

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS
LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN AWAL TERHADAP
PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN SIKAP
PESERTA DIDIKDI MTs KOTA KENDARI**

*THE INFLUENCE OF NATURAL SCIENCE LEARNING MODEL
BASED ENVIRONMENT AND THE PREVIOUS ABILITY TO
IMPROVE KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF THE STUDENTS
AT ISLAMIC JUNIOR HIGH SCHOOL IN KENDARI*

ABDUL KADIR



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2016**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS LINGKUNGAN
DAN KEMAMPUAN AWAL TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN
DAN SIKAP PESERTA DIDIK DI MTs KOTA KENDARI**

Disertasi

Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Derajat

Doktor

Program Studi

Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup

Disusun dan Diajukan oleh

ABDUL KADIR

kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2016**

DISERTASI

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS LINGKUNGAN
DAN KEMAMPUAN AWAL TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN
DAN SIKAP PESERTA DIDIK DI MTs KOTA KENDARI**

Disusun dan Diajukan Oleh :

ABDUL KADIR
Nomor Pokok 13A18012

Menyetujui

Prof. Dr. H. Muhammad Ardi, M.S
Promotor

Prof. Dr. Hj. Nurhayati.B, M.Pd
Kopromotor

Mengetahui

Ketua
Program Studi
P K L H

Direktur
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Makassar

Prof. Dr. H. Gufran D.Dirawan,M.EMD
NIP.19710213199603 1 002

Prof. Dr. Jasruddin, Msi
NIP.19641222199103 1002

PRAKATA

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan laporan hasil penelitian dalam bentuk disertasi pada Program Studi Pendidikan Lingkungan Hidup Pascasarjana Universitas Negeri Makassar ini, akhirnya dapat terselesaikan. Disertasi ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan dan Kemampuan Awal terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Peserta Didik di MTs Kota Kendari” ini merupakan karya tulis ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Doktor pada Program Studi Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.

Proses penyelesaian penulisan disertasi ini sungguh merupakan suatu perjuangan bagi penulis. Selama proses penulisan terdapat berbagai hambatan dan kendala yang dihadapi penulis, namun semuanya dapat dilalui, diselesaikan dan dipahami berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu segala dukungan, bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang mendalam dan penghargaan yang setinggi-tingginya.

Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Bapak Prof. Dr. H. Muhammad Ardi, M.S dan Ibu Prof. Dr. Hj. Nurhayati. B, M.Pd selaku Promotor dan Kopromotor dalam penulisan disertasi ini, atas segala ketulusan dan kerelaannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis, serta memberikan semangat dorongan dalam proses penulisan

disertasi ini hingga selesai. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya disampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Arismunandar, M.Pd, Rektor Universitas Negeri Makassar, yang telah memberikan motivasi dan semangat bagi penulis selama menempuh kuliah di Universitas Negeri Makassar,
2. Bapak Prof.Dr. Jasruddin, M.Si; Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Bapak Prof.Dr. H. Suradi Tahmir, M.S; selaku Asisten Direktur I, Bapak Prof. Dr. H. Andi Ikhsan, M.Kes; Asisten Direktur II, dan Bapak Prof.Dr. H. Hamsu Abdul Gani, M.Pd; selaku Asisten Direktur III, yang telah menerima penulis secara administratif sebagai mahasiswa dan senantiasa memberikan fasilitas, dukungan serta motivasi kepada penulis selama mengikuti pendidikan di Pascasarjana Univeristas Negeri Makassar,
3. Bapak Prof. Dr. H. Gufran D. Dirawan, M.EMD; Ketua Program Studi Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH), yang telah banyak berkorban dalam hal waktu, tenaga dan memotivasi penulis secara terus menerus, mulai dari gagasan awal, proposal, pembuatan instrumen, pelaksanaan penelitian hingga pada penyusunan disertasi ini, semua itu beliau lakukan untuk keberhasilan penulis dalam menyelesaikan studi,
4. Bapak Prof.Dr. H. Hamsu Abd. Gani, M.Pd, Dr. Ir. Nurlita Pertiwi, M.T, dan Dr. Faizal Amir, M.T, selaku penguji; yang telah banyak memberikan masukan

yang konstruktif sejak awal, mulai dari seminar gagasan awal, seminar proposal, seminar hasil penelitian hingga pada ujian disertasi (tertutup).

5. Bapak Prof. Dr. H. Anwar Hafid, M.Pd, selaku penguji kelayakan dan eksternal; yang telah memberikan masukan yang konstruktif dan sangat berharga untuk kelayakan dan kesempurnaan disertasi ini,
6. Kepada Kepala Kanwil Kementerian Agama Provinsi Sulawesi Tenggara, Kepala Kendepag Kota Kendari, Kepala MTs se Kota Kendari, yang telah memberikan dukungan kesempatan dan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan disertasi ini,
7. Rekan mahasiswa Pascasarjana Program Studi Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) terutama angkatan tahun 2013, dan Teman mahasiswa Program Sanwich The University of Queensland Australia Tahun 2015, atas berbagai kontribusi, kebersamaan dan kerjasamanya selama menempuh pendidikan program doktor,
8. Dosen Pascasarjana Program Studi Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) Universitas Negeri Makassar, telah memberikan berbagai disiplin ilmu dan bimbingan yang berharga.

Terkhusus pula buat isteri tercinta Hj. Eri Murniasi, SKM, yang telah memberikan segalanya baik moril maupun materil, dan bersama dua orang anak tersayang: Ahmad Fauzan Kadir, dan Ahmad Musyarrif Kadir, yang semuanya menjadi inspirasiku dalam menulis. Mereka penuh pengertian, kesabaran, pengorbanan perasaan tatkala penulis meninggalkannya dan turut memberikan do'a

serta rasa cinta yang mendalam, setia menunggu, karena kehilangan banyak waktu bersama pada masa-masa menempuh pendidikan ini dan banyak sekali memberikan motivasi serta dukungan moril kepada penulis agar bisa menyelesaikan studi ini tepat waktu.

Ucapan terima kasih yang teristimewa kepada ayahanda Palembang (Alm) dan ibunda Masuarah, yang sejak awal penulis menempuh pendidikan hingga sampai pada program doktor saat ini, yang dengan tulus ikhlas tiada henti-hentinya memberikan do'a yang makbul dan terijabah oleh Allah SWT, semangat dan dorongan yang secara terus menerus demi kesuksesan penulis.

Hanya doa yang dapat penulis persembahkan kehadirat-Nya, semoga siapapun yang ditakdirkan oleh Allah SWT menjadi jalan kebaikan bagi pribadi penulis, dikaruniai nikmat yang jauh lebih besar, Amin.

Akhirnya penulis menyadari atas segala keterbatasan dan kekurangan yang ada, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan disertasi ini, semoga disertasi ini bermanfaat bagi penentu kebijakan dibidang pendidikan lingkungan hidup, serta pengembangan ilmu pengetahuan bagi penelitian selanjutnya.

Makassar,
23 Juni 2016

Abdul Kadir

PERNYATAAN KEORISINALAN DISERTASI

Saya, Abdul Kadir

Nomor Pokok : 13A18012,

menyatakan bahwa Disertasi yang berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan dan Kemampuan Awal terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Peserta Didik di MTs Kota Kendari” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam disertasi ini kecuali yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide yang saya susun sendiri. Selain itu, tidak ada bagian dari disertasi ini yang telah saya gunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar atau sertifikat akademik.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh PPs Universitas Negeri Makassar.

Tanda Tangan:,

Makassar, 23 Juni 2016

ABSTRAK

ABDUL KADIR. 2016 *Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan dan Kemampuan Awal terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Peserta Didik di MTs Kota Kendari* (dibimbing oleh Promotor Muhammad Ardi dan Kopromotor Nurhayati, B).

Penelitian ini bertujuan untuk; (1) mengetahui pengaruh model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap peserta didik, (2) mengetahui pengaruh kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik, (3) mengetahui pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik, dan (4) mengetahui perbedaan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah setelah diberi perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan di MTs Kota Kendari.

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Kota Kendari selama 6 (enam) bulan pada Tahun Pelajaran 2014/2015. Penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan faktorial 2x3. Jumlah sampel 168 orang peserta didik kelas VII, yang dibagi dalam enam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 28 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes dan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data digunakan analisis statistika deskriptif dan inferensial. Pengujian hipotesis menggunakan uji Anova dua jalur, *t-test*, dan uji *multiple comparisons* (Tukey) dengan bantuan program SPSS-21.

Hasil penelitian diperoleh, bahwa: (1) Model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik, (2) Kemampuan awal (tinggi, sedang, dan rendah) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik, (3) a) Model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal tidak memberikan pengaruh interaksi terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik, (3) b) Terdapat pengaruh interaksi Model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik, (4) a) Pengetahuan lingkungan peserta didik yang berkemampuan awal tinggi dan sedang setelah perlakuan model pembelajaran SETS lebih tinggi dibandingkan yang menggunakan model pembelajaran PBAS, dan peserta didik yang berkemampuan awal rendah tidak ada perbedaan. Sedangkan kemampuan awal tinggi dan sedang, tinggi dan rendah serta sedang dan rendah, secara keseluruhan memberikan efek atau pengaruh terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari, (4) b) Sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang berkemampuan awal tinggi

setelah perlakuan model pembelajaran SETS lebih baik dari pada peserta didik yang menggunakan model PBAS, dan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah model PBAS lebih baik meningkatkan sikap berwawasan lingkungan dibandingkan model SETS. Sedangkan kemampuan awal tinggi dan rendah memberikan efek atau pengaruh terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik, namun peserta didik yang kemampuan awalnya sedang dan rendah tidak memberikan efek atau pengaruh terhadap sikap berwawasan lingkungan di MTs Kota Kendari.

ABSTRACT

ABDUL KADIR. 2016. *The Influence of Natural Science Learning Model Based Environment and The Previous Ability to Improve Knowledge and Attitudes of The Students at Islamic Junior High School in Kendari* (supervised by the Promotor Muhammad Ardi and co-promotor Nurhayati, B).

This study aims to find out; (1) the influence of Natural Science Learning Model Based Environment (SETS and PBAS) to improve the knowledge and attitudes of the students, (2) the effect of prior knowledge to improve the knowledge and attitudes of students, (3) the influence of the interaction between Natural Science Learning Model Based Environment and prior knowledge to improve the knowledge and attitudes of students, and (4) the differences between knowledge and attitudes for the students that have high, medium and low level of prior knowledge after being treated by using Natural Science Learning Model Based Environment at Islamic Junior High School Kendari, in Kendari

This research was conducted at Islamic Junior High School Kendari, in Kendari during six months enrolled in Academic Year of 2014/2015. This study used an experimental research with 2x3 factorial designed. The total of samples was 168 students of class VII, which are divided into six groups, each group consisted of 28 people. The instruments used tests and questionnaires which have been tested for validity and reliability. Technique of Data analysis used descriptive and inferential statistical analysis. Hypothesis testing used Two Way Analysis of Variance, t-test, and multiple comparisons test (Tukey) using a computer program SPSS-21

The results of this study were obtained by testing the hypothesis, that: (1) There was significant influence towards knowledge and attitudes of the students by using Natural Science Learning Model Based Environment (SETS and PBAS), (2) There was significant influence towards knowledge and attitudes of the students based on the prior knowledge in (high, medium, and low level) (3) a) There was no interaction effect of Natural Science Learning Model Based Environment and prior knowledge to improve knowledge of the students, (3) b) There was an interaction effect of Natural Science Learning Model Based Environment and prior knowledge to improve attitudes of the students, and (4) a) the prior knowledge in high and medium level of the students after using model SETS when it compared with the knowledge of the students who used the PBAS learning model and the low prior knowledge level of the students' was no difference. Moreover, prior knowledge of high and medium, high and low as well as medium and low give overall effect or influence in improving the knowledge of students at Islamic Junior High School Kendari, in Kendari, (4) b) The attitudes of the students with high, medium and low level of prior knowledge after using SETS learning model is better than the knowledge of the students who used the PBAS learning model. While, the prior knowledge of high and medium, high and low effect or influence on attitudes of students, but the students with medium and low prior knowledge give no effect or influence towards attitudes at Islamic Junior High School Kendari, in Kendari.

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	v
PERNYATAAN KEORISINILAN DISERTASI	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxiv
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	14
C. Tujuan Penelitian	16
D. Manfaat Penelitian	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	20
A. Konsep Dasar Pembelajaran IPA	20
1. Hakikat Pembelajaran IPA	20
2. Karakteristik Pembelajaran IPA	22
3. Prinsip-prinsip Penerapan Kurikulum IPA	24
4. Pembelajaran IPA di SMP/MTs	26
B. Teori-Teori Belajar yang Melandasi Pembelajaran IPA	30
C. Interaksi dalam Proses Pembelajaran	37

D.	Konsep Dasar Pengetahuan	41
	1. Pengertian Pengetahuan	41
	2. Tingkatan Pengetahuan di dalam Domain Kognitif	50
	3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan	53
E.	Konsep Dasar Sikap Berwawasan Lingkungan	55
	1. Pengertian Sikap	55
	2. Komponen dan Tingkatan Sikap	62
	3. Sifat Sikap Berwawasan Lingkungan	66
	4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sikap	68
F.	Konsep Dasar Kemampuan Awal	70
G.	Konsep tentang Model Pembelajaran	73
H.	Model Pembelajaran <i>Sains, Environment, Technology and Society</i> (SETS)	77
	1. Konsep Pembelajaran SETS	77
	2. Karakteristik Model Pembelajaran SETS	79
	3. Tujuan Model Pembelajaran SETS	80
	4. Sintaks Model Pembelajaran SETS	83
	5. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran SETS	85
I.	Model Pembelajaran Berbasis Alam Sekitar(PBAS)	87
	1. Konsep Model PBAS	87
	2. Tujuan Model PBAS	97
	3. Prosedur Pelaksanaan Model PBAS	99
	4. Sintaks Model Pembelajaran PBAS	103
	5. Kelebihan dan Kelemahan Model PBAS	106
J.	Hasil Penelitian yang Relevan	107

	K. Kerangka Pikir	112
	L. Hipotesis Penelitian	117
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	119
	A. Jenis Penelitian	119
	B. Tempat dan Waktu Penelitian	119
	C. Variabel dan Desain Penelitian	120
	D. Definisi Operasional	122
	E. Populasi dan Sampel	124
	F. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	126
	G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	128
	H. Teknik Analisis Data	135
	I. Prosedur Penelitian	137
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	140
	A. Hasil Penelitian	140
	1. Gambaran Umum Pelaksanaan Penelitian	140
	a. Hasil Observasi terhadap Aktivitas Peserta Didik Selama Kegiatan Pembelajaran	143
	b. Hasil Observasi terhadap Aktivitas Guru Selama Kegiatan Pembelajaran	143
	c. Respon Peserta Didik dan Guru terhadap Model Pembelajaran dan Keterlaksanaannya	144
	2. Deskripsi Hasil Penelitian	145
	a. Variabel Pengetahuan Lingkungan	145
	b. Variabel Sikap Berwawasan Lingkungan	153
	3. Uji Persyaratan Analisis	183

a. Uji Normalitas	183
b. Uji Homogenitas Varians	193
4. Pengujian Hipotesis	199
a. Pengujian Hipotesis Variabel Pengetahuan Lingkungan	199
b. Pengujian Hipotesis Variabel Sikap Berwawasan Lingkungan	212
B. Pembahasan	226
1. Gambaran Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS)	227
2. Gambaran Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS)	230
3. Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan terhadap Peningkatan Pengetahuan Peserta Didik di MTs Kota Kendari (A terhadap Y_1)	233
4. Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Peningkatan Pengetahuan Peserta Didik di MTs Kota Kendari (B terhadap Y_1)	236
5. Pengaruh Interaksi Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan dan Kemampuan Awal terhadap Peningkatan Pengetahuan Peserta Didik di MTs Kota Kendari ($A*B$ terhadap Y_1)	240
6. Perbedaan Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) Setelah Penerapan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS)	243
7. Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari (A terhadap Y_2)	251
8. Pengaruh Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) terhadap Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari (B terhadap Y_2)	255

9. Pengaruh Interaksi Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS) dan Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) terhadap Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Di MTs Kota Kendari (A*B terhadap Y ₂)	258
10. Perbedaan Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) Setelah Penerapan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS)	261
BAB V PENUTUP	270
A. Kesimpulan	270
B. Implikasi Penelitian	274
C. Saran	275
DAFTAR PUSTAKA	279
LAMPIRAN	289

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
2.1	Sintaks Model Pembelajaran SETS	85
2.2	Sintaks Model Pembelajaran PBAS	105
2.3	Deskripsi Hasil Penelitian Relevan	108
3.1	Desain Eksperimen Faktorial 2x3	121
3.2	Distribusi Sampel	126
3.3	Nilai Reliabilitas Tes Pengetahuan	134
3.4	Nilai Reliabilitas Instrumen Sikap Peserta Didik	135
4.1	Subjek Penelitian pada MTs Kota Kendari Tahun 2015	141
4.2	Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Penerapan Model Pembelajaran SETS Berdasarkan Kemampuan Awal	146
4.3	Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal	148
4.4	Deskripsi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Setelah Penerapan Model Pembelajaran SETS Berdasarkan Kemampuan Awal	149
4.5	Kategori dan Distribusi Frekuensi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	151
4.6	Kategori dan Distribusi Frekuensi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	153
4.7	Kategori dan Distribusi Frekuensi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	155
4.8	Deskripsi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Setelah Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal	157

4.9	Kategori dan Distribusi Frekuensi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	159
4.10	Kategori dan Distribusi Frekuensi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	160
4.11	Kategori dan Distribusi Frekuensi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	162
4.12	Deskripsi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Penerapan Model Pembelajaran SETS Berdasarkan Kemampuan Awal	165
4.13	Deskripsi Sikap Berwawasan Lingkungan Sebelum Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal	166
4.14	Deskripsi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Setelah Perlakuan Berdasarkan Kemampuan Awal	168
4.15	Kategori dan Distribusi Frekuensi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	169
4.16	Kategori dan Distribusi Frekuensi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	171
4.17	Kategori dan Distribusi Frekuensi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	174
4.18	Analisis Deskriptif Sikap Berwawasan Lingkungan Setelah Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik	176
4.19	Kategori dan Distribusi Frekuensi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	177
4.20	Kategori dan Distribusi Frekuensi Sikap Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	179

4.21	Kategori dan Distribusi Frekuensi Sikap Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	181
4.22	Hasil Uji Normalitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	184
4.23	Hasil Uji Normalitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	186
4.24	Hasil Uji Normalitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	187
4.25	Hasil Uji Normalitas Sikap Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	189
4.26	Hasil Uji Normalitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	190
4.27	Hasil Uji Normalitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	192
4.28	Hasil Uji Homogenitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	194
4.29	Hasil Uji Homogenitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	195
4.30	Hasil Uji Homogenitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	196
4.31	Hasil Uji Homogenitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	197
4.32	Hasil Uji Homogenitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	198
4.33	Hasil Uji Homogenitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	198
4.34	Ringkasan Hasil Analisis Varians Dua Jalur Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari	200

4.35	Ringkasan Hasil Analisis Deskriptif Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Berdasarkan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan di MTs Kota Kendari	201
4.36	Ringkasan Hasil Analisis Deskriptif Pengetahuan Lingkungan Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik di MTs Kota Kendari	203
4.37	Ringkasan Hasil <i>T-test</i> Nilai Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Berdasarkan Kelompok Sampel di MTs Kota Kendari	207
4.38	Ringkasan Rerata Nilai Pengetahuan Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik dan Rerata Marginal	210
4.39	Ringkasan Hasil Pengujian Komparasi Rerata Antar Kemampuan Awal dan Rerata Marginal	210
4.40	Ringkasan Hasil Analisis Varians Dua Jalur Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari	213
4.41	Ringkasan Hasil Analisis Deskriptif Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Berdasarkan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan di MTs Kota Kendari	215
4.42	Ringkasan Hasil Analisis Deskriptif Sikap Berwawasan Lingkungan Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik di MTs Kota Kendari	216
4.43	Ringkasan Hasil <i>T-test</i> Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Berdasarkan Kelompok Sampel di MTs Kota Kendari	221
4.44	Ringkasan Rerata Skor Sikap Berwawasan Lingkungan Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik dan Rerata Marginal	224
4.45	Ringkasan Hasil Pengujian Komparasi Rerata Sikap Berwawasan Lingkungan antara Kemampuan Awal dan Rerata Marginal	224

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1	Tingkatan Pengetahuan dalam Domain Kognitif	50
2.2	Hubungan antar Komponen Sikap	64
2.3	Keterkaitan Unsur-unsur SETS	81
2.4	Alur Kerangka Pikir Penelitian	116
3.1	Prosedur dan Alur Penelitian	137
4.1	Grafik Histogram Nilai Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	152
4.2	Grafik Histogram Kategorisasi Nilai Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	154
4.3	Grafik Histogram Kategorisasi Nilai Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	156
4.4	Grafik Histogram Nilai Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	159
4.5	Grafik Histogram Kategorisasi Nilai Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	161
4.6	Grafik Histogram Kategorisasi Nilai Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	163
4.7	Grafik Histogram Nilai Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	170
4.8	Grafik Histogram Kategorisasi Nilai Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	172

4.9	Grafik Histogram Kategorisasi Nilai Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	175
4.10	Grafik Histogram Nilai Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi	178
4.11	Grafik Histogram Kategorisasi Nilai Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang	180
4.12	Grafik Histogram Kategorisasi Nilai Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah	182

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1	Instrumen Penelitian	290
2	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	413
3	Data Hasil Penelitian	444
4	Hasil Analisis Data	471
5.	Tabel – Tabel Statistika	496
6	Dokumentasi Penelitian	503
7.	Persuratan	521
8.	Riwayat Hidup	524

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), dunia pendidikan telah menunjukkan kemajuan yang sangat pesat. Perkembangan IPTEK semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi. Hal tersebut dapat dilihat melalui penggunaan dan pemanfaatan produk-produk hasil teknologi dalam berbagai aspek kehidupan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Namun, produk hasil teknologi tersebut dapat menimbulkan dampak yang merugikan bagi manusia dan lingkungannya secara utuh, sehingga untuk menanggulangi dan mengendalikan dampak negatif yang ditimbulkan, dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas dan menguasai IPTEK agar dapat mengimbangi perkembangan kemajuan sains dan teknologi.

Perkembangan sains dan teknologi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Hampir semua aspek kehidupan manusia dewasa ini telah tersentuh oleh produk-produk teknologi, yang merupakan penerapan dari konsep-konsep sains. Sains dan teknologi ini banyak memberikan dampak negatif bagi kehidupan manusia. Masyarakat diharapkan mampu memilih dan mengantisipasi dampak dari penerapan suatu teknologi. Sehubungan dengan hal tersebut di atas,

pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah harus dikaitkan langsung dengan teknologi yang ada di sekitar lingkungan peserta didik.

Pembelajaran IPA merupakan salah satu pelajaran sains yang titik beratnya adalah eksperimentasi, sehingga disarankan agar dalam pembelajaran digunakan pendekatan yang menghendaki peserta didik menemukan kembali atau merekonstruksi kebenaran yang harus dipelajari (Purwari, 2006). Pembelajaran sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu mempelajari dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar, (Winataputra, 1992). Pemahaman konsep dan proses sains bermanfaat bagi peserta didik agar dapat menanggapi isu lokal, sosial, ekonomi, lingkungan dan etika, menilai secara kritis perkembangan sains dalam bidang sains dan teknologi serta dampaknya (Kemendiknas, 2011).

Mata pelajaran IPA (sains) bertujuan memberikan bekal kepada peserta didik agar memiliki kemampuan membentuk sikap positif terhadap alam dengan menyadari keteraturan, keindahan serta fenomena yang mengagumkan dan betapa menakjubkan ciptaan Allah SWT dengan memupuk sikap ilmiah yaitu; jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain. Pembelajaran IPA tidak terlepas dari mengembangkan penguasaan konsep dan prinsip sains, saling keterkaitannya dengan ilmu lain, serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri

untuk menghasilkan karya teknologi yang berkaitan dengan kebutuhan manusia dan berperan serta dalam menjaga kelestarian lingkungan.

PermendiknasNo. 23 tahun 2006 tentang struktur kurikulum substansi mata pelajaran IPA pada SMP/MTs merupakan IPA terpadu, dengan kata lain IPA sebagai mata pelajaran hendaknya diajarkan secara utuh atau terpadu, tidak dipisah-pisahkan antara Biologi, Fisika, Kimia, dan Bumi Antariksa. Hal yang demikian itu dimaksudkan agar peserta didik SMP/MTs dapat mengenal kebulatan IPA sebagai ilmu. Seluruh tema dan persoalan IPA pada berbagai jenis objek dan tingkat organisasinya dapat dijadikan bahan kajian sepanjang tetap dalam kerangka pengenalan.

Pembelajaran IPA merupakan salah satu implementasi kurikulum yang dianjurkan untuk diaplikasikan dijenjang pendidikan dasar yaitu SD/MI dan SMP/MTs. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi.

Pelaksanaan pembelajaran IPA diharapkan tidak hanya ditujukan untuk mempersiapkan pelajaran pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, akan tetapi yang lebih penting adalah pembentukan individu yang memiliki pengetahuan sains dan

teknologi, dalam arti mampu mengambil keputusan berdasarkan prinsip-prinsip ilmiah, memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari secara ilmiah, memilih dan memilah teknologi serta mengantisipasi dampak negatifnya, dan mampu mengembangkan karir di masa depan, sehingga pembelajaran baik formal maupun nonformal diharapkan dapat memberi pengalaman bagi peserta didiknya.

Kondisi saat ini di sekolah-sekolah atau madrasah, pembelajaran IPA tidak mengacu pada penyiapan peserta didik untuk memiliki pengetahuan dasar yang dibutuhkan. Kebanyakan guru IPA di dalam mengajar hanya memberikan informasi yang terdapat pada buku teks saja, padahal buku teks itu tampaknya lebih cenderung berisi informasi yang abstrak. Jarang sekali buku teks yang menekankan pembahasan informasi yang bermanfaat dan penting bagi kehidupan manusia pada umumnya.

Pembelajaran IPA di sekolah, sebagian besar peserta didik berpandangan bahwa mata pelajaran IPA sulit dan menakutkan. Hal ini terlihat dari sikap peserta didik dalam mengikuti pelajaran yang cenderung pasif, merasa bosan, takut, tidak mengerjakan tugas, sehingga peserta didik tidak dapat mengikuti pelajaran maupun mengerjakan tugas secara optimal. Akhirnya peserta didik hanya sekedar mengerjakan tugas agar tidak dimarahi oleh guru. Kalau hal ini terus dibiarkan, maka peserta didik semakin tidak mengerti dan pelajaran IPA menjadi mata pelajaran yang ditakuti.

Keadaan ini semakin diperburuk dengan penerapan metode pembelajaran yang tidak melibatkan partisipasi peserta didik dan kurang diperlakukan sebagai subyek belajar, namun masih lebih banyak diperlakukan sebagai obyek

pengajaran. Tidak ada upaya untuk mendekatkan materi pembelajaran IPA pada masalah kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik tertarik untuk mempelajarinya.

Pembelajaran IPA yang dimaksud di atas kurang tepat untuk menyiapkan peserta didik dalam kehidupan bermasyarakat yang menuntut peserta didik dapat mengatasi permasalahan sains di lingkungan sekitar. Di sekolah, peserta didik belajar dengan kurang memperhatikan perkembangan kemampuan berpikirnya bahkan lebih cenderung ke-hafalan saja, sehingga pembelajaran IPA di sekolah perlu adanya peningkatan proses pembelajaran. IPA diperuntukkan tidak hanya sekedar bermanfaat bagi peserta didik dalam meningkatkan hasil belajarnya tetapi peserta didik senantiasa dituntut untuk memiliki pengetahuan, sikap dan perilaku yang berwawasan lingkungan agar dapat bermanfaat bagi semua lapisan masyarakat.

Perubahan sikap dan perilaku peserta didik terhadap lingkungan dapat dirubah melalui pendekatan-pendekatan atau model pembelajaran yang inovatif dan dilakukan bersama guru dalam proses pembelajaran di kelas. Sikap dan perilaku tersebut dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan atau pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran IPA yang berbasis lingkungan sehingga mereka kurang peduli dalam memelihara dan melestarikan lingkungan sekitarnya seperti halnya peserta didik MTs di Kota Kendari.

Berdasarkan hasil identifikasi awal penulis, bahwa prestasi belajar IPA di MTs wilayah Sulawesi Tenggara, perolehan nilai ujian nasional menduduki peringkat ke 20 di seluruh Indonesia. Demikian pula hasil belajar peserta didik kelas VII pada mata pelajaran IPA di MTs Kota Kendari hanya memiliki nilai rata-rata 68,21. Hal ini

menandakan bahwa hasil belajar peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan (70,00), artinya masih tergolong rendah apabila dibandingkan dengan MTs yang lain di seluruh Indonesia, bahkan lebih tertinggal lagi jika dibandingkan dengan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam lingkup Kemendiknas.

Temuan selanjutnya pada kegiatan Peningkatan Kompetensi Guru (PKG) IPA tingkat SMP/MTs di Provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 2013, bahwa peserta didik yang memiliki tingkat pengetahuan IPA yang tinggi belum tentu memiliki perilaku dan sikap memelihara dan melestarikan lingkungan dengan baik, dan sebaliknya peserta didik yang memiliki tingkat pengetahuan yang rendah pada pelajaran IPA, memiliki kepedulian yang rendah terhadap lingkungan sekitarnya, sehingga perlu untuk dilakukan sebuah tindakan atau perlakuan yang konkrit untuk mengatasi sikap dan perilaku peserta didik tersebut.

Rendahnya pengetahuan dan daya serap peserta didik dalam mata pelajaran IPA menunjukkan masih ada kesenjangan yang cukup besar antara tuntutan kurikulum dengan tingkat kemampuan peserta didik dalam pembelajaran IPA. Guru dalam pembelajaran IPA di kelas lebih berorientasi pada kuantitas pembelajaran, yaitu menyelesaikan materi pelajaran yang termuat dalam kurikulum, model mengajar yang diterapkan masih bersifat langsung, guru memakai literatur yang relevan dan berlaku secara general, dan tidak melakukan pengkonkretan konsep sebelum proses pembelajaran dimulai (Wahyudi, 2002). Banyak peserta didik yang menggunakan produk hasil teknologi, tetapi tidak dapat menjelaskan keterkaitan konsep sains yang

telah dipelajarinya dengan produk teknologi yang mereka gunakan (Poedjiadi, 2005). Pembelajaran di sekolah tidak hanya memberikan konsep-konsep materi tetapi memberikan nilai lebih berupa kecakapan hidup yang dapat digunakan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan kondisi di atas, maka guru dituntut untuk melakukan perbaikan dan memilih pendekatan atau model dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pendekatan dalam pembelajaran merupakan suatu konsep atau prosedur yang digunakan dalam membahas suatu materi ajar untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran, dengan demikian pendekatan pembelajaran berarti acuan pembelajaran yang berusaha meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik dalam pengolahan materi sehingga tercapai sasaran pembelajaran.

Jika diamati secara saksama model-model pembelajaran yang berkembang dalam pendidikan formal (kelas) baik dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi cenderung kurang kondusif. Sistem penyampaiannya lebih banyak didominasi oleh guru yang gaya mengajarnya cenderung bersikap otoriter dan instruktif, serta proses komunikasinya satu arah. Guru yang memegang kendali, memainkan peran aktif, sementara peserta didik duduk menerima secara pasif informasi pengetahuan dan keterampilan. Guru kurang atau tidak memberi peluang dan kebebasan kepada peserta didik untuk mengungkapkan pendapatnya sehingga peserta didik cenderung diam dan kurang berani menyatakan gagasannya. Kreativitas dan kemandiriannya mengalami

hambatan dan bahkan tidak berkembang, iklim belajar lebih operatif dan eksploitatif. Banyak peserta didik yang tadinya kreatif dan kritis menjadi apatis karena suasana sosio-kultural kelas kurang mendukung. Tidak sedikit peserta didik merasa terhambat proses kedewasaannya karena gaya-gaya pembelajaran melemahkan semangat belajar peserta didik, kurang demokratis, kurang kolaboratif, dan lain-lain.

Guru, pendidik, dan inovator pendidikan, telah berupaya melakukan perbaikan dan perubahan dalam sistem pembelajaran khususnya dalam kelas. Reformasi dalam pembelajaran perlu dibangun dan dikembangkan guna menciptakan suasana belajar yang lebih manusiawi dan konstruktif, demokratis, dan kolaboratif sehingga suasana interaksi kelas baik antara guru dengan peserta didik, maupun peserta didik dengan peserta didik itu sendiri dapat tumbuh dan berkembang. Pola interaksi yang tidak seimbang tidak akan membuahkan hasil belajar yang optimal, meskipun bahan yang disampaikan tersusun secara sistematis. Peran-peran guru sebagai instruktur perlu mengalami pergeseran menjadi fasilitator atau pemandu dalam belajar. Penciptaan suasana belajar yang demikian sangat memungkinkan tumbuhnya cara-cara belajar yang menyenangkan, efektif dan efisien dalam menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran di kelas.

Gambaran di atas menunjukkan betapa penting suatu upaya mencari alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Salah satu upaya untuk mewujudkan pembelajaran tersebut adalah dengan menerapkan model-model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Pendekatan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik (*student centred approach*) merupakan *trend* baru yang dikembangkan dalam pembelajaran IPA. Pendekatan ini dalam penerapannya mengalami hambatan karena gaya-gaya mengajar guru selama ini masih mempertahankan cara-cara lama dimana guru memainkan peran sebagai subyek dan peserta didik sebagai obyek. Keterampilan sosial (*social skills*) peserta didik dan guru kurang berkembang atau kurang bersinergi sehingga komunikasi dan interaksinya kurang hidup. Peserta didik kurang berkolaborasi dan bahkan agresif tidak peduli pada yang lain.

Upaya meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik, para ahli pembelajaran telah menyarankan penggunaan paradigma pembelajaran konstruktivis untuk kegiatan pembelajaran di kelas. Dengan paradigma ini, pembelajaran selalu diprioritaskan pada peserta didik. Kegiatan pembelajaran didesain sedemikian rupa agar lebih banyak melibatkan peserta didik, mendorong peserta didik untuk lebih kreatif dan belajar mandiri melalui pendekatan, strategi, model, atau metode pembelajaran yang inovatif.

Berdasarkan kondisi pembelajaran di atas, maka model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik adalah model pembelajaran pembelajaran IPA yang berbasis lingkungan, yakni; model pembelajaran *Science Environment Technology Society* (SETS) dan model Pembelajaran Berbasis Alam Sekitar (PBAS) khususnya di MTs Kota Kendari.

Model pembelajaran SETS (*Science, Environment, Technology and Society*) atau sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat, yaitu memadukan pemikiran STS (*Science, Technology and Society*) dan EE (*Environment Education*) dengan memberi filosofi baru di dalamnya (Binadja, 2002). Tujuan strategi pembelajaran SETS membantu peserta didik mengetahui sains dan perkembangannya serta bagaimana perkembangan sains dapat mempengaruhi lingkungan, teknologi dan masyarakat.

Secara mendasar dapat dikatakan bahwa melalui pendekatan SETS, diharapkan peserta didik dapat memiliki kemampuan memandang sesuatu secara terintegrasi dengan memperhatikan keempat unsur SETS, sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang pengetahuan yang dimilikinya. Urutan singkatan SETS membawa pesan bahwa untuk menggunakan sains (S) terbentuk teknologi (T) dalam memenuhi kebutuhan masyarakat (S) diperlukan pemikiran tentang berbagai implikasinya pada lingkungan (E) secara fisik maupun mental (Sutarno, 2004). Dengan pendekatan ini, peserta didik dikondisikan agar mampu menerapkan prinsip sains untuk menghasilkan karya teknologi (sederhana atau yang lebih rumit tergantung jenjang pendidikan) disertai dengan pemikiran untuk mengurangi atau mencegah kemungkinan dampak negatif yang timbul dari munculnya produk teknologi terhadap lingkungan dan masyarakat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka para pendidik perlu melakukan pengembangan sains dengan mengintegrasikan pendidikan yang berwawasan lingkungan melalui model pembelajaran SETS khususnya pada pembelajaran IPA

dengan menghubungkan antara konsep yang sedang dipelajari dengan elemen-elemen lingkungan, teknologi dan masyarakat. Model pembelajaran ini memiliki landasan filosofis untuk membawa peserta didik memiliki wawasan terbuka dan memandang IPA (*science*), lingkungan (*environment*), teknologi (*technology*) dan masyarakat (*society*) sebagai satu kesatuan yang tak terpisahkan.

Selanjutnya model Pembelajaran Berbasis Alam Sekitar (PBAS) yaitu pembelajaran yang memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber pembelajaran. Lingkungan sekitar merupakan sarana pembelajaran bagi peserta didik untuk senantiasa dapat beraktivitas, berkreasi, berinovasi termasuk mengembangkan pikiran sehingga membentuk perilaku baru dalam kegiatannya. Dengan kata lain lingkungan alam sekitar sebagai laboratorium atau tempat bereksplorasi, bereksperimen, dan mengekspresikan diri untuk mendapatkan konsep dan informasi baru sebagai wujud dari hasil belajar (Rita, 2010: 17).

Model PBAS merupakan pembelajaran berbasis lingkungan yang dikembangkan agar peserta didik memperoleh pengalaman lebih berkaitan dengan lingkungan sekitar. Ali (2010:26) menyatakan bahwa model pembelajaran lingkungan adalah model pembelajaran yang mengedepankan pengalaman peserta didik dalam hubungannya dengan alam sekitar, sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami isi materi yang disampaikan. Artinya, model pembelajaran lingkungan ditujukan agar peserta didik dapat memiliki kepedulian terhadap lingkungan sekitar.

Model PBAS dalam pelaksanaannya memudahkan peserta didik mempelajari sesuatu yang bersifat konkrit dimana peserta didik dapat melihat langsung dan merasakan sendiri segala peristiwa yang terjadi pada lingkungannya. Namun pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar oleh guru di sekolah masih sangat kurang. Pembelajaran pada umumnya lebih banyak menyampaikan informasi konsep-konsep dan fakta-fakta dengan metode ceramah secara klasikal. Tidak banyak guru menyajikan pembelajaran dengan permasalahan yang relevan untuk dipecahkan dan didiskusikan secara kooperatif dalam kelompok kecil, (Daryanto, 2014).

Model pembelajaran berbasis lingkungan tersebut digunakan dengan tujuan agar peserta didik dapat dengan mudah berinteraksi dengan bahan pelajaran yang telah disusun dan disesuaikan dengan model pembelajaran. Bahan pembelajaran yang disajikan kepada peserta didik disusun dengan melibatkan lingkungan sekitar, artinya pembelajaran bisa dilakukan tidak hanya di dalam kelas, tetapi juga di luar kelas dengan tujuan agar peserta didik lebih nyaman dan aktif dalam proses pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran berbasis lingkungan sebagaimana yang dimaksud di atas, maka harus disesuaikan dengan materi pembelajaran dan kondisi peserta didik dalam hal ini kemampuan awal peserta didik yang bervariasi menuntut guru untuk dapat menemukan cara-cara yang lebih baik, komunikatif, dan efektif untuk mengatasi masalah pembelajaran. Kemampuan awal merupakan kemampuan yang mutlak diperlukan oleh seorang peserta didik untuk mencapai tujuan instruksional.

Setiap peserta didik mempunyai kemampuan belajar yang berlainan. Kemampuan awal peserta didik adalah kemampuan yang telah dimiliki peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal (*entry behavior*) ini menggambarkan kesiapan peserta didik dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Kemampuan awal peserta didik dapat berpengaruh terhadap suatu proses pembelajaran di dalam kelas, misalnya taraf intelegensi, daya kreativitas, motivasi belajar, tahap perkembangan, kemampuan berbahasa, sikap terhadap tugas, kebiasaan dalam cara belajar, kecepatan belajar dan kondisi fisik, sehinggadengan kemampuan awal yang dimiliki peserta didik menjadi dasar untuk lebih mengembangkan pengetahuannya, sehingga kemampuan awal peserta didik perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran karena berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran selanjutnya.

Kemampuan awal peserta didik penting untuk diketahui guru sebelum iamemulai pembelajarannya, karena dengan demikian dapat diketahui: a) apakah peserta didik telah mempunyai pengetahuan yang merupakan prasyarat (*prerequisite*) untuk mengikuti pembelajaran; dan b) sejauhmana peserta didik telah mengetahui materi apa yang akan disajikan. Dengan mengetahui kedua hal tersebut, guru akan dapat merancang pembelajaran dengan lebih baik, sebab apabila peserta didik diberi materi yang telah diketahui maka mereka akan merasa cepat bosan.

Di dalam praktik sehari-hari seringkali guru merancang dan melaksanakan pembelajaran berdasarkan asumsi bahwa peserta didik telah mempunyai pengetahuan atau yang merupakan prasyarat, dan peserta didikbelum mengetahui sama sekali

materi yang akan disajikan. Dengan demikian tidaklah mengherankan apabila pembelajaran menjadi tidak efektif karena adanya kebosanan dari pihak peserta didik, atau karena mereka belum mempunyai kesiapan untuk menerima pelajaran.

Bertolak dari uraian di atas, maka perlu dilakukan sebuah kajian ilmiah dalam bentuk penelitian untuk menelusuri secara mendalam tentang pengaruh penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap peserta didik MTs di Kota Kendari.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimanakah pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran dengan model SETS dan PBAS?
2. Bagaimanakah sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS dan PBAS?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari?

4. Apakah terdapat pengaruh kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari?
5. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari?
6. Apakah terdapat perbedaan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah setelah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari?
7. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari?
8. Apakah terdapat pengaruh kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari?
9. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari?
10. Apakah terdapat perbedaan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah setelah

diberikan perlakuan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari?

C. Tujuan Penelitian

Setiap penelitian selalu berangkat dari suatu masalah dan bermuara ke tujuan. Dengan berpijak dari rumusan masalah di atas, maka secara spesifik tujuan penelitian ini adalah.

1. Menggambarkan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari,
2. Menggambarkan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari,
3. Mengetahui pengaruh model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari,
4. Mengetahui pengaruh kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari,

5. Mengetahui pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik MTs di Kota Kendari,
6. Mengetahui perbedaan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah setelah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari,
7. Mengetahui pengaruh model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari,
8. Mengetahui perbedaan pengaruh kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari,
9. Mengetahui pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik MTs di Kota Kendari,
10. Mengetahui perbedaan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah setelah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoretis

Memberikan kontribusi secara teori bagi dunia pendidikan dan memperkaya hasil penelitian yang telah ada dan memberikan gambaran mengenai pengaruh model pembelajaran SETS dan PBAS yang diberikan kepada peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap peserta didik di MTs Kota Kendari.

2. Secara Praktis

- a. Bagi lembaga pendidikan formal (madrasah/sekolah) maupun informal, penelitian ini dapat memberikan gambaran secara riil mengenai kondisi pelaksanaan pembelajaran IPA yang berbasis lingkungan dengan menggunakan model pembelajaran yang variatif, sehingga menjadi masukan untuk mengadakan evaluasi dan pengembangan pembelajaran IPA ke arah yang lebih baik.
- b. Bagi guru, dapat memberikan informasi atau masukan dalam memperluas pengetahuan dan wawasan tentang model pembelajaran yang inovatif dengan memperhatikan kemampuan awal peserta didik dalam memberikan penilaian khususnya pada mata pelajaran IPA, sehingga dapat meningkatkan motivasi, hasil belajar sekaligus peserta didik dapat memiliki sikap dan berperilaku yang positif.

- c. Bagi peserta didik, dapat berpartisipasi aktif dalam belajar, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, dan dapat mengatasi kesulitan menyelesaikan soal-soal IPA secara mandiri, serta hasil belajarnya dapat lebih meningkat.
- d. Bagi peneliti bidang yang sejenis, hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu dasar perbandingan dan masukan dalam mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Pembelajaran IPA

1. Hakikat Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya (Trianto, 2010: 137). Carin dan Sund (1993) mendefinisikan IPA sebagai “pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen”. Sejalan dengan pengertian tersebut, IPA merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan dengan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi, dan selanjutnya akan bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut.

IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006). Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek

pengembangan lebih lanjut dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

IPA merupakan ilmu yang pokok bahasannya adalah alam dan segala isinya. Secara umum IPA di SMP/MTs meliputi bidang kajian Energi dan perubahannya, Bumi dan alam semesta, Makhluk hidup dan proses kehidupan, Materi dan sifatnya, di mana semua kajian tersebut sangat berperan dalam membantu peserta didik untuk memahami fenomena alam. IPA merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang telah mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah, dengan ciri: objektif, metodik, sistematis, universal, dan tentatif atau bersifat sementara, (Depdiknas, 2006a).

Merujuk pada pengertian IPA di atas, maka hakikat IPA meliputi 4 (empat) unsur, yaitu: (1) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (2) proses: yaitu prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi; evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) aplikasi: merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari; (4) sikap: yang terwujud melalui rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab

akibat yang menimbulkan masalah baru namun dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar (Depdiknas, 2006).

Dengan demikian keempat unsur utama tersebut merupakan ciri IPA yang utuh dan tidak dapat dipisahkan, sehinggal dalam proses pembelajarannya, keempat unsur itu diharapkan dapat muncul, sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah dan metode ilmiah dalam menemukan pengetahuan baru.

2. Karakteristik Pembelajaran IPA

IPA didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Ada tiga kemampuan dalam IPA, yaitu; a) kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, b) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum terjadi dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen, dan c) Kemampuan untuk mengembangkan sikap ilmiah.

Kegiatan pembelajaran IPA mencakup pengembangan kemampuan dalam mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, memahami jawaban, menyempurnakan jawaban tentang apa, mengapa dan bagaimana tentang gejala alam maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis yang akan diterapkan dalam lingkungan dan teknologi. Kegiatan tersebut dikenal dengan kegiatan ilmiah yang didasarkan pada metode ilmiah. Metode ilmiah dalam mempelajari IPA itu sendiri

telah diperkenalkan sejak abad ke-16 oleh Galileo Galilei dan Francis Bacon, yang meliputi: mengidentifikasi masalah, menyusun hipotesa, memprediksi konsekuensi dari hipotesa, melakukan eksperimen untuk menguji prediksi dan merumuskan prinsip umum yang sederhana yang diorganisasikan dari hipotesa, prediksi dan eksperimen (Cayne, 2000).

Dalam pembelajaran IPA, peserta didik diarahkan untuk membandingkan hasil prediksi peserta didik dengan teori melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Pendidikan IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, yang didasarkan pada metode ilmiah.

Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari tahu dan berbuat. Hal ini akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Selanjutnya, keterampilan dalam mencari tahu atau berbuat tersebut dinamakan dengan keterampilan proses penyelidikan atau *inquiry skills* yang meliputi: mengamati, mengukur, menggolongkan, mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, merencanakan eksperimen untuk menjawab pertanyaan, mengklasifikasikan, mengolah dan menganalisis data, menerapkan ide pada situasi baru, menggunakan peralatan sederhana, serta mengkomunikasikan informasi dalam berbagai cara; yaitu dengan

gambar, lisan, tulisan dan sebagainya. Melalui keterampilan proses dikembangkan sikap dan nilai yang meliputi rasa ingin tahu, jujur, sabar, terbuka, tidak percaya tahayul, kritis, tekun, ulet, cermat, disiplin, peduli terhadap lingkungan, memperhatikan keselamatan kerja dan bekerja sama dengan orang lain.

Berdasarkan pemaparan di atas, pembelajaran IPA di sekolah sebaiknya memberikan pengalaman kepada peserta didik sehingga mereka kompeten melakukan pengukuran pada berbagai aspek fisik, menanamkan pentingnya pengalaman empiris dalam menguji suatu pernyataan ilmiah (hipotesis) yang berasal dari pengamatan terhadap kejadian sehari-hari yang memerlukan pembuktian secara ilmiah, dan memperkenalkan dunia teknologi melalui kegiatan kreatif dalam kegiatan perancangan dan pembuatan alat-alat sederhana maupun penjelasan berbagai gejala dan kemampuan IPA dalam menjawab berbagai masalah.

3. Prinsip-prinsip Penerapan Kurikulum IPA

Depdiknas (2006), menjelaskan bahwa dalam penerapan kurikulum IPA di SMP/MTs memiliki prinsip-prinsip, yakni; 1) menekankan pelaksanaan pembelajaran IPA antara konsep, proses dan aplikasinya mestinya seimbang, 2) mengembangkan kemampuan kerja ilmiah yang mencakup proses dan sikap ilmiah, 3) memungkinkan siswa mengkonstruksi dan mengembangkan konsep IPA (dan saling keterkaitannya) serta nilai, sikap dan kerja ilmiah siswa, dan 4) memberikan siswa kesempatan untuk mendemostrasikan kemampuan dalam mencari, memilih, memilah, dan mengolah

informasi serta memaknainya selama proses pembelajaran, sehingga dapat dinilai potensi dan hasil belajarnya secara adil.

Selanjutnya, pelaksanaan pembelajaran IPA di SMP/MTs memiliki prinsip-prinsip, yakni; 1) dapat menumbuhkan kepercayaan diri siswa bahwa mereka mampu dalam IPA dan bahwa IPA bukanlah pelajaran yang harus ditakuti, 2) membelajarkan IPA tidak hanya konsep-konsepnya saja, namun juga disertai dengan pengembangan sikap dan keterampilan ilmiah (domain pengetahuan dan proses kognitif), 3) pembelajaran IPA memberikan pengalaman belajar yang mengembangkan kemampuan bernalar, merencanakan dan melakukan penyelidikan ilmiah, menggunakan pengetahuan yang sudah dipelajari untuk memahami gejala alam yang terjadi di sekitarnya, 4) merevitalisasi keterampilan proses IPA bagi siswa, guru, dan calon guru sebagai misi utama pembelajaran IPA di sekolah untuk mengembangkan kemampuan observasi, merencanakan penyelidikan, menafsirkan (interpretasi) data dan informasi (narasi, gambar, bagan, tabel) serta menarik kesimpulan (Depdiknas, 2006).

Lebih lanjut (Depdiknas, 2006) menjelaskan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran IPA, sistem penilaian yang digunakan hendaknya memiliki prinsip-prinsip, yakni; (1) direncanakan untuk mengukur pengetahuan dan konsep, keterampilan proses, dan penalaran tingkat tinggi (berpikir kritis, logis, kreatif), (2) menggunakan penilaian kinerja, penugasan/proyek, dan portofolio untuk keterampilan proses IPA dan kemampuan kerja ilmiah selama pembelajaran IPA

dalam rentang waktu tertentu, (3) menekankan penguasaan konsep tingkat rendah dan tinggi dengan variasi bentuk penilaian (pilihan ganda, pilihan ganda beralasan, uraian terbatas), (4) memberikan pengalaman secara langsung yang dinilai berdasarkan hasil observasi dan hasil kegiatan kepada siswa, sekaligus dimintai alasan mengapa kira-kira hasilnya serupa itu, dan (5) memperkenalkan tipe soal yang diujikan secara nasional maupun internasional kepada siswa dan guru IPA.

Dengan demikian, penilaian dalam pembelajaran IPA menggunakan prinsip bahwa penilaian adalah bagian dari pembelajaran yang digunakan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan belajarnya. Oleh karena itu, penilaian dilakukan seiring dengan pembelajaran, baik saat proses maupun diakhir proses. Demikian pula pada saat proses pembelajaran guru dapat menilai sikap peserta didik serta memberikan bantuan untuk mengubah sikap yang negatif (misalnya apatis, pasif, menyerahkan sepenuhnya pada anggota kelompok lain, dan lain-lain) menjadi positif. Selain itu, saat pembelajaran, guru dapat menilai keterampilan peserta didik, baik keterampilan berpikir maupun keterampilan psikomotorik.

4. Pembelajaran IPA di SMP/MTs

Kecenderungan pembelajaran IPA pada masa kini adalah peserta didik hanya mempelajari IPA sebagai produk, menghafal konsep, teori dan hukum saja. Keadaan ini diperparah oleh pembelajaran yang berorientasi pada tes atau ujian. Akibatnya IPA sebagai sikap, proses dan aplikasi tidak tersentuh sama sekali di dalam pembelajaran. Peserta didik tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi

berpikrnya, sehingga mereka malas untuk berpikir secara mandiri. Alasan yang sering dikemukakan guru adalah keterbatasan waktu, sarana, lingkungan belajar dan jumlah peserta didik perkelas yang terlalu banyak.

Pesatnya perkembangan IPA dan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan di masyarakat, terutama teknologi informasi dan komunikasi diperlukan cara pembelajaran yang dapat mempersiapkan peserta didik untuk menggemari IPA dan teknologi, mampu berpikir logis, kritis, kreatif, serta dapat berargumentasi secara benar. Dalam kenyataan, memang tidak banyak peserta didik yang menyukai bidang kajian IPA karena dianggap sukar, keterbatasan kemampuan peserta didik atau karena mereka tidak berminat menjadi ilmuwan atau ahli teknologi. Namun demikian, peserta didik tetap berharap agar pembelajaran IPA di sekolah dapat disajikan secara menarik, efisien dan efektif.

Mata pelajaran IPA di SMP/MTs dilaksanakan secara terpadu yang merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang dianjurkan untuk diaplikasikan pada jenjang pendidikan SMP/MTs. Pembelajaran ini pada hakikatnya merupakan suatu model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik (Depdikbud, 2006).

Melalui pembelajaran IPA secara terpadu, peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan dan memproduksi kesan-kesan tentang hal-hal yang dipelajarinya. Dengan demikian, peserta didik terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai

konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, otentik dan aktif (Trianto, 2010: 63).

Cara pengemasan pengalaman belajar yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi para peserta didik. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual akan menjadikan proses belajar lebih efektif. Kaitan konseptual yang dipelajari dengan sisi mata pelajaran IPA yang relevan akan membentuk skema kognitif, sehingga peserta didik akan memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan. Perolehan keutuhan belajar IPA dan kebulatan pandangan tentang kehidupan, dunia nyata dan fenomena alam hanya dapat direfleksikan melalui pembelajaran IPA secara terpadu.

Pembelajaran IPA dapat dikemas dengan tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal peserta didik. Dalam pembelajaran IPA terpadu, suatu konsep atau tema dibahas dari berbagai aspek mata pelajaran dalam bidang kajian IPA yaitu fisika, biologi dan kimia. Dengan demikian, melalui pembelajaran IPA secara terpadu ini beberapa konsep yang relevan untuk dijadikan tema tidak perlu dibahas berulang kali dalam mata pelajaran yang berbeda, sehingga penggunaan waktu untuk pembahasannya lebih efisien dan pencapaian tujuan pembelajaran juga diharapkan akan lebih efektif.

Pembelajaran IPA hendaknya dapat menumbuhkan kepercayaan diri peserta didik bahwa mereka mampu dalam IPA dan bahwa IPA bukanlah pelajaran yang

harus ditakuti. Membelajarkan IPA tidak hanya terbatas pada konsep-konsepnya saja, namun disertai dengan pengembangan sikap dan keterampilan ilmiah.

Pembelajaran IPA di SMP/MTs memiliki ruang lingkup yang menekankan pada pengamatan fenomena alam dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, isu-isu fenomena alam terkait dengan kompetensi produktif dengan perluasan pada konsep abstrak yang meliputi aspek-aspek, yakni: (1) Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan, meliputi; objek IPA, klasifikasi makhluk hidup, organisasi kehidupan, energi dalam kehidupan, interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, pencemaran lingkungan, pemanasan global, sistem gerak pada manusia, struktur tumbuhan, sistem pencernaan, sistem ekskresi, sistem reproduksi, hereditas, dan perkembangan penduduk, (2) Benda/zat/Bahan dan Sifatnya, meliputi; karakteristik zat, sifat bahan, bahan kimia, atom, ion, dan molekul, (3) Energi dan Perubahannya, meliputi; energi dalam kehidupan, suhu, pemuai, dan kalor, gerak lurus, gaya dan Hukum Newton, pesawat sederhana, tekanan zat cair, getaran, gelombang dan bunyi, cahaya dan alat optik, listrik statis dan dinamis, kemagnetan dan induksi elektromagnetik, dan (4) Bumi dan Alam Semesta, meliputi; struktur bumi, tata surya, gerak edar bumi dan bulan.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran IPA di SMP/MTs yang dimaksudkan dalam penelitian ini dengan melakukan proses pembelajaran secara efektif dan efisien tentang dampak pencemaran bagi kehidupan kepada siswa dengan tujuan memberikan pengalaman belajar yang mengembangkan kemampuan bernalar, merencanakan dan melakukan penyelidikan ilmiah, menggunakan pengetahuan yang

sudah dipelajari untuk memahami gejala alam yang terjadi di sekitarnya. Selain itu dapat merevitalisasi keterampilan proses IPA bagi siswa, guru, dan calon guru sebagai misi utama pembelajaran IPA di sekolah untuk mengembangkan kemampuan observasi, merencanakan penyelidikan, menafsirkan atau interpretasi data dan informasi yang telah ditemukan serta menarik kesimpulan.

B. Teori-Teori Belajar yang Melandasi Pembelajaran IPA

Dalam pembelajaran IPA, ada beberapa konsep, teori atau prinsip belajar yang relevan dan mendasari, antara lain; teori Bruner, Ausubel, Piaget, dan Vygotsky dapat dilihat sebagai berikut.

1. Teori Belajar J.S Bruner

Bruner dalam *discovery learning* mengembangkan suatu model pengajaran yang berdasarkan pandangan kognitif tentang pembelajaran dan prinsip-prinsip konstruktivis. Dalam *discovery learning*, siswa dipacu untuk belajar secara mandiri. Siswa terlibat secara aktif untuk menemukan konsep dan prinsip-prinsip serta penalaran dalam melakukan eksperimen. Guru berperan sebagai fasilitator bagi siswa untuk melakukan aktivitasnya (Slavin, 1994). Selain daripada itu ada juga pendekatan konstruktivis lain dalam pengajaran yang menekankan pengajaran *top-down approach* dari pada *bottom-up*. Pendekatan *top-down* ini bertolak dari masalah yang kompleks untuk dipecahkan dan kemudian siswa berusaha memecahkan masalah, menemukan (dengan bantuan atau bimbingan guru) suatu keterampilan dasar yang diperlukan.

Sebaliknya dalam pendekatan *bottom-up*, siswa dihadapkan pada masalah-masalah keterampilan dasar dan secara bertahap keterampilan itu dibangun menjadi suatu keterampilan yang lebih kompleks (Slavin, 1994).

Masih mengenai pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran *cooperative*, kegiatan pembelajarannya lebih menekankan pada *top-down*, yakni pembelajaran dimulai dari masalah kompleks untuk dipecahkan sambil mempelajari keterampilan-keterampilan dasar yang diperlukan dengan bimbingan guru. Pada tahap awal pembelajaran guru lebih banyak membimbing siswa dalam memecahkan masalah tahap demi tahap dalam penyajian materi, kemudian bimbingan dari guru secara berangsur-angsur dikurangi dan anggota kelompok siswa didorong untuk mengerjakan tugas yang sudah ditetapkan secara mandiri melalui *cooperative learning* (Slavin, 1994: 49).

2. Teori Belajar David Ausubel

Selain Bruner, ada juga teori lain yang mendasari aliran konstruktivis yaitu teori David Ausubel (Slavin, 1994). Ausubel berpendapat bahwa konsep-konsep yang sudah dimiliki siswa merupakan elemen-elemen pendidikan yang penting. Pada tahap awal pembelajaran siswa dituntut memiliki pengetahuan dan keterampilan awal sebagai *entry behavior*. Ausubel berpendapat bahwa guru dalam pemberian bimbingan, guru diharapkan dapat belajar secara efektif dan mempertahankan pendapatnya sebagai suatu pelajaran yang bermakna (*meaningful learning*).

Informasi baru perlu dijamin dan diintegrasikan dengan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada. Jika tidak, informasi tersebut tidak akan bermakna bagi siswa. Pernyataan Ausubel di atas merupakan kunci teori belajar bermakna. Dengan belajar bermakna, konsep atau informasi baru harus dikaitkan dengan konsep yang sudah ada dalam konstruk kognitif siswa. Penerapan teori Ausubel dalam mengajar memiliki beberapa konsep dan prinsip yang perlu diperhatikan. Konsep itu memuat pengatur awal (*advanced-organizer*). Dalam pengembangannya, Ausubel memperkenalkan *advance-organizer* kepada peserta didik melalui materi pembelajaran. Pengenalan ini dapat membantu mereka untuk mengingat informasi yang terkait dan mengolah informasi baru untuk kepentingan lebih lanjut.

3. Teori Belajar Piaget

Nama Piaget sebagai salah seorang pionir konstruktivis cukup dikenal dalam pembelajaran secara umum dan fisika khususnya. Piaget percaya bahwa anak dalam membangun pengetahuannya berangkat dari pengalamannya sendiri dalam kaitannya dengan lingkungannya. Dalam pandangannya, Piaget berpendapat bahwa pengetahuan itu berasal dari tindakan. Perkembangan kognitif sebagian besar sangat tergantung pada intensitas keterlibatan diri anak secara aktif memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungannya (Slavin, 1994). Persamaan antara Piaget dengan konstruktivis terletak pada peran yang dimainkan guru baik sebagai fasilitator, pemandu atau katalis tetapi bukan sebagai pemberi informasi semata. Guru perlu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa-siswanya (Woolfolk, 1993).

Prinsip-prinsip yang ditawarkan Piaget dalam program-program pengajaran lebih menekankan atau mengacu pada pembelajaran melalui penemuan, pengalaman-pengalaman aktual dan penggunaan alat, bahan, atau media belajar lain serta peran-peran yang dimainkan guru sebagai fasilitator dan lainnya guna menciptakan situasi lingkungan yang lebih menyenangkan dan memungkinkan siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman belajar baru. Ada beberapa implikasi penting teori kognitif pada pendidikan. Slavin (1994: 45) mengutarakan implikasi-implikasi tersebut sebagai berikut.

1. Memusatkan perhatian kepada berfikir atau proses mental anak, tidak sekedar pada hasilnya. Di samping kebenaran jawaban siswa, guru harus memahami proses yang digunakan anak sehingga sampai kepada jawaban tersebut. Pengalaman-pengalaman mengajar yang sesuai dikembangkan dengan memperhatikan taraf fungsi kognitif dan hanya jika guru penuh perhatian terhadap metode yang digunakan siswa untuk sampai pada kesimpulan tertentu, barulah dapat dikatakan guru berada dalam posisi memberikan pengalaman yang dimaksud.
2. Mengutamakan peran siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan aktif dalam kegiatan belajar. Dalam kelas, Piaget menekankan bahwa pengajaran pengetahuan jadi (*ready made knowledge*) tidak mendapat tekanan, melainkan anak didorong untuk menemukan sendiri pengetahuan itu melalui interaksi spontan dengan lingkungan. Oleh karena itu di

samping mengajar secara didaktik, guru mempersiapkan beraneka ragam kegiatan secara langsung dengan dunia fisik.

3. Memaklumi akan adanya perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan. Teori Piaget mengasumsikan bahwa seluruh siswa tumbuh dan melewati urutan perkembangan yang sama, namun pertumbuhan itu berlangsung pada kecepatan yang berbeda. Oleh karena itu guru harus melakukan usaha untuk mengatur aktivitas di dalam kelas yang terdiri dari individu-individu ke dalam bentuk kelompok-kelompok kecil siswa daripada aktivitas dalam bentuk klasikal. Hal ini sesuai dengan pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran khas menerapkan pembelajaran *cooperative* secara ekstensif.

4. Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky merupakan salah seorang tokoh konstruktivisme telah banyak memberi sumbangan dalam pembelajaran. Dalam teorinya Vygotsky menegaskan pentingnya interaksi antara aspek “*internal*” dan “*eksternal*” pembelajaran dengan menekankan aspek lingkungan sosial pembelajaran. Vygotsky percaya bahwa fungsi kognitif manusia bersumber dari interaktif sosial masing-masing individu dalam konteks budaya. Vygotsky juga yakin bahwa pembelajaran terjadi saat siswa bekerja menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan kemampuan atau tugas-tugas itu berada dalam *Zone of Proximal Development* mereka.

Zona perkembangan proximal ini, merupakan suatu kegiatan yang tidak dapat dilakukan sendiri oleh siswa, dan walaupun dapat dilakukan dengan bantuan guru atau temannya, itu juga tetap dalam kerangka atau rentang antara tingkat perkembangan aktual yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah secara mandiri dengan tingkat kemampuan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah secara mandiri dan tingkat kemampuan perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu. Vygotsky lebih jauh yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan atau kerja sama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut (Slavin, 1994).

Vygotsky dalam teori *scaffolding* menawarkan kepada siswa sejumlah kemampuan selama menempuh proses awal pembelajaran, dan mencoba mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan kepada siswa serta mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia mampu mengerjakan sendiri (Slavin, 1994). Bantuan yang diberikan oleh guru dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan masalah, memberikan contoh atau bantuan dalam bentuk lain yang memungkinkan siswa dapat mandiri.

Dalam teori Vygotsky, ada 2 (dua) implikasi penting dalam penerapan teori pembelajaran. Pertama *setting* kelas perlu dibentuk dalam situasi *cooperative learning*, sehingga siswa dapat berinteraksi dan saling memunculkan strategi-strategi

pemecahan masalah yang efektif dalam setiap *zone of proximal development* mereka. Implikasi kedua menekankan pentingnya *scaffolding* dalam pembelajaran.

Slavin, (1995) mengatakan bahwa ada tiga konsep pokok dalam *student team learning*. *Pertama* adalah dukungan kelompok (*team reward*) Dukungan kelompok atau tim merupakan suatu upaya untuk mendapatkan penghargaan individual atau kelompok jika mereka memenuhi kriteria penilaian. Semua anggota tim mendapatkan imbalan atau ganjaran. Tanggung jawab individu merujuk pada keberhasilan kelompok atau tim dan ini sangat tergantung pada intensitas keterlibatan diri dalam belajar secara individual maupun seluruh anggota kelompok atau tim.

Kedua adalah akuntabilitas yaitu rasa tanggungjawab yang berfokus pada anggota tim untuk mengembangkan hubungan saling membantu dan meyakinkan bahwa setiap orang dalam kelompok atau tim siap untuk menerima tes atau kuis atau penilaian apa saja yang siswa ambil tanpa bantuan anggota kelompok atau timnya.

Ketiga bertalian dengan peluang-peluang siswa untuk memberikan kontribusi pada tim atau kelompoknya dan memperbaiki kinerja kelompok atau tim tersebut. Ini berarti bahwa siswa yang memiliki prestasi tinggi, sedang, dan rendah semuanya ditantang untuk berusaha atau bekerja sebaik-baiknya dan memberi kontribusi setiap anggota kelompok yang dinilai. Penelitian-penelitian yang mengandalkan dukungan tim dan akuntabilitas menjadi basis penting untuk mendapatkan keterampilan dasar. Jika siswa-siswa yang diberikan dukungan untuk melakukan sesuatu yang lebih baik dari pada yang mereka lakukan sebelumnya, maka mereka akan lebih termotivasi

meraih sesuatu. Dukungan untuk melakukan perbaikan membuat mereka lebih bersemangat meraih keberhasilan (Slavin, 1995: 5).

C. Interaksi dalam Proses Pembelajaran

Interaksi sering digunakan secara bersamaan dengan kata-kata seperti transaksi, mekanisme, dinamika, dan proses dalam bidang kependidikan, serta komunikasi sosial. Istilah-istilah itu menyiratkan adanya dinamika kehidupan yang terus bergulir. Bahkan ada yang menyebut interaksi itu sebagai jantungnya kehidupan (Jarvis, 1983). Interaksi itu sendiri tercipta karena ada aksi dan reaksi, transaksi lahir karena stimulus dan adarespon, mekanisme lahir karena adanya dinamika kehidupan yang sifatnya tarik menarik dari dua sisi yang berkepentingan, dan dinamika tercipta karena ada kekuatan-kekuatan yang berseberangan saling mendorong, (Blanchard dkk, 1985).

Bila istilah-istilah itu ditarik ke dalam *setting* kelas dan prosesnya diamati secara cermat, maka akan tampak adanya perilaku-perilaku mulai dari yang searah hingga proses-proses yang bertentangan. Proses ini menunjukkan adanya interaksi atau pola hubungan interaktif baik yang nampak maupun yang terselubung antara guru dengan siswa atau siswa dengan guru, atau siswa dengan siswa sendiri. Proses-proses interaksi ini mengindikasikan adanya keterikatan antara pihak-pihak dalam teori Gagne disebut *stimulus-respons bond*.

Menurut Slavin (1995:16) proses interaksi yang terjadi di kelas merupakan refleksi dari 2 (dua) teori yang mendasari pembelajaran kelompok.

1. Teori Motivasi dari Slavin

Teori motivasi bertolak dari sokongan/dukungan atau struktur tujuan yang memungkinkan anggota kelompok terdorong untuk bekerja. Struktur tujuan itu dipicu oleh tiga alasan. Pertama adalah alasan kerjasama (*cooperations*). Kerjasama merupakan suatu usaha atau kegiatan bersama dimana usaha-usahanya berorientasi pada pencapaian tujuan individual atau pun mengacu pada tujuan anggota lainnya, kedua adalah alasan persaingan (*competition*) yaitu usaha-usaha pencapaian tujuan individual dengan menghambat pencapaian tujuan kelompok, dan alasan ketiga adalah individualistik: upaya-upaya yang dilakukan lebih mengacu pada tujuan individual dan tidak memiliki konsekuensi untuk pencapaian tujuan anggota kelompok.

Pemikiran tersebut memberikan penjelasan bahwa struktur tujuan proses interaksi dalam belajar dapat menciptakan situasi-situasi yang memungkinkan anggota kelompok meraih tujuan-tujuan pribadinya jika anggota kelompok itu dapat berhasil secara umum. Karena itu untuk memenuhi tujuan pribadi anggota kelompok harus membantu anggota kelompoknya yang lain. Membantu anggota kelompok yang lain apa saja yang dapat membantu kelompok untuk meraih keberhasilan dan mendorong teman kelompoknya berusaha dan bekerja secara maksimum. Dengan perkataan lain kelompok-kelompok pendorong yang dilandasi oleh keberhasilan kelompok harus mampu menciptakan suatu struktur imbalan antar pribadi yang

memungkinkan anggota kelompok memberi dukungan sosial, pujian dan motivasi untuk merespons usaha-usaha yang bertalian dengan pekerjaan teman kelompok.

Sistem pemberian penilaian baik secara informal maupun angka-angka yang kompetitif dapat melahirkan norma kesejawatan yang berseberangan dengan usaha-usaha kelembagaan. Jika keberhasilan segelintir siswa mengurangi peluang keberhasilan orang lain, maka siswa akan mengungkapkan norma atau aturan akan melahirkan kesan pilih kasih. Jika siswa bekerja-sama meraih tujuan umum maka upaya belajar membantu teman kelompoknya akan berhasil. Karena itu siswa harus mendorong orang atau anggota lain belajar, membangun usaha-usaha kelas dan mengungkapkan aturan-aturan yang memudahkan pencapaian tujuan. Jika siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan kelompok dan membuat aturan demi kelancaran dan keberhasilan kelompok, maka siswa akan berusaha sekuat tenaga mengikuti aturan-aturan membantu orang lain untuk belajar didorong dan dibangkitkan oleh teman kelompoknya.

Siswa dalam pembelajaran beranggapan bahwa teman kelasnya menginginkan mereka belajar. Belajarnya merupakan suatu aktivitas yang menggerakkan siswa maju dalam kelompok sebayanya. Siswa dalam kelompok kooperatif yang mendapatkan prestasi akan memperbaiki status sosialnya. Perubahan-perubahan yang terjadi sebagai konsekuensi sosial bagi prestasi yang diraihinya sangat penting. Siswa yang pintar dalam sekolahnya akan menjadi prediktor untuk meraih prestasi selanjutnya.

2. Teori kognitif Vygotsky

Jika teori motivasi menekankan derajat keinginan atau dorongan insentif untuk melakukan sesuatu, maka teori kognitif menekankan dampak kerja-sama itu sendiri. Teori kognitif itu ada yang bersifat mengalami perkembangan dan mengalami elaborasi. Asumsi dasar dari teori perkembangan ini adalah bahwa interaksi di kalangan siswa di sekitar tugas-tugas meningkatkan penguasaan konsep-konsep kritis. Vygotsky membatasi zona pengembangan kedekatan sebagai jarak dari tingkat pengembangan aktual yang dipengaruhi oleh pemecahan masalah independent dengan tingkat pengembangan potensial yang dipengaruhi oleh pemecahan masalah dari bimbingan orang dewasa atau dengan teman sejawatnya yang lebih mampu.

Pandangan di atas menjelaskan bahwa kegiatan kolaboratif di kalangan siswa mendorong pertumbuhan karena siswa-siswa yang sebaya cenderung bekerja dalam zona pengembangan proximal satu sama lain yang memodel perilaku kelompok kerjasama yang lebih maju dari pada yang dilakukan secara pribadi. Hal yang serupa diungkapkan oleh Piaget, bahwa pengetahuan sosial seperti bahasa, nilai-nilai, aturan-aturan, moralitas dan sistim simbol dapat dipelajari hanya dengan melalui interaksi orang lain.

Berdasarkan kajian teori interaksi dalam pembelajaran memberikan penjelasan bahwa interaksi dalam proses pembelajaran antar sesama teman belajar dapat membantu orang yang tidak mampu menjadi mampu. Ketika orang-orang yang mampu dan yang tidak mampu bekerja sacara bersama-sama pada tugas-tugas yang memerlukan kemampuan tertentu maka orang-orang yang tidak mampu berupaya

mengembangkan konsep-konsep yang telah dikuasai oleh orang-orang yang mampu. Atas dasar temuan ini menyiratkan bahwa pemanfaatan kegiatan kelompok, terutama dalam menyelesaikan tugas-tugas belajar dapat mendorong dan menuntun ke arah peningkatan hasil belajar siswa. Siswa yang belajar satu sama lain dari temannya melalui diskusi materi pembelajaran memungkinkan terjadinya perbedaan-perbedaan pemikiran ketidak-memadaiannya alasan dalam mengungkapkan sesuatu maupun pemahaman-pemahaman tingkat tinggi. Situasi ini akan mendorong terjadinya perubahan.

D. Konsep Dasar Pengetahuan

1. Pengertian Pengetahuan

Menurut Bloom (1981), pengetahuan diartikan sebagai ingatan khusus dan ingatan umum mengenai berbagai metode dan proses atau ingatan kembali mengenai pola, struktur atau keadaan. Aspek pengetahuan diklasifikasikan dalam tiga kelompok, yakni; (i) pengetahuan mengenai hal-hal yang bersifat khusus meliputi: istilah dan fakta; (ii) pengetahuan tentang cara menangani masalah-masalah khusus di antaranya: kebiasaan, kecenderungan, klasifikasi, kategori, metode, dan (iii) pengetahuan tentang kaidah-kaidah yang bersifat universal meliputi: prinsip, teori, dan kriteria. Selanjutnya, Bloom (1981) menyusun enam kategori proses pengetahuan yang diurutkan secara hirarkis, yaitu: ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Anderson and Krathwohl (2010) merevisi taksonomi Bloom dengan membagi empat dimensi pengetahuan yaitu: (1) pengetahuan faktual; (2) pengetahuan konseptual; (3) pengetahuan prosedural; (4) pengetahuan metakognitif. Secara hirarkis proses setiap dimensi pengetahuan mulai dari ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, evaluasi, hingga kreasi. Jadi, kemampuan berpikir analisis dan sintesis diintegrasikan menjadi analisis, serta memasukkan kreasi yang sebelumnya tidak ada.

Selanjutnya, taksonomi yang dikembangkan Marzano dan Kendall (2007) yaitu tiga sistem berpikir dan domain pengetahuan. Ketiga sistem tersebut adalah sistem-diri (*self-system*), sistem metakognitif, dan sistem kognitif. Sistem diri memutuskan apakah melanjutkan kebiasaan yang dijalankan saat ini atau masuk dalam aktivitas baru; sistem metakognitif mengatur berbagai tujuan dan menjaga pencapaian tujuan-tujuan tersebut; sistem kognitif memproses seluruh informasi yang dibutuhkan, dan domain pengetahuan menyediakan isinya.

Berkenaan dengan hal di atas, dalam domain kognitif terdapat pengetahuan (*knowledge*), yang meliputi: (1) istilah, (2) fakta khusus, (3) prinsip. Pengetahuan tersebut dapat dimasukkan dalam tiga kelompok besar, yaitu; (a) pengetahuan tentang fakta khusus, meliputi; istilah dan fakta khusus, (b) pengetahuan tentang cara mengorganisir atau menghadapi hal yang khusus, meliputi, konvensi, kecenderungan dan urutan, klasifikasi dan kategori, kriteria, metode, dan (c) pengetahuan yang bersifat umum dan abstrak, meliputi; prinsip dan generalisasi serta teori dan struktur, (Lorin, W. 2001: 7).

Selanjutnya Piaget (1985: 80) mengemukakan bahwa, pengetahuan yang tersimpan dalam memori seseorang, dibagi atas pengetahuan figurative (*figurative knowledge*) yang disebut juga sebagai pengetahuan deklaratif, proporsional atau teoretikal, yang mencakup pengetahuan tentang fakta dan konsep, seperti: nama, definisi serta kumpulan pengalaman; dan pengetahuan operatif (*operative knowledge*) yang disebut juga pengetahuan prosedural atau praktis, yang mencakup prinsip penyelesaian masalah, seperti: cara melakukan suatu keterampilan, dan kebiasaan. Sedangkan Gagne dan Yekovich (1993: 217) membagi pengetahuan ke dalam tiga jenis yaitu: (1) *concept understanding*, (2) *automated basic skills*, dan (3) *domain specific strategy*. *Conceptual understating* berkaitan dengan pengetahuan deklaratif, sedangkan *automated basic skills*. dan *domain specific strategies* berkaitan dengan pengetahuan prosedural.

Menurut Bruning, J. Schraw dan Royce R. Ronning, (2004: 46), bahwa pengetahuan deklaratif merupakan pengetahuan yang berisi pengetahuan faktual yang umumnya bersifat statis normatif, dan dapat dijelaskan secara ilmiah atau verbal. Isi pengetahuan ini berupa konsep atau fakta yang dapat disampaikan kepada orang lain melalui ekspresi lisan atau tulisan, sedangkan pengetahuan deklaratif lazim disebut sebagai "*knowing that*" atau "mengetahui". Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan yang mendasari kecakapan atau keterampilan jasmaniah yang bersifat dinamis. Pengetahuan ini sering disebut sebagai *knowing how* atau "mengetahui cara" melakukan suatu perbuatan, pekerjaan atau suatu tugas tertentu.

Menurut Woolfolk (1993: 239), pengetahuan sebagai hasil kegiatan belajar, lebih dari sekedar produk akhir dari pembelajaran sebelumnya tetapi juga menjadi pedoman pembelajaran baru. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa manusia memperoleh pengetahuan melalui kegiatan belajar, dan pengetahuan yang telah dimiliki seseorang menjadi pedoman dalam mempelajari pengetahuan baru. Hal ini berarti bahwa terdapat kaitan antara pengetahuan yang satu dengan pengetahuan lainnya, dan saling melengkapi.

Sejalan dengan pengertian di atas, Woolfolk, (1993: 62), menyatakan pengetahuan adalah hasil belajar yang mengarah pada kegiatan mengingat (*recall*), dan mengenal kembali (*recognition*) simbol-simbol verbal, atribut, sifat, hubungan, dan fakta. Dengan demikian, pengetahuan merupakan informasi yang diperoleh dan tersimpan dalam memori, dapat diaktifkan kembali secara tepat bila diperlukan.

Beberapa pengertian yang telah dikemukakan di atas mengandung arti bahwa pengetahuan adalah hasil kegiatan mental/berpikir yang merujuk pada hal yang dapat diingat, dan dikenal kembali bila dipedukan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Makna dari pengertian ini adalah bahwa terbentuknya suatu pengetahuan baru dalam mental seseorang merupakan hasil interaksi individu yang bersangkutan dengan seluruh peristiwa dalam lingkungan kehidupannya, baik lingkungan alam fisik, biologis maupun lingkungan sosialnya. Pandangan tersebut mengimplisitkan bahwa pengetahuan terbentuk melalui kegiatan belajar dengan jalan

mengolah informasi secara aktif yang diterima dari lingkungan, baik fisik, biologis maupun sosial.

Peserta didik mengalami pengaruh lingkungan, dan sebaliknya peserta didik juga memberi reaksi terhadap lingkungan. Reaksi terhadap lingkungan diaktualisasikan mengetahui kegiatan berpikir, mengolah, dan mempertimbangkan pengaruh lingkungan itu. Dari hasil mengolah pengaruh lingkungan terhadap dirinya, menghubungkan dengan pengalaman yang sudah dimiliki, dan pada akhirnya dapat tersusun suatu kesimpulan yang mengubah pola berpikir yang mengakibatkan ia bertindak lebih efektif dan serasi dalam menghadapi situasi-situasi hidupnya. Senada dengan itu, Nasution (2003) menjelaskan bahwa pengetahuan yang ditemukan manusia selalu mengasyikkan karena memberikan tambahan kemampuan untuk melakukan sesuatu. Oleh karena itu, ditemukannya suatu pengetahuan selalu harus didampingi oleh suatu tuntunan bagaimana cara menggunakan pengetahuan itu agar bermanfaat. Pengetahuan atau keterampilan yang pernah dipelajari diharapkan dapat dipakai untuk memecahkan masalah dalam kehidupan kelak. Artinya, setiap kali seseorang menghadapi masalah yang sama dengan sebelumnya dapat menggali kembali pengetahuan yang telah dimiliki untuk digunakan dalam proses penyelesaian masalah yang dialami.

Menurut Rich (1981:14), pengetahuan diklasifikasikan menjadi 5 (lima) bagian, yaitu: (1) pengetahuan praktis, digunakan dalam bidang pekerjaan yang berhubungan dengan pengambilan keputusan, (2) pengetahuan intelektual, digunakan

untuk menjawab keingintahuan dalam bidang-bidang intelektual misalnya bidang hukum, ekonomi, budaya dan lain sebagainya, (3) pengetahuan untuk menjawab keingintahuan yang sifatnya tidak intelektual ("*small talk*") misalnya gosip, berita kriminal dan kecelakaan, cerita dan lain-lain, (4) pengetahuan spiritual yaitu menyangkut hubungan antara manusia dengan agama dan Tuhan, (5) pengetahuan yang tidak dikehendaki ("*unwanted knowledge*") menyangkut sesuatu yang di luar perhatian seseorang, sesuatu yang diperoleh dengan tidak sengaja.

Selanjutnya ilmu pengetahuan adalah pengetahuan yang bertujuan mencapai kebenaran ilmiah tentang objek tertentu, yang diperoleh melalui pendekatan cara pandang (*approach*), metode (*method*) dan sistem tertentu. Ilmu pengetahuan diciptakan manusia karena didorong oleh rasa ingin tahu manusia yang tidak berkesudahan terhadap objek, pikiran, dan akal budi. Dalam arti luas pengetahuan mencakup segala sesuatu yang diketahui. Pengetahuan merupakan suatu kata yang digunakan untuk menunjukkan apa yang diketahui oleh seseorang.

Menurut Notoatmodjo (2005:127) pengetahuan merupakan hasil tahu setelah melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui panca indera manusia, yakni; indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Herman Hudojo (2003:19) pengetahuan adalah tekanan kepada proses psikologi ingatan atau kemampuan kognitif yang berarti kemampuan untuk mengetahui lebih dalam seperti mengerti, memahami dan menghayati.

Menurut Conant (1995:35), dalam pandangan statis menempatkan pengetahuan sebagai rangkaian prinsip, dalil dan teori yang saling berkaitan dengan banyak sekali informasi yang teratur. Pengetahuan merupakan bagian rasa percaya pada suatu objek, dapat juga dikatakan bahwa kepercayaan pada suatu objek merupakan bagian dari pengetahuan, meskipun pada dasarnya keduanya berbeda. Pengetahuan memberikan jaminan, kepastian dan membenarkan sesuatu dari rasa percaya pada objek tersebut.

Soedjono mendefinisikan ilmu pengetahuan adalah hasil upaya manusia dalam mencari kebenaran tentang sesuatu, melalui suatu penelitian dengan berbagai alat dan persyaratannya, yang disusun secara sistematis, sehingga dapat dipelajari, disebarluaskan, dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan umat manusia (Sobur, 2003: 355). Sedangkan Campbell mengatakan ilmu pengetahuan merupakan kajian tentang penilaian-penilaian dapat melahirkan kesepakatan-kesepakatan universal.

Menurut Hatta, dalam Sobur (2003:355) mengemukakan bahwa, pengetahuan yang didapat dari pengalaman disebut pengetahuan pengalaman, (*knowledge*). Pengetahuan yang didapat dengan jalan keterangan disebut ilmu pengetahuan atau *science*. Ilmu pengetahuan adalah pengetahuan yang mempunyai ciri, tanda, dan syarat tertentu, yaitu: sistematis, rasional, empiris, umum dan kumulatif. Sedangkan Mehra dan Buhran pengetahuan adalah suatu sistem gagasan yang bersesuaian dengan sistem benda-benda dan dihubungkan dengan keyakinan ada tiga sumber pengetahuan yaitu pengetahuan yang diperoleh dari gambaran langsung, pengetahuan

yang diperoleh dari suatu konklusi dan pengetahuan yang diperoleh dari kesaksian, (Sobur, 2003: 356),

Menurut Surajiyo (2009:26), Pengetahuan adalah hasil “tahu” manusia terhadap sesuatu atau segala perbuatan manusia untuk memahami suatu objek yang dihadapinya. Atau hasil usaha manusia untuk memahami suatu objek tertentu. Lebih lanjut Surajiyo (2009) membagi pengetahuan dalam dua jenis, yakni; (1) pengetahuan ilmiah; adalah segenap hasil pemahaman manusia yang diperoleh dengan menggunakan metode ilmiah, dan (2) pengetahuan non-ilmiah; adalah pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan cara-cara yang tidak termasuk kategori metode ilmiah.

Pengetahuan pada hakikatnya merupakan segenap apa yang diketahui manusia tentang suatu objek tertentu. Pengetahuan tersebut akan memperkaya khasanah mentalnya (Suriasumantri, 1998: 104). Hakikat pengetahuan seperti diuraikan dalam beberapa uraian di atas menekankan kepada penguasaan terhadap produk dari pengetahuan seperti teori, skema, sintesa dari suatu pengertian.

Pengetahuan seseorang tentang sesuatu, seperti pengetahuan siswa tentang lingkungan hidup cenderung bervariasi. Pengetahuan dapat digunakan manusia dalam tindakan yang sesuai pada waktu menghadapi ancaman. Pada waktu yang memungkinkan pengetahuan juga dapat menjadi penggerak untuk perbuatan-perbuatan, tindakan-tindakan yang ada sangkut pautnya dengan kepentingan pribadi maupun umum. Dalam hal ini pengetahuan bermanfaat langsung sebagai pengubah

sikap manusia dan sebagai penambah kesejahteraan hidup perorangan dan masyarakat (Dwidjoseputro, 1991:2).

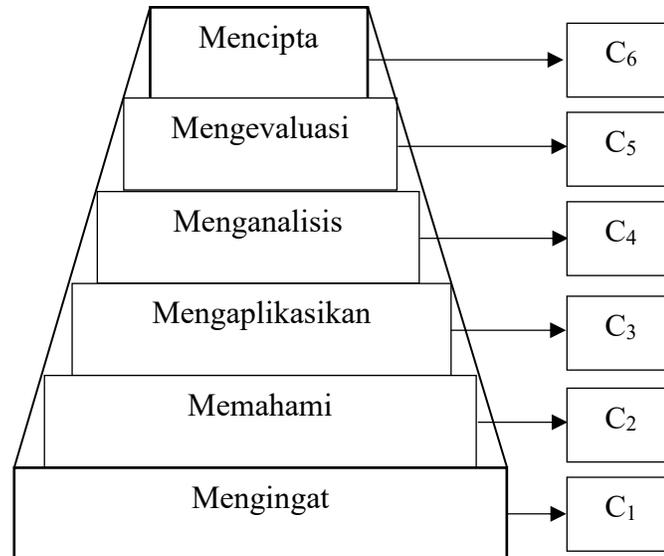
Gagne (1977:227) mengemukakan bahwa pengetahuan adalah kerangka informasi mengenai fakta-fakta yang tersusun secara teratur sehingga mempunyai arti atau makna dan dapat diterapkan. Pengetahuan tersebut tersimpan dalam ingatan dan dapat digali atau dapat diingat kembali pada saat dibutuhkan. Oleh karena itu, pengetahuan terbentuk setelah seseorang melakukan pengamatan melalui alat-alat indranya terhadap berbagai fenomena lingkungannya yang selanjutnya mengelola berbagai pengalaman yang diperoleh dalam lingkup kognitif menjadi suatu informasi yang tersusun secara teratur dan bermakna serta tersimpan dalam memori.

Pengetahuandapat diperoleh melalui proses yang diawali indera pengamatan yang sifatnya hanya mengisi kepuasan dan keinginan untuk tahu. Kaitannya dengan tujuanpengetahuan dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu: (1) kategori kognitif; (2) afektif; dan (3) psikomotorik. Pada kategori kognitif orang hanya dituntut dalam segi kemampuan secara individual terhadap dunia yang ada di sekitarnya yaitu pengembangan intelektual atau mental.

Berdasarkan deskripsi teoretik di atas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan pengetahuan siswa adalah semua hal yang diketahui oleh siswa melalui proses pembelajarannya, meliputi: pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural dalam pembelajaranIPA yang berbasis lingkungan.

2. Tingkatan Pengetahuan di dalam Domain Kognitif

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behaviour*). Dari pengalaman dan penelitian ternyata sikap dan perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih baik daripada yang tidak didasari oleh pengetahuan. Menurut Anderson dan Krahtwohl (2010), bahwa taksonomi Bloom mengalami revisi pada jenjang kognitif dalam enam tingkatan dalam proses pengetahuan yang diurutkan secara hirarkis, yaitu; mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Berdasarkan tingkatannya dapat dilukiskan sebagai berikut.



Gambar 2.1 Tingkatan Pengetahuan (Revisi Taksonomi Bloom)

Tingkat pengetahuan yang dilukiskan dalam dimensi proses kognitif tersebut di atas menurut Anderson dan Krahtwohl (2010: 44) dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Mengingat (C_1)

Mengingat berarti mengambil pengetahuan tertentu dari memori jangka panjang. Pengetahuan berasal dari kata “tahu” diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Pengetahuan pada tingkat ini adalah mengenali dan mengingat kembali (*recall*) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu tahu merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari, antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya.

b. Memahami (C_2)

Memahami adalah mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru. Memahami diartikan pula sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Pemahaman terhadap objek atau materi harus dapat menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, menjelaskan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

c. Mengaplikasikan (C_3)

Mengaplikasikan berarti menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu. Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi *real* (sebenarnya). Aplikasi diartikan pula sebagai kegiatan mengeksekusi, mengimplementasikan, misalnya penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain. Misalnya dapat menggunakan rumus statistik dalam perhitungan-perhitungan hasil penelitian, dapat menggunakan prinsip-prinsip siklus pemecahan masalah di dalam pemecahan masalah dari kasus yang diberikan.

d. Menganalisis (C_4)

Menganalisis berarti memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan bagian itu dan hubungan antar bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur atau tujuan. Menganalisis dalam hal ini merupakan suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi tersebut, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat membedakan, mengorganisasi, mengatribusikan, mengelompokkan, dan sebagainya.

e. Mengevaluasi (C_5)

Mengevaluasi berarti mengambil keputusan berdasarkan kriteria atau standar. Kriteria yang paling sering digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan

konsistensi. Kategori mengevaluasi mencakup proses kognitif yang meliputi; memeriksa dan mengkritik. Mengevaluasi yang dimaksudkan berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

f. Mencipta (C₆)

Mencipta adalah memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang original. Mencipta yang dimaksudkan adalah meminta siswa untuk membuat produk baru (kreativitas) dengan mereorganisasi sejumlah elemen atau bagian jadi pada sebuah pola atau struktur yang belum pernah ada sebelumnya berdasarkan pengalaman belajarnya. Mencipta dapat merumuskan hipotesis tentang sebab-sebab terjadinya suatu fenomena, dapat merancang proposal penelitian tentang topik-topik tertentu, dan dapat membuat atau memproduksi sebuah pengetahuan konseptual tertentu demi suatu tujuan.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Wawan, dan Dewi. M (2010), bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan terdiri atas dua faktor sebagai berikut.

a. Faktor Internal

1) Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju ke arah cita-cita tertentu yang menentukan manusia untuk berbuat dan mengisi kehidupan untuk mencapai keselamatan dan kebahagiaan. Pendidikan diperlukan untuk mendapatkan informasi, misalnya hal-hal yang menunjang kesehatan, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Menurut Y. B. Mantra, pendidikan dapat mempengaruhi seseorang, termasuk juga perilaku seseorang akan pola hidup, terutama dalam memotivasi untuk sikap berperan serta dalam pembangunan pada umumnya makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi, (Notoatmodjo, 2005).

2) Pekerjaan

Menurut L. Saaty (1993), pekerjaan adalah kegiatan yang harus dilakukan, terutama untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarga. Pekerjaan bukanlah sumber kesenangan, tetapi lebih banyak merupakan cara mencari nafkah yang membosankan, berulang, dan banyak tantangan. Sedangkan bekerja umumnya merupakan kegiatan yang menyita waktu. Bekerja bagi ibu-ibu akan mempunyai pengaruh terhadap kehidupan keluarga.

3) Umur

Menurut Hurlock (1999), usia adalah umur individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai dengan berulang tahun. Semakin cukup umur, tingkat kematangan,

dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Orang yang lebih muda mempunyai daya ingat yang lebih kuat dan kreatifitas lebih tinggi dalam mencapai dan mengenal sesuatu yang belum diketahui dibandingkan dengan yang lebih tua. Disamping itu kemampuan untuk menyerap pengetahuan baru lebih mudah dilakukan pada umur yang lebih muda karena otak berfungsi maksimal pada umur muda. Dari segi kepercayaan masyarakat, seseorang yang lebih dewasa dipercaya dari orang yang belum tinggi kedewasaannya. Hal ini didasarkan pada pengalaman dan kematangan jiwa.

b. Faktor Eksternal

1) Lingkungan

Lingkungan merupakan seluruh kondisi yang ada di sekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku orang atau kelompok.

2) Sosial Budaya

Sistem sosial budaya yang ada pada masyarakat dapat mempengaruhi sikap dalam menerima informasi.

E. Konsep Dasar Sikap Berwawasan Lingkungan

1. Pengertian Sikap

Sikap (*attitude*) merupakan reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek (Notoatmojo, 2005). Sikap merupakan kesiapan

atau kesediaan untuk bertindak, dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktifitas, akan tetapi adalah merupakan “*pre-disposisi*” tindakan atau perilaku. Sikap masih merupakan reaksi tertutup, bukan merupakan reaksi terbuka.

Thursthoen dalam Walgito (2010: 108) menjelaskan bahwa, sikap adalah gambaran kepribadian seseorang yang terlahir melalui gerakan fisik dan tanggapan pikiran terhadap suatu keadaan atau suatu objek. Menurut Sarnoff sikap sebagai kesediaan untuk bereaksi secara positif atau secara negatif terhadap objek-objek tertentu, (Sarwono, 2000).

Krech dan Crutchfield (1982) menyatakan bahwa sikap sebagai organisasi yang bersifat menetap dari proses motivasional, emosional, perseptual, dan kognitif mengenai aspek dunia individu. Sedangkan, La Pierre (dalam Azwar, 2013) sikap sebagai suatu pola perilaku, tendensi atau kesiapan antisipatif, predisposisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial, atau secara sederhana, sikap adalah respon terhadap stimuli sosial yang telah terkondisikan. Lebih lanjut Soetarno (1994) menyatakan sikap adalah pandangan atau perasaan yang disertai kecenderungan untuk bertindak terhadap objek tertentu. Sikap senantiasa diarahkan kepada sesuatu artinya tidak ada sikap tanpa objek. Sikap diarahkan kepada benda-benda, orang, peristiwa, pandangan, lembaga, norma dan lain-lain.

Berkowitz dalam Azwar (2013:5) menerangkan sikap seseorang pada suatu objek adalah perasaan atau emosi, dan faktor kedua adalah reaksi/respon atau

kecenderungan untuk bereaksi. Sebagai reaksi maka sikap selalu berhubungan dengan dua alternatif, yaitu senang (*like*) atau tidak senang (*dislike*), menurut dan melaksanakan atau menjauhi/menghindari sesuatu.

Sikap seseorang terhadap sesuatu tidak terlepas dari pengaruh luar yaitu lingkungannya. Dengan demikian definisi sikap dapat dimasukkan kedalam salah satu dari tiga kerangka pemikiran tentang sikap, yaitu: (1) keseluruhan sikap perasaan, kecurigaan dan prasangka, prapemahaman yang mendetail, ide-ide, rasa takut, ancaman dan keyakinan tentang suatu hal khusus; (2) suatu keadaan kesiapan mental atau saraf (3) merupakan konstelasi komponen kognitif, afektif dan kognatif yang saling berinteraksi dalam memahami, merasakan dan berperilaku terhadap suatu objek (Azwar, 2013).

Sikap adalah pernyataan evaluatif positif atau negatif tentang objek, orang ataupun peristiwa. Sikap terdiri atas tiga komponen yaitu komponen kognitif yang berisi persepsi, pendapat atau ide kepercayaan terhadap seseorang atau objek, kemudian komponen afektif yaitu emosi atau perasaan, serta tahap berikutnya berupa kecenderungan untuk bertindak. Sikap hanya dapat ditafsirkan pada perilaku yang nampak.

Sikap yang diperoleh lewat pengalaman akan menimbulkan pengaruh langsung terhadap perilaku berikutnya. Pengaruh langsung tersebut lebih berupa predisposisi perilaku yang akan direalisasikan apabila kondisi dan situasi memungkinkan. Sikap itu terdiri dari tiga komponen pokok yaitu: (1) Kepercayaan atau

keyakinan, ide dan konsep terhadap objek, artinya bagaimana keyakinan dan pendapat atau pemikiran seseorang terhadap objek, (2) Kehidupan emosional atau evaluasi orang terhadap objek, artinya bagaimana penilaian (terkandung di dalam faktor emosi) orang tersebut terhadap objek, (3) Kecenderungan untuk bertindak, artinya sikap merupakan komponen yang mendahului tindakan atau perilaku terbuka. Sikap adalah anjang-ancang untuk bertindak atau berperilaku terbuka. (Azwar, 2013).

Menurut Simamora (2008:14) bahwa di dalam sikap terdapat tiga komponen yaitu: (1) *Cognitive component*: kepercayaan konsumen dan pengetahuan tentang objek. Yang dimaksud objek adalah atribut produk, semakin positif kepercayaan terhadap suatu merek suatu produk maka keseluruhan komponen kognitif akan mendukung sikap secara keseluruhan. (2) *Affective component* : emosional yang merefleksikan perasaan seseorang terhadap suatu objek, apakah objek tersebut diinginkan atau disukai. (3) *Behavioral component*: merefleksikan kecenderungan dan perilaku aktual terhadap suatu objek, yang mana komponen ini menunjukkan kecenderungan melakukan suatu tindakan.

Pendapat lain mengemukakan, bahwa sikap terdiri terdiri dari beberapa tingkatan, yaitu tingkatan menerima (*receiving*), artinya bahwa orang atau subjek mau memperhatikan stimulus atau objek yang diberikan. Selanjutnya tingkat merespon (*responding*) artinya bahwa orang akan memberi jawaban bila ditanya atau mengerjakan/menyelesaikan tugas yang diberikan. Tingkatan menghargai (*valuing*) artinya bahwa orang mau mengajak orang lain untuk mendiskusikan atau

mengerjakan sesuatu hal. Sedangkan tingkatan terakhir adalah bertanggung jawab (*responsible*) sebagai tingkatan sikap yang paling tinggi dimana orang bertanggung jawab atas suatu hal yang sudah dipilihnya dengan segala resiko, (Azwar, 2013).

Azwar (2013), menggolongkan definisi sikap dalam tiga kerangka pemikiran. *Pertama*, kerangka pemikiran yang diwakili oleh para ahli psikologi seperti Louis Thurstone, Rensis Likert dan Charles Osgood. Menurut mereka sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Berarti sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favorable*) maupun perasaan tidak mendukung atau tidak memihak (*unfavorable*) pada objek tersebut. *Kedua*, kerangka pemikiran ini diwakili oleh ahli seperti Chief, Bogardus, LaPierre, Mead dan Gordon Allport. Menurut kelompok pemikiran ini sikap merupakan semacam kesiapan untuk bereaksi terhadap suatu objek dengan cara-cara tertentu. Dapat dikatakan bahwa kesiapan yang dimaksudkan merupakan kecenderungan yang potensial untuk bereaksi dengan cara tertentu apabila individu dihadapkan pada suatu stimulus yang menghendaki adanya respon, dan *Ketiga*, kelompok pemikiran ini adalah kelompok yang berorientasi pada skema triadik (*triadic schema*). Menurut pemikiran ini suatu sikap merupakan konstelasi komponen kognitif, afektif dan konatif yang saling berinteraksi didalam memahami, merasakan dan berperilaku terhadap suatu objek.

Selanjutnya Robbins (2009:97) pada hasil penelitiannya menganggap bahwa sikap mempunyai hubungan sebab akibat dengan perilaku; yaitu, sikap yang dimiliki individu menentukan apa yang mereka lakukan. Menurut Zanden (1987) menyatakan,

“The attitude has been defined as a tendency or predisposition learned and development to evaluate a person, event or a situation in a certain way and react consistent with that assessment. It therefore suggests an inclination to respond favorably or unfavorably to her subject”. Pengertian diatas menyatakan sikap telah didefinisikan sebagai kecenderungan belajar dan pengembangan untuk mengevaluasi orang, peristiwa atau situasi dengan cara tertentu dan bereaksi konsisten dengan penilaian itu karena itu menunjukkan kecenderungan untuk merespon baik atau tidak baik untuk subjeknya.

Dari berbagai definisi sikap di atas, dapat disimpulkan bahwa sikap dibentuk oleh seseorang berdasarkan pengalaman yang dipelajarinya yang berhubungan dengan suatu objek atau lingkungan objek. Pengertian objek dapat berupa sesuatu yang bersifat abstrak atau sesuatu yang tampak atau nyata. Sikap biasanya memberi penilaian (menerima atau menolak) terhadap produk/jasa, dan/atau perilaku tertentu. Jadi, sikap bisa merupakan sikap positif atau negatif terhadap produk/jasa, dan/atau perilaku tertentu.

Karakteristik sikap dilihat menurut Engel, *et al*(1995), terdapat lima dimensi sikap, sebagai berikut.

1. *Valence* atau arah: dimensi ini berkaitan dengan kecenderungan sikap, apakah positif, netral, ataukah negatif.

2. Ekstremitas (*extremity*): yaitu intensitas ke arah positif atau negatif. Dimensi ini didasari oleh asumsi bahwa perasaan suka atau tidak suka memiliki tingkatan-tingkatan.
3. Resistensi (*resistance*): yaitu tingkat kekuatan sikap untuk tidak berubah. Sikap memiliki perbedaan konsistensi, ada yang mudah berubah (*tidak konsisten*) ada yang sulit berubah (*konsisten*).
4. Persistensi (*persistence*): dimensi ini berkaitan dengan perubahan sikap secara gradual yang disebabkan oleh waktu. Seiring perubahan waktu, sikap juga berubah.
5. Tingkat keyakinan (*confidence*): dimensi ini berkaitan dengan seberapa yakin seseorang akan kebenaran sikapnya. Dimensi ini dekat hubungannya dengan perilaku.

Berdasarkan batasan-batasan sikap yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa sikap merupakan kecenderungan potensi atau kesediaan berperilaku, apabila individu dihadapkan pada stimulus yang menghendaki adanya respon. Kecenderungan potensial tersebut sebelumnya didahului oleh evaluasi individu berdasarkan keyakinannya terhadap objek-objek sikap atau stimulus yang diterimanya, utamanya dalam menghadapi kehidupan di masyarakat.

2. Komponen Pokok dan Tingkatan Sikap

a. Komponen Pokok Sikap

Sikap diasumsikan sebagai predisposisi evaluatif yang banyak menentukan bagaimana individu bertindak, akan tetapi sikap dan tindakan nyata seringkali jauh berbeda (Azwar, 2013: 21). Hal ini disebabkan karena tindakan nyata tidak hanya ditentukan oleh sikap saja, akan tetapi dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal lainnya. Selain itu, ternyata untuk satu macam tindakan saja terdapat banyak pola sikap yang relevan. Oleh karena itu, ketidakselarasan antara sikap dan tindakan lebih merupakan masalah orientasi individu terhadap situasi yang ada. Sehingga, pada dasarnya sikap lebih bersifat pribadi, sedangkan tindakan lebih bersifat umum atau sosial. Oleh karena itu tindakan lebih peka terhadap tekanan-tekanan sosial.

Berdasarkan pendapat di atas, tampak bahwa sikap berbeda dengan tindakan. Sikap memiliki struktur tersendiri yang membedakannya dengan tindakan. Berkaitan dengan hal tersebut Azwar (2013:20) mengutip pendapat Mann (1969) yang menyatakan bahwa struktur sikap terdiri atas tiga komponen yang saling menunjang satu sama lainnya, yaitu:

1) Komponen kognitif (konseptual)

Merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik sikap. Komponen kognitif berisi kepercayaan *stereotype* yang dimiliki individu mengenai

sesuatu yang dapat disamakan penanganannya (opini), terutama apabila menyangkut masalah isu atau problem yang kontroversial.

2) Komponen afektif (emosional)

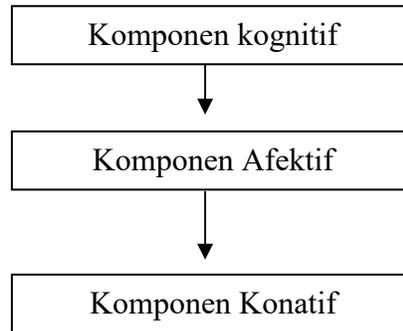
Merupakan komponen yang berhubungan dengan rasa senang atau tidak senang terhadap objek sikap. Rasa senang merupakan hal yang positif, sedangkan rasa tidak senang merupakan hal yang negatif. Komponen ini menunjukkan arah sikap, yaitu positif dan negatif.

3) Komponen konatif (perilaku atau *action component*)

Merupakan komponen yang berhubungan dengan kecenderungan bertindak terhadap objek sikap. Komponen ini menunjukkan intensitas sikap, yaitu menunjukkan besar kecilnya kecenderungan bertindak atau berperilaku seseorang terhadap objek sikap.

Ketiga komponen ini secara bersama-sama membentuk sikap yang utuh. Dalam penentuan sikap yang utuh ini, pengetahuan, berpikir, keyakinan, dan emosi memegang peranan penting.

Menurut Loudon dan Della Bitta (2004:217); komponen kognitif merupakan kepercayaan terhadap merek, komponen afektif merupakan evaluasi merek dan komponen konatif menyangkut maksud atau niatan untuk membeli. Hubungan ketiga komponen tersebut dapat digambarkan oleh (Azwar, 2013) sebagai berikut.



Gambar 2.2 Hubungan antara Komponen Sikap

Tingkat kognitif seseorang tidak bisa diabaikan, karena komponen kognitif terkait dengan kepercayaan seseorang mengenai apa yang berlaku atas apa yang benar bagi suatu objek atau merupakan suatu keyakinan atau ide yang dipercaya oleh orang yang bersikap, komponen afektif terkait dengan masalah emosional subjektif seseorang terhadap obyek sikap atau merupakan perasaan yang dimiliki seseorang terhadap objek sikap, dan komponen kognatif menunjukkan pada bagaimana perilaku atau sikap berperilaku yang ada dalam diri seseorang berkaitan dengan objek sikap yang dihadapi atau merupakan kesiapan individu untuk bertindak dengan cara tertentu terhadap objek sikap (Feldman, 2004).

Semua komponen tersebut tidaklah berdiri sendiri, tetapi menunjukkan bahwa sikap manusia merupakan suatu sistem kognitif. Ini berarti yang dipikirkan seseorang tidak akan terlepas dari perasaannya. Masing-masing komponen saling berinteraksi secara kompleks.

Faktor kognisi merupakan faktor penggerak perubahan karena yang diterima yaitu informasi dari lingkungan yang akan menentukan perasaan dan sikap bertingkah

laku dalam menghadapi suatu objek tertentu dan akan menimbulkan sikap. Sikap tersebut bisa positif dan bisa pula negatif tergantung bagaimana seseorang tadi menanggapi suatu objek masalah.

b. Tingkatan Sikap

Komponen sikap dijelaskan bahwa pengetahuan sebagai domain kognitif lebih menekankan pada aspek intelektual, maka sikap termasuk dalam domain afektif lebih menekankan pada perasaan, emosi dan karakteristik moral penerima respon. Menurut Bloom (dalam Wawan&Dewi M, 2010), mengatakan ada 4 tingkatan sikap yang mencerminkan perasaan dan emosi penerima stimulus suatu obyek, yaitu:

1) Menerima (*Receiving*)

Menerima diartikan bahwa orang (subjek) mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek). Misalnya sikap orang terhadap gizi dapat dilihat dari kesediaan dan perhatian orang itu terhadap ceramah-ceramah tentang gizi.

2) Merespon (*Responding*)

Memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan, dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi dari sikap. Karena dengan suatu usaha untuk menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas yang diberikan, lepas pekerjaan itu benar atau salah, adalah berarti bahwa orang menerima ide tersebut.

3) Menghargai (*Valuing*)

Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah adalah suatu indikasi sikap tingkat tiga. Misalnya, seorang ibu yang mengajak ibu yang lain untuk pergi menimbangkan anaknya ke Posyandu, atau mendiskusikan tentang gizi adalah suatu bukti bahwa sidik jari laten ibu tersebut telah mempunyai sikap positif terhadap gizi anak.

4) Bertanggung jawab (*Responsible*)

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala resiko adalah merupakan sikap yang paling tinggi.

3. Sifat Sikap Berwawasan Lingkungan

Sifat sikap berwawasan lingkungan terdapat 2 (dua) macam, dapat bersifat positif dan dapat pula bersifat negatif (Wawan & Dewi M, 2010). Sikap positif, kecenderungan tindakan adalah mendekati, menyenangkan, mengharapkan objek tertentu, dan sikap negatif, terdapat kecenderungan untuk menjauhi, menghindari, membenci, tidak menyukai objek tertentu.

Pembentukan sikap berwawasan lingkungan merupakan salah satu tujuan pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH), baik yang diajarkan secara monolitik sebagai mata pelajaran muatan lokal maupun yang diajarkan secara terintegrasi dalam setiap mata pelajaran termasuk mata pelajaran IPA. Dalam penelitian ini, sikap berwawasan lingkungan merupakan sikap yang ditunjukkan oleh

siswa baik itu dalam ranah kognitif, afektif maupun konatif yang senantiasa mencerminkan adanya sikap positif terhadap lingkungan sekitarnya. Misalnya, siswa memiliki kepekaan dan kecenderungan untuk berfikir, berperasaan dan bersikap positif untuk berperan serta dalam memelihara, menyelamatkan dan melestarikan lingkungan hidup di sekolah.

Hamzah (2013:42) menegaskan bahwa sikap berwawasan lingkungan yang diindikasikan oleh adanya sikap positif terhadap lingkungan bukanlah talenta ataupun sikap bawaan sejak lahir, namun merupakan hasil dari suatu proses pendidikan dalam arti luas. Penanaman sikap berwawasan lingkungan yang salah kepada generasi muda dapat membawa dampak negative terhadap lingkungan. Demikian pula sebaliknya, jika sikap positif terhadap lingkungan yang ditanamkan secara dini kepada generasi muda akan berdampak positif pula terhadap upaya penyelamatan lingkungan. Oleh karena itu, penanaman sikap berwawasan lingkungan kepada siswa merupakan salah satu bentuk proses pembentukan sikap positif generasi muda melalui jalur pendidikan formal.

Sikap positif terhadap lingkungan ini dapat diimplementasikan dalam wujud kesiapan atau kesediaan siswa untuk bertindak atau menyikapi tentang isu-isu lingkungan yang terjadi diantaranya: isu pengelolaan sampah, isu pengendalian pencemaran (air, udara dan tanah) serta isu upaya konservasi lingkungan yakni penataan lahan lingkungan fisik di sekolah diantaranya taman, kebun dan halaman

sekolah. Sikap tersebut tercermin dalam tiga aspek atau komponen sikap yaitu komponen kognitif, afektif dan konatif yang saling berhubungan satu sama lainnya.

Berdasarkan sifat sikap berwawasan lingkungan tersebut di atas, maka dapat dikemukakan bahwa: (1) komponen *kognitif*, merupakan komponen pengetahuan, informasi, pemahaman yang dimiliki siswa tentang pengetahuan lingkungan hidup, (2) kompoen *afektif*, merupakan komponen emosional yang dimiliki siswa sehingga mampu bersifat evaluative yang diekspresikan melalui pernyataan rasa senang dan tidak senang, setuju atau tidak setuju terhadap proses yang telah diterima dalam proses pembelajaran yang terintegrasi dengan ilmu lingkungan tentang pengelolaan sampah, pencemaran dan kegiatan konservasi yang dikaitkan dengan kebersihan lingkungan sekolah/madrasah, dan (3) komponen *konatif*, yaitu *kesiapan* siswa untuk cenderung bertingkah laku yang berhubungan dengan kebersihan lingkungan sekolah yang terkait dengan isu persampahan, pencemaran dan isu pengelolaan atau konservasi sesuai dengan sikap afektif dan kognitif yang dimilikinya.

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sikap

Faktor-faktor yang mempengaruhi sikap terhadap objek sikap (Azwar, 2013), antara lain:

a. Pengalaman pribadi

Untuk dapat menjadi dasar pembentukan sikap, pengalaman pribadi haruslah meninggalkan kesan yang kuat. Karena itu, sikap akan lebih mudah terbentuk apabila pengalaman tersebut terjadi dalam situasi yang melibatkan faktor emosional.

b. Pengaruh orang lain yang dianggap penting

Pada umumnya, individu cenderung untuk memiliki sikap yang konformis atau searah dengan sikap orang yang dianggap penting. Kecenderungan ini antara lain dimotivasi oleh keinginan untuk berafiliasi dan keinginan untuk menghindari konflik dengan orang yang dianggap penting tersebut.

c. Pengaruh kebudayaan

Tanpa disadari, kebudayaan telah menanamkan garis pengaruh sikap kita terhadap berbagai masalah. Kebudayaan telah mewarnai sikap anggota masyarakatnya, karena kebudayaanlah yang memberi corak pengalaman individu-individu masyarakat asuhannya.

d. Media massa

Dalam pemberitaan surat kabar maupun radio atau media komunikasi lainnya, berita yang seharusnya faktual disampaikan secara objektif cenderung dipengaruhi oleh sikap penulisnya, akibatnya berpengaruh terhadap sikap konsumennya.

e. Lembaga pendidikan dan lembaga agama

Konsep moral dan ajaran dari lembaga pendidikan dan lembaga agama sangat menentukan sistem kepercayaan, tidaklah mengherankan jika kalau pada gilirannya konsep tersebut mempengaruhi sikap.

f. Faktor emosional

Kadang kala, suatu bentuk sikap merupakan pernyataan yang didasari emosi yang berfungsi sebagai semacam penyaluran frustrasi atau pengalihan bentuk mekanisme pertahanan ego.

Berdasarkan kajian teori sikap di atas, maka sikap berwawasan lingkungan adalah keinginan dan respon siswa terhadap kondisi lingkungan sekolah, sehingga tercipta kondisi yang nyaman, aman, bersih, sehat dan berkelanjutan dalam pemanfaatannya. Indikatornya adalah *kognitif* (pikiran-pikiran), *afektif* (berkaitan dengan perasaan), dan *konatif* (kecenderungan untuk bertindak).

F. Konsep Dasar Kemampuan Awal

Menurut Gagnedalam Trianto(2011), bahwa kondisi internal dan eksternal peserta didik berperan penting dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor internal yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah kemampuan awal. Menurut Nur dan Samani (1996) pengetahuan awal (*prior knowledge*) merupakan sekumpulan

pengetahuan dan pengalaman individu yang diperoleh selama hidup mereka, dan menjadi dasar dalam mempelajari hal yang baru.

Kemampuan awal (*prior knowledge*) merupakan hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan awal siswa merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan seseorang yang diperoleh dari pelatihan selama hidupnya, dan apa yang dibawa untuk menghadapi suatu pengalaman baru.

Gerlach dan Ely dalam Harjanto (2006: 128), bahwa kemampuan awal siswa ditentukan dengan memberikan tes awal. Kemampuan awal siswa ini penting bagi pengajar agar dapat memberikan dosis pelajaran yang tepat, tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Kemampuan awal juga berguna untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan.

Senada disampaikan Gagne dalam Nana Sudjana (2005: 158) menyatakan bahwa kemampuan awal lebih rendah dari pada kemampuan baru dalam pembelajaran, kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi.” Jadi seorang siswa yang mempunyai kemampuan awal yang baik akan lebih cepat memahami materi dibandingkan dengan siswa yang tidak mempunyai kemampuan awal dalam proses pembelajaran.

Reigeluth menjelaskan kemampuan awal merupakan seluruh kompetensi pada level bawah (sub tugas-tugas) yang seharusnya telah dikuasai sebelum siswa memulai suatu rangkaian pembelajaran khusus untuk mengerjakan kompetensi di atas kemampuan awal (Suparno, 2001). Menurut Cecco, (1997) bahwa kemampuan awal adalah pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelum melanjutkan ke jenjang berikutnya. Oleh karena itu kemampuan awal menjadi bagian yang penting dari kemampuan kognitif berikutnya. Siswa yang memiliki kemampuan awal yang dipersyaratkan mempunyai kemungkinan dapat mengikuti dan melaksanakan tugas-tugas pembelajaran berikutnya.

Davis menjelaskan bahwa kemampuan awal adalah pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki siswa pada saat akan mempelajari suatu pengetahuan dan keterampilan baru (Suparno, 2001). Menurut Dick dan Carey (1990) kemampuan awal adalah kemampuan-kemampuan yang sudah dikuasai sebelum proses pembelajaran pokok bahasan tertentu dimulai. Hal tersebut dijelaskan pula Gagne dan Briggs (1979), bahwa kemampuan awal yang telah dipelajari sebelumnya oleh siswa akan menyempurnakan kondisi internal yang diperlukan dalam menghadapi tugas-tugas pembelajaran berikutnya.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada pelajaran IPA adalah tingkat pengetahuan dan keterampilan berupa kemampuan kognitif yang terdiri dari kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah yang telah dimiliki siswa sebelum proses pembelajaran dimulai. Kemampuan awal

juga merupakan prasyarat untuk mengikuti proses pembelajaran dan akan berperan penting dalam proses pembelajaran selanjutnya.

G. Konsep tentang Model Pembelajaran

Dewasa ini kemampuan guru terus menjadi sorotan masyarakat luas. Terlebih setelah pelaksanaan uji kompetensi guru bagi guru-guru yang bersertifikasi. Salah satu kompetensi yang diujikan dalam uji kompetensi guru adalah kompetensi profesional. Kompetensi profesional yaitu kemampuan yang harus dimiliki guru dalam perencanaan dan pelaksanaan proses pembelajaran. Dalam menyampaikan pembelajaran, guru mempunyai peranan dan tugas sebagai sumber materi yang tidak pernah kurang dalam mengelola proses pembelajaran. Keaktifan peserta didik harus selalu diciptakan dan berjalan terus dengan menggunakan metode dan strategi pembelajaran yang tepat. Dengan demikian guru hendaknya meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui model pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Istilah model pembelajaran diperkenalkan oleh B. Joyce dan M. Weil (1982) yang maknanya relatif berbeda dengan metode pembelajaran, strategi pembelajaran, dan pendekatan pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran oleh Joyce dan Weil berdasar pada dua alasan, yaitu; *pertama*, istilah model mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Model pembelajaran mempunyai empat

ciri khusus, yakni: (1) rasional teoritik yang logis sesuai dengan susunan oleh para pengembangnya; (2) landasan pemikiran mengenai apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai); (3) tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil; dan (4) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, dan *kedua*, model pembelajaran dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi yang penting antara guru dengan siswa, antara siswa dengan siswa, dan antara siswa dengan pihak lain yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran, diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajarannya, sintaksnya, dan lingkungan belajarsiswa, sehingga penggunaan model pembelajaran tertentu memungkinkan guru dapat mencapai tujuan tertentu, bukan tujuan pembelajaran yang lain.

Model pembelajaran adalah seperangkat lengkap komponen strategi yang dapat memberikan hasil lebih baik di bawah kondisi tertentu sebagaimana dinyatakan dalam (Reigeluth, 1983:21) *“Instructional models is merely a set of strategy components; it is a complete method with all of its parts (elementary components) described in detail. An instructional models usually an integrated set of strategy component has betters (for desired outcomes) than any other set under given conditions”*

Sependapat dengan pengertian tersebut, Joyce & Weil (1982) mendefinisikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran. Zainsyah, A.E., dkk. (1984) mengemukakan definisi

model pembelajaran yaitu suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur pengajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dalam *setting* pengajaran atau *setting* lainnya. Dengan demikian, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Menurut (Reigeluth, 1983), model pembelajaran dibagi menjadi dua yaitu; (1) model pembelajaran yang bersifat *fix* (pasti), artinya model ini mendeskripsikan variabel-variabel metode yang sama yang akan dilakukan/terjadi pada siswa saat pembelajaran, dan (2) *adaptif* (menyesuaikan) artinya model ini mendeskripsikan variabel-variabel metode berbeda bergantung pada respon tindakan siswa. Sedangkan menurut Joyce & Weil (1982), model pembelajaran dikelompokkan menjadi empat kelompok atau rumpun, yaitu: (1) model interaksi sosial atau *social family*, (2) model pemrosesan informasi atau *information processing family*, (3) model pribadi atau *personal family*, dan (4) model perilaku atau *behavioral system family*.

Model pembelajaran memiliki lima unsur dasar (Joyce & Weil, 1982), yaitu; (1) *syntax*, yaitu langkah-langkah operasional pembelajaran, (2) *social system*, adalah suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran, (3) *principles of reaction*, menggambarkan bagaimana seharusnya guru memandang, memperlakukan, dan merespon siswa, (4) *support system*, segala sarana, bahan, alat, atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran, dan (5) *instructional* dan *nurturant*

*effect*shasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan yang ditetapkan (*instructional effects*) dan hasil belajar di luar yang ditetapkan (*nurturant effects*).

Menurut Arends, bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk didalam tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas, (Trianto, 2011: 98).

Lebih lanjut Arends dalam Trianto (2011: 122) menyatakan bahwa: *The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system.* Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya.

Penjelasan atas teori di atas memberikan pemahaman bahwa model pembelajaran diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran, dan berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam merancang pembelajaran atau untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran mulai dari awal sampai akhir kegiatan pembelajaran yang disajikan secara khas sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di kelas.

H. Model Pembelajaran *Science Environment Technology and Society* (SETS)

1. Konsep Pembelajaran SETS

Kata SETS (*Science Environment Technology and Society*) dapat dimaknakan sebagai sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat, merupakan satu kesatuan yang dalam konsep pendidikan mempunyai implementasi agar peserta didik mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Pembelajaran SETS dapat diawali dengan konsep-konsep yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar kehidupan sehari-hari peserta didik atau konsep-konsep rumit sains maupun non sains (Utomo, 2010).

Menurut Poedjiadi (2005: 87), bahwa pembelajaran SETS berarti menggunakan teknologi sebagai penghubung antara sains, lingkungan dan masyarakat. Berdasarkan definisi di atas dapat dikatakan bahwa pendekatan SETS merupakan suatu strategi pembelajaran yang memadukan pemahaman dan pemanfaatan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat dengan tujuan agar konsep sains dapat diaplikasikan melalui keterampilan yang bermanfaat bagi peserta didik dan masyarakat.

Sementara itu model pembelajaran SETS menurut pandangan Yager, R.E, (1996) dengan penekanan memperhatikan siswa, lingkungan dan kerangka pikir dimana strategi pembelajarannya dimulai dari penerapan pada dunia nyata, menuju dunia teknologi dan kemudian dunia siswa.

Menurut Sumintono (2008: 68), titik penekanan dari pola pembelajaran SETS adalah mengembangkan hubungan antara pengetahuan ilmiah siswa dengan pengalaman keseharian mereka. Paling tidak terdapat dua konteks dalam pendekatan SETS. Konteks *pertama* adalah interaksi sehari-hari siswa dengan dunia sekitarnya, yaitu suatu pengetahuan ilmiah yang luas akan memperkaya kehidupan individu, juga membuat berbagai pengalaman untuk diinterpretasi pada tahap yang berbeda. Konteks *kedua* melibatkan cakupan yang lebih luas antara sains melalui teknologi terhadap masyarakat, dengan tujuan ini pengajaran sains bergerak keluar dari sekedar pengajaran sains di kelas.

Pemilihan pembelajaran *SETS* adalah didasarkan pada teori-teori pembelajaran diantaranya *behaviorisme*, *constructivisme*, *cognitive development*, *social cognitiv* dan lain-lain dapat melahirkan pembelajaran sebagai berikut.

1. Memungkinkan aktivitas peserta didik bertumpu pada pembelajaran, bukan pengajaran.
2. Memberi peluang lebih besar bagi siswa untuk berinisiatif dan kreatif.
3. Memposisikan siswa sebagai makhluk yang memiliki keinginan dan tujuan hidup.
4. Dapat mendorong siswa untuk terlibat dalam diskusi, baik dengan guru maupun siswa dalam membiasakan kehidupan masyarakat.
5. Dapat menumbuhkan keyakinan siswa tentang subjek yang dipelajari.

6. Mendorong siswa pada tingkat pencapaian belajar yang lebih tinggi dengan cara membangun pengetahuan baru dan pemahaman dari pengalaman faktual.

Konsep SETS merupakan suatu konsep pendekatan pembelajaran dalam sains yang memandang bahwa belajar sains tidak sebagai satu disiplin ilmu yang terpisah dari *social* (kehidupan), melainkan siswa belajar sains sebagai suatu ilmu di satu sisi dan sains yang memiliki keterkaitan dengan *technology* dan *society* di sisi lain dalam satu wadah yang tak terpisahkan, (Woolnough, 1991:24).

2. Karakteristik Model Pembelajaran SETS

Hakekat SETS dalam pendidikan merefleksikan bagaimana harus melakukan dan apa saja yang bisa dijangkau oleh pendidikan SETS. Pendidikan SETS harus mampu membuat peserta didik yang mempelajarinya baik siswa maupun warga masyarakat benar-benar mengerti hubungan tiap-tiap elemen dalam SETS. Hubungan yang tidak terpisahkan antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat merupakan hubungan timbal balik dua arah yang dapat dikaji manfaat-manfaat maupun kerugian-kerugian yang dihasilkan. Pada akhirnya peserta didik mampu menjawab dan mengatasi setiap problem yang berkaitan dengan kekayaan bumi maupun isu-isu sosial serta isu-isu global, hingga pada akhirnya bermuara menyelamatkan bumi.

Keberhasilan pendidikan SETS dengan kedalaman yang memadai sangat relevan untuk memecahkan problem yang melanda kehidupan sehari-hari. Misalnya masalah pencemaran, pengangguran, bencana alam, kerusuhan sosial dan lain-

lainnya. Isu-isu tersebut dapat dibawa ke dalam kelas dan dikaji melalui pendidikan SETS untuk dicarikan pemecahannya, paling tidak pencegahannya. Pendidikan SETS pada hakekatnya akan membimbing peserta didik untuk berpikir global dan bertindak lokal maupun global dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi sehari-hari. Masalah-masalah yang berada di masyarakat dibawa ke dalam kelas untuk dicari pemecahannya menggunakan pendidikan SETS secara terpadu dalam hubungan timbal balik antar elemen-elemen sains, lingkungan, teknologi, masyarakat.

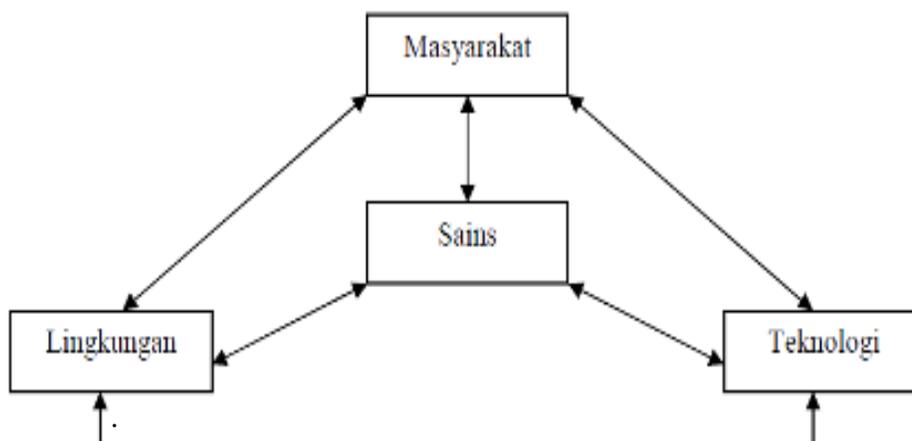
3. Tujuan Model Pembelajaran SETS

Tujuan pembelajaran SETS adalah untuk membentuk individu yang memiliki literasi sains dan teknologi serta memiliki kepedulian terhadap masalah masyarakat dan lingkungannya (Poedjiadi, 2005: 76). Pendidikan SETS berupaya memberikan pemahaman tentang peranan lingkungan terhadap sains, teknologi, masyarakat. Sebaliknya peranan masyarakat terhadap arah perkembangan sains, teknologi dan keadaan lingkungan. Termasuk juga peranan teknologi dalam penyesuaiannya dengan sains, manfaatnya terhadap masyarakat dan dampak-dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan. Tidak ketinggalan peranan sains untuk melahirkan konsep-konsep yang berdaya guna positif, keterlibatannya pada teknologi yang dipakai maupun pengaruhnya terhadap masyarakat dan lingkungan secara timbal balik.

Tujuan utama pendidikan dengan model pembelajaran SETS adalah mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara dan warga masyarakat yang memiliki suatu kemampuan berupa; (1) menyelidiki, menganalisis, memahami dan

menerapkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dan proses sains dan teknologi pada situasi nyata, (2) melakukan perubahan, (3) membuat keputusan-keputusan yang tepat dan mendasar tentang isu atau masalah-masalah yang sedang dihadapi yang memiliki komponen sains dan teknologi, (4) merencanakan kegiatan-kegiatan baik secara individu maupun kelompok dalam rangka pengambilan tindakan dan pemecahan isu-isu atau masalah-masalah yang sedang dihadapi, (5) bertanggung jawab terhadap pengambilan keputusan dan tindakannya, (6) mempersiapkan peserta didik untuk menggunakan sains bagi pengembangan hidup dan mengikuti perkembangan dunia teknologi, (7) mengajar para peserta didik untuk mengambil tanggung jawab dengan isu-isu lingkungan, teknologi, atau masyarakat, dan (8) mengidentifikasi pengetahuan fundamental sehingga peserta didik secara tuntas memperoleh kepandaian dengan isu-isu SETS.

Hubungan timbal balik atau keterkaitan antar unsur-unsur SETS dengan fokus perhatian ditujukan pada unsur sains dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.3 Keterkaitan Unsur-unsur SETS

Gambar di atas menjelaskan bahwa pembelajaran SETS memiliki makna pengajaran sains yang dikaitkan dengan unsur-unsur lain dalam SETS, yakni lingkungan, teknologi dan masyarakat. Sains tidak berdiri sendiri di masyarakat karena keterkaitan dan ketergantungannya pada unsur-unsur tersebut. Dalam konteks SETS, perkembangan sains dianggap dipengaruhi oleh perubahan lingkungan, teknologi, juga kepentingan serta harapan masyarakat. Pada saat yang sama hendaknya dipahami bahwa perkembangan sains itu sendiri juga memiliki pengaruh kepada perkembangan teknologi, masyarakat serta lingkungan.

Sadar atau tidak disadari selama ini keterkaitan elemen itu cenderung terabaikan seakan masing-masing jalan sendiri. Memang SETS tidak menuntut semua orang untuk menjadi saintis, tetapi jika siswa telah dibekali dengan pengetahuan tentang SETS, akan dapat meminimalisir dampak negatif dan aktivasi yang dilakukan, sekalipun dia nantinya berkarir di bidang lainnya.

Pembelajaran Sains dengan pendekatan SETS, guru harus mampu mengaitkan materi pembelajaran dengan elemen-elemen tersebut, sehingga terkesan SETS tidak membutuhkan waktu khusus/jam pelajaran tersendiri. Namun dituntut kreativitas dan profesional guru yang lebih. Dengan demikian guru sains dapat menggunakan pendekatan SETS untuk pemahaman konsep dan pengembangan sambil berpikir untuk kemaslahatan masyarakat umum serta lingkungan. Pola kegiatan pembelajaran dengan pendekatan SETS dalam upaya guru untuk memiliki kemampuan menghubungkan antara topik sains yang dipelajari dengan unsur SETS.

Model dan bentuk pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran berwawasan SETS menurut Binadja (2002) adalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran dengan mengembangkan keterampilan proses dan caraberpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) agar unsur teknologi dan Sainstampak,
2. Mengaitkan dampak lingkungan dengan melakukan model pembelajaran melalui kunjungan ke objek dan/atau situasi buatan sesuai dengan sasaran yang memanfaatkan sains dan teknologi yang diterangkan guru,
3. Model pembelajaran *cooperative* dan *active learning*,
4. Model pembelajaran dengan mempergunakan *terminology cognitive* agar siswa dapat menganalisis pengaruh Sains dan teknologi bagi masyarakat.

4. Sintaks Model Pembelajaran SETS

Guru mempunyai peranan penting dalam membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Hal ini diperlukan agar siswa dapat membuat suatu keputusan yang bertanggung jawab mengenai isu-isu sosial, khususnya isu yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Salah satu cara yang populer untuk memperkenalkan siswa dengan isu-isu sosial itu adalah dengan meminta kepada siswa untuk membawa artikel-artikel tentang sains, teknologi dan penggunaannya dalam masyarakat di dalam kelas sains. Dengan kata lain siswa diberi pengarahan dan kesempatan yang cukup, agar mereka dapat

meneliti isu-isu itu dengan cara mengumpulkan fakta-fakta, merumuskan pendapat-pendapat mereka dan menarik suatu kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang ada.

Ada 5 (lima) tahapan yang digunakan dalam model pembelajaran SETS sebagai berikut.

1. Tahap invitasi, bertujuan untuk merumuskan masalah dan mengetahui hubungan dengan pengetahuan sebelumnya,
2. Tahap eksplorasi, berisi tentang eksperimen atau aktivitas fisik, melakukan observasi menggunakan kelima panca indra, interaksi sosial sampai pengambilan keputusan,
3. Tahap pengenalan konsep, berisi diskusi yang dipandu oleh guru dengan memberikan suasana sehingga siswa aktif bertanya dengan tujuan meluruskan pengetahuan yang diperoleh secara ilmiah,
4. Tahap aplikasi, berupa aktivitas tambahan untuk mengaplikasikan konsep yang diperoleh dalam konteks yang berbeda,
5. Tahap evaluasi, penilaian terhadap hasil yang telah dilakukan selama pendekatan pembelajaran diterapkan.

Tahapan-tahapan (sintaks) kegiatan pembelajaran pada model pembelajaran SETS dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran SETS

No	Tahap	Tingkah Laku Guru	Tingkah Laku Siswa
1)	Invitasi	Guru memberikan permasalahan atau isu-isu yang ada di dalam masyarakat yang terkait dengan pembelajaran atau jika tidak pembelajaran dapat dimulai dengan sesuatu yang biasa diketahui oleh siswa yang sesuai dengan konsep pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan penjelasan guru • Merumuskan masalah • Mencatat
2)	Eksplorasi	Pengembangan konsep ini dapat dilaksanakan dengan penggunaan metode dalam pembelajaran seperti demonstrasi, eksperimen, diskusi dan lain-lain	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan dan • Melaksanakan demonstrasi jika menggunakan metode • Demonstrasi
3)	Pengenalan Konsep	Meluruskan isu atau masalah	Menganalisis isu atau masalah
4)	Aplikasi	Menekankan pemantapan masalah	Menyimak
5)	Evaluasi	Memberikan soal	Mengerjakan soal

5. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran SETS

a. Kelebihan Model Pembelajaran SETS

1. Memberi peluang pada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan sekaligus kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan hasil analisis dan sintesis yang bersifat komprehensif dengan memperhitungkan aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat sebagai satu kesatuan tak terpisah.

2. Memberi wadah secara mencukupi kepada para pendidik dan peserta didik untuk menuangkan kemampuan berkreasi dan berinovasi di bidang minatnya dengan landasan sets secara kuat.
3. Memberi kesempatan pendidik dan peserta didik untuk mengaktualisasikan diri dengan keistimewaan atau kelebihan SETS.
4. Menumbuhkembangkan keterampilan sosial siswa seperti kerjasama, toleransi, komunikasi dan respek terhadap gagasan terhadap orang lain.

b. Kelemahan Model Pembelajaran SETS

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SETS mempunyai kekurangannya ataukelemahannya, yaitu:

1. Perkembangan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat merupakan isu yang tidak akan pernah selesai, sehingga guru dalam menerapkan model pembelajaran ini memerlukan penguasaan konsep atau materi yang matang.
2. Guru tidak mudah mencari isu atau masalah pada tahap pendahuluan yang terkait pada topik yang akan dibahas dan dikaji, sebab memerlukan wawasan luas dari guru terhadap masalah lingkungan. Guru perlu menguasai materi yang terkait dengan konsep dan proses sains yang dikaji selama pembelajaran berlangsung.

3. Hasil belajar siswa yang ditunjukkan masih terbatas pada ranah kognitif dan kurang menunjukkan aspek afektif dan psikomotorik. Tanpa adanya kontrol dari guru siswa masih belum mampu menerapkan apa yang telah dipelajari di sekolah ke dalam lingkungan hidupnya. Hal ini dikhawatirkan ketika siswa benar-benar terjun ke dalam masyarakat sebenarnya (lulus sekolah) siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep yang telah didapatnya ketika belajar.
4. Waktu pelaksanaan model pembelajaran ini lebih lama dibandingkan dengan pendekatan-pendekatan pembelajaran yang lain.

I. Model Pembelajaran Berbasis Alam Sekitar (PBAS)

1. Konsep Model PBAS

Model Pembelajaran Berbasis Alam Sekitar (PBAS) adalah model pembelajaran yang memanfaatkan alam sekitar sebagai media atau sumber belajar siswa. Esensi pembelajaran ini sesungguhnya adalah untuk lebih mendekatkan siswa pada alam nyata, agar terdapat integrasi antara teori dan kenyataan. Dengan mendekatkan siswa pada alam bebas, maka kemampuannya akan lebih tereksplorasi secara bebas, karena belajar paling efektif terjadi dalam suasana bebas, (Santya, 2009:2).

Model PBAS memiliki tujuan untuk membawa peserta didik dapat berintegrasi dengan alam dimana siswa akan membuka cakrawala pandang lebih luas dan dapat menjalin keselarasan antara materi pembelajaran dengan lingkungan

sekitar. Dengan menerapkan model pembelajaran ini siswa dibekali sejumlah materi pelajaran kemudian dilanjutkan dengan melakukan kunjungan lapangan melihat dunia nyata/aktual. Parasiswa diharapkan dapatmenimba ilmu secara langsung dari pengalaman nyata yang ada, sehingga materi pembelajaranlebih mudah dipahami dan diingat.

Berdasarkan uraian di atas, maka model PBAS dapat diterapkan melalui perpaduan dari dua metode pembelajaran yang berbasis lingkungan, yaitu; metode cerita pemula diskusi (*discussion starter story*), dan metode karyawisata (kunjungan lapangan). Model pembelajaran lingkungan ini dirancang sendiri oleh peneliti dengan menformulasi kedua metode pembelajaran lingkungan yang sudah ada dengan harapan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, efektif dan menyenangkan. Model pembelajaran lingkungan PBAS sebagaimana disebutkan di atas dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Metode *Discussion Starter Story* (Cerita Pemula Diskusi).

Cerita mengandung ide-ide pemikiran, pesan, imajinasi dan bahasa tertentu. Setiap anak dapat menikmati sebuah cerita semenjak anak tersebut mengerti akan peristiwa yang terjadi di sekitarnya dan setelah memorinya mampu merekam suatu informasi cerita yang baik adalah cerita yang mampu mendidik akal budi, imajinasi, etika seorang anak serta bisa mengembangkan pengetahuan yang dimiliki.

Salah satu metode yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran metodediscussion starter story.Metode ini berhubungan dengan pemecahan suatu

masalah. Sebagaimana dikatakan Sudjana (2005:119) bahwa, “metode *discussion starter story* merupakan deskripsi menyeluruh tentang situasi kehidupan yang khusus seperti ruang lingkup, masalah, dan isu yang nyata.”

Dalam metode ini, pendidik dapat menyajikan cerita tersebut. Demikian pula para peserta didik dapat menyusun cerita dan kemudian menyajikan cerita tersebut. Cerita pemula diskusi hendaknya berhubungan dengan masalah atau isu yang berhubungan dengan usaha mempengaruhi kehidupan masyarakat.

Cerita yang baik untuk pemula diskusi adalah cerita yang belum diselesaikan uraiannya sehingga para peserta didik dapat membuat uraian lanjutan untuk mengakhirinya berdasarkan pendapat yang mereka kemukakan. Suatu cerita yang baik ialah cerita yang uraiannya tidak terlalu panjang dan disusun dalam bentuk gabungan antara percakapan dan uraian.

Menurut Hibana (2002), cerita memiliki banyak manfaat bagi seorang anak, antara lain; (1) dapat mengembangkan fantasi, (2) mengasah kecerdasan emosional, (3) membangun kedekatan dan keharmonisan, (4) menumbuhkan minat baca dan (5) sebagai media pembelajaran. Selain itu melalui cerita seorang anak dapat memperkaya pengalamannya terhadap bahasa, termasuk di dalamnya pemahamannya tentang kata-kata atau istilah dan cerita dapat membentuk kehidupan dan kebudayaan suatu bangsa. Menurut Semiawan, (2002) cerita merupakan wahana yang ampuh untuk mewujudkan pemahaman (*verstehen*) anak dan penghayatan pengalaman (*penetrate into*) anak. Dengan demikian melalui cerita terjadi pertemuan antara

emosi, pemahaman dan keterlibatan mental antara yang bercerita dengan anak. Keasyikan dalam menyelami materi cerita dapat memasuki dunia minat (*center of interest*).

Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa cerita adalah suatu karya sastra yang digambarkan secara verbal yang dapat memacu anak untuk berkomunikasi, berfantasi serta mengembangkan kecerdasan emosional, sikap dan perilaku positif dan meningkatkan kognisinya.

Diskusi adalah pembicaraan melalui tatap muka yang direncanakan di antara dua orang peserta atau lebih tentang topik pembicaraan tertentu. Pembicaraan itu mengungkapkan pikiran, gagasan dan pendapat tentang suatu topik rumusan atau konsep tentang suatu gagasan, atau pemecahan suatu masalah. Melalui diskusi akan terjadi tukar menukar informasi tentang topik yang dibahas sehingga dapat dicapai kesamaan, kecocokan dan kesepakatan di antar peserta diskusi. Kesamaan pikiran ini penting dalam menentukan persetujuan atau kesimpulan tentang gagasan yang bisa diambil atau tindakan yang akan dilakukan berkenaan dengan topik yang dibicarakan (Sudjana, 2005:121).

Metode cerita pemula diskusi merupakan metode pembelajaran dengan cara pendidik memberikan atau menyajikan cerita yang berkaitan dengan materi pelajaran terlebih dahulu, lalu peserta dapat melanjutkan jalan cerita atau mendiskusikan kandungan materi pelajaran yang terdapat dalam cerita (Sudjana,2005:99).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa metode cerita pemula diskusi (*discussion starter story*) adalah suatu prosedur pembelajaran dengan cara menyajikan sebuah cerita yang mengandung konsep-konsep pembelajaran lalu dilanjutkan dengan melakukan diskusi untuk membahas konsep-konsep yang terkandung dalam cerita pemula secara lebih mendalam.

Sebelum melaksanakan proses pembelajaran, langkah-langkah metode *discussion starter story* perlu dilakukan dan direncanakan dengan matang. Hal ini dimaksudkan agar dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode *discussion starter story* dapat berjalan dengan lancar, tanpa banyak mengalami hambatan atau kesulitan.

Langkah-langkah metode *discussion starter story* yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Guru menyusun cerita yang belum diselesaikan dengan memperhatikan isi, bahasa, dan latar belakang peserta didik;
2. Guru mengelompokkan siswa menjadi sub-sub kelompok;
3. Guru memberikan petunjuk tentang kegiatan yang perlu dilakukan dalam kelompok dan tentang cara mendiskusikan cerita yang harus disempurnakan.
4. Guru menyusun pertanyaan-pertanyaan tentang cerita itu dengan maksud merangsang timbulnya diskusi.
5. Siswa mendiskusikan cerita serta menyusun lanjutan cerita yang mereka anggap tepat untuk menyempurnakan cerita pemula diskusi.

6. Guru bersama siswa mengevaluasi proses dan hasil kegiatan diskusi serta menyusun cerita lanjutan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran dengan menggunakan metode *discussion starter story* harus memperhatikan langkah-langkah yang telah ditentukan, agar tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dicapai dengan baik.

b. Metode Karyawisata (*Study Tour*) atau Kunjungan Lapangan (*Field Trips*)

Karyawisata atau sering disebut *study tour*, yaitu melakukan studi kunjungan, kesuatu tempat atau objek tertentu. Dengan kata lain metode karyawisata yaitu suatu cara mengajar dengan jalan guru mengajar atau membawa siswa ke suatu tempat/ objek tertentu yang ada hubungannya dengan pendidikan atau memiliki nilai sejarah dan sebagainya dalam rangka mengkongkretkan bahan-bahan pengajaran/ pengalaman lapangan.

Dalam pelaksanaan pembelajaran IPA yang berbasis lingkungan, guru senantiasa ingin menciptakan situasi pembelajaran di alam terbuka, yaitu di luar ruang kelas atau sekolah, maka guru dalam hal ini tentu memilih metode yang sesuai dengan situasi yang ingin diciptakan itu. Metode karyawisata adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dengan membawa murid langsung kepada obyek yang akan dipelajari di luar kelas. Karyawisata atau perjalanan sekolah dalam rangka belajar adalah bentuk pengalaman buatan yang tak pernah dapat diabaikan begitu

saja, karena karyawisata sesungguhnya memberikan kesempatan pengalaman riil secara terpimpin.

Menurut Roestiyah (2001:85), karyawisata bukan sekedar rekreasi, tetapi untuk belajar atau memperdalam pelajarannya dengan melihat kenyataannya. Karena itu dikatakan teknik karya wisata, ialah cara mengajar yang dilaksanakan dengan mengajak siswa ke suatu tempat atau objek tertentu di luar sekolah untuk mempelajari atau menyelidiki sesuatu seperti meninjau pabrik sepatu, suatu bengkel mobil, toko serba ada, dan sebagainya.

Karyawisata (*study tour*) ialah pesiar (*ekskursi*) yang dilakukan oleh para peserta untuk melengkapi pengalaman belajar tertentu dan merupakan bagian integral dari kurikulum sekolah (Sagala, 2011:214). Karyawisata adalah cara mengajar yang dilaksanakan dengan mengajak siswa ke suatu tempat atau objek tertentu di luar sekolah untuk mempelajari atau menyelidiki sesuatu, seperti meninjau pabrik, peternakan atau perkebunan, gunung, museum dan sebagainya (Djamarah dan Zain, 2010:105).

Karyawisata berbeda halnya dengan bertamasya untuk mencari hiburan, dengan karyawisata siswa diikat oleh tugas dan tujuan belajar. Metode ini dapat memperluas cakrawala karena memadukan antara teori dan kenyataan dan siswa lebih banyak mengetahui bukti-bukti nyata. Karyawisata juga merupakan alternatif pembelajaran yang menyenangkan. Supaya pembelajaran efektif harus menyenangkan, dengan mengkombinasi dari tiga unsur (Bobbi Deporter dan Mike

Henareki, 2000:8), yaitu; keterampilan akademis, prestasi fisik, dan ketrampilan dalam hidup, sehingga seluruh pribadi adalah penting, akal, fisik, dan emosi.

Menurut Djamarah (2010:105), pada saat pembelajaran siswa perlu diajak ke luar sekolah, untuk meninjau tempat tertentu atau objek yang lain. Hal itu bukan sekedar rekreasi tetapi untuk belajar atau memperdalam pelajarannya dengan melihat kenyataannya. Karena itu, dikatakan teknik karya wisata, yang merupakan cara mengajar yang dilaksanakan dengan mengajak siswa ke suatu tempat atau objek tertentu di luar sekolah untuk mempelajari atau menyelidiki sesuatu seperti meninjau pegadaian. Banyak istilah yang dipergunakan pada metode karyawisata ini, seperti widya wisata, study tour, dan sebagainya. Karyawisata ada yang dalam waktu singkat, dan ada pula yang dalam waktu beberapa hari atau waktu panjang.

Berdasarkan pendapat di atas, maka alasan penggunaan metode karyawisata adalah karena objek yang akan dipelajari hanya ada di tempat objek itu berada. Selain itu pengalaman langsung pada umumnya lebih baik dari pada pengalaman tidak langsung. Belajar melalui karyawisata ini berkesan di dalam pikiran siswa, mengembangkan pemikirannya, merangsang mereka untuk berbuat karena mereka membuktikan dan menyaksikan sendiri objek yang ada di sekitar, mencerdaskan, mendewasakan, membebaskan, menimbulkan rasa kepedulian, rasa kasih sayang dan rasa tanggung jawab terhadap masyarakat sekitar.

Dengan demikian untuk dapat mempelajari sesuatu dengan baik, maka kita perlu mendengarnya, melihatnya, mengajukan pertanyaan, dan membahasnya dengan

orang lain. Bukan hanya itu saja, siswa perlu mengerjakannya yakni menggambarkan sesuatu dengan caranya sendiri, menunjukkan contohnya, mencoba mempraktekan ketrampilan, dan mengerjakan tugas yang menuntut pengetahuan yang telah atau harus mereka dapatkan, hal ini sesuai dengan penerapan metode karyawisata (Silberman, 2006: 2).

Selanjutnya metode kunjungan lapangan biasanya berkenaan dengan kegiatan membawa sekelompok orang ke tempat khusus untuk tujuan tertentu. Tujuan tersebut mungkin untuk mengamati situasi, mengamati kegiatan atau praktik, atau membawa kelompok menemui seseorang atau objek yang tidak dapat dibawa ke kelas atau tempat pertemuan.

Kunjungan ke lapangan diadakan untuk tujuan observasi, untuk memberi kesempatan kepada para peserta didik melihat kondisi, situasi, institusi dan operasi pembangunan. Kunjungan ke lapangan adalah suatu metode yang sangat baik untuk memperkuat informasi yang disampaikan dalam ceramah (Simanjuntak, 1983: 29).Kunjungan lapangan mengacu pada peragaan ini, misalnya dimana pelajaran pada kenyataannya muncul atau terjadi dalam kehidupan nyata, (Dwivedi, 2003: 87)

Menurut Sudjana, (2009: 147), metode kunjungan lapangan dilakukan sebagai salah satu prosedur pembelajaran yang bertujuan untuk memberikan pangalaman langsung dari objek-objek yang dikunjungi serta memperoleh pengalaman belajar dari kegiatan di lapangan. Di samping itu metode ini dapat digunakan untuk menetapkan

pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki oleh peserta didik dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata.

Menurut Djamarah dan Zain (2011: 106), metode kunjungan lapangan atau karyawisata adalah cara mengajar yang dilaksanakan dengan mengajak siswa ke suatu tempat atau objek tertentu di luar sekolah untuk mempelajari atau menyelidiki suatu peternakan, perkebunan, lingkungan alami dan sebagainya. Metode pembelajaran ini dapat membuat pelajaran di sekolah menjadi lebih relevan dengan kenyataan dan kebutuhan masyarakat. Di samping itu melalui metode ini dapat merangsang kreativitas siswa. Pendapat di atas juga didukung oleh Sriyono (1992: 12) yang menyatakan bahwa melalui metode kunjungan lapangan atau karyawisata anak dapat lebih mengenal realita kehidupan masyarakat, mampu mengamati, meneliti dan mempelajari suatu objek di luar sekolah.

Lebih lanjut Esler (1996: 165) menyatakan bahwa kunjungan lapangan dapat memberikan banyak pengalaman nyata bagi manusia. Anak dapat melakukan penelitian secara langsung mengenai lingkungan perkebunan, peternakan, pertanian atau taman-taman nasional. Kunjungan lapangan dapat memberi kegiatan pada anak untuk mengumpulkan daun atau spesimen tumbuhan, mencari jejak hewan liar, mengamati proses erosi dan lain-lain.

Sebelum kegiatan kunjungan berlangsung seorang guru harus mempersiapkan tujuan dan objek kunjungan serta memperkenalkan terlebih dahulu kepada siswa objek yang akan diamati. Melalui pengarahan, siswa akan memperoleh banyak informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan. Selama kegiatan siswa dibagi dalam

kelompok-kelompok untuk mendiskusikan observasi yang dilakukan. Setelah kegiatan kunjungan lapangan, dilakukan kembali diskusi kelas untuk lebih memperdalam pengetahuan yang didapat.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa metode kunjungan lapangan (*field trips*) adalah suatu prosedur pembelajaran dengan melakukan kunjungan ke objek-objek tertentu di luar sekolah untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat, mempelajari atau meneliti suatu lingkungan mengenal realita kehidupan masyarakat, mengembangkan kreativitas serta memperkaya pengalaman anak.

2. Tujuan Model PBAS

Model pembelajaran berbasis alam sekitar merupakan model pembelajaran berbasis lingkungan yang dikembangkan agar peserta didik memperoleh pengalaman lebih berkaitan dengan lingkungan sekitar. Ali, M dalam Timpuh (2015) menyatakan bahwa, model *environmental learning* adalah model pembelajaran yang mengedepankan pengalaman siswa dalam hubungannya dengan alam sekitar, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami isi materi yang disampaikan". Artinya, model pembelajaran lingkungan ditujukan agar siswa dapat memiliki kepedulian terhadap lingkungan sekitar.

Model pembelajaran berbasis lingkungan digunakan dengan tujuan agar siswa dapat dengan mudah berinteraksi dengan bahan pelajaran yang telah disusun dan disesuaikan dengan model pembelajaran. Bahan pembelajaran yang disajikan kepada siswa disusun dengan melibatkan lingkungan sekitar. Artinya, pembelajaran bisa

dilakukan tidak hanya di dalam kelas, tetapi juga di luar kelas dengan tujuan agar siswa lebih nyaman dan aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran berbasis lingkungan ini menerapkan sistem permainan dan belajar di luar kelas. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam model pembelajaran berbasis lingkungan yaitu isi dan prosedur pembelajaran harus sesuai dengan lingkungan pembelajar, pengetahuan yang diberikan harus memberikan jalan keluar dalam menanggapi lingkungan.

Hasil dari proses pendidikan dan pembelajaran akhirnya akan bermuara pada lingkungan. Manfaat keberhasilan pembelajaran akan terasa manakala apa yang diperoleh dari pembelajaran dapat diaplikasikan dan diimplementasikan dalam realitas kehidupan. Inilah salah satu sisi positif yang melatarbelakangi pembelajaran dengan pendekatan lingkungan.

Model pembelajaran dengan pendekatan lingkungan, bukan merupakan pendekatan pembelajaran yang baru, melainkan sudah dikenal dan populer, hanya saja sering terlupakan. Adapun yang dimaksud dengan pendekatan lingkungan adalah suatu strategi pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sebagai sasaran belajar, sumber belajar, dan sarana belajar.

Pembelajaran dengan pendekatan lingkungan sangat efektif diterapkan di sekolah. Konsep-konsep sains dan lingkungan sekitar siswa dapat dengan mudah dikuasai siswa melalui pengamatan pada situasi yang konkret. Dampak positif dari diterapkannya pendekatan lingkungan yaitu siswa dapat terpacu sikap rasa keingintahuannya tentang sesuatu yang ada di lingkungannya. Seandainya kita

renungi empat pilar pendidikan yakni *learning to know* (belajar untuk mengetahui), *learning to be* (belajar untuk menjadi jati dirinya), *learning to do* (Belajar untuk mengerjakan sesuatu) dan *learning to life together* (belajar untuk bekerja sama) dapat dilaksanakan melalui pembelajaran dengan pendekatan lingkungan yang dikemas sedemikian rupa.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis lingkungan merupakan model pembelajaran yang bertujuan agar siswa dapat memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Penggunaan model pembelajaran ini dapat dilakukan dengan sistem belajar di luar kelas agar siswa memiliki pengalaman lebih dan proses pembelajaran bisa menyenangkan.

Dengan demikian tujuan penggunaan model pembelajaran ini ialah agar siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dari objek-objek yang dikunjungi serta memperoleh pengalaman belajar dari kegiatan di lapangan seperti tentang latihan dan pekerjaan dalam dunia kehidupan nyata. Disamping itu model pembelajaran ini dapat digunakan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki oleh siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata.

3. Prosedur Pelaksanaan Model PBAS

Sebelum pelaksanaan model pembelajaran lingkungan PBAS dirancang dan dikembangkan sebagai metode pembelajaran, terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan menurut Mulyasa (2013:112) adalah: (a) menentukan sumber-sumber masyarakat sebagai sumber belajar mengajar, (b) mengamati kesesuaian sumber

belajar dengan tujuan dan program sekolah, (c) menganalisis sumber belajar berdasarkan nilai-nilai pedagogik, (d) menghubungkan sumber belajar dengan kurikulum, apakah sumber-sumber belajar dalam karyawisata menunjang dan sesuai dengan tuntutan kurikulum, jika ya, karyawisata dapat dilaksanakan, (e) membuat dan mengembangkan program karyawisata secara logis, dan sistematis, (f) melaksanakan karyawisata atau kunjungan lapangan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, dengan memperhatikan tujuan pembelajaran, materi pelajaran, efek pembelajaran, serta iklim yang kondusif. (g) menganalisis apakah tujuan telah tercapai atau tidak, apakah terdapat kesulitan-kesulitan perjalanan atau kunjungan, memberikan surat ucapan terima kasih kepada mereka yang telah membantu, membuat laporan karyawisata dan catatan untuk bahan karyawisata yang akan datang.

Model PBAS dalam pelaksanaannya memiliki prosedur tertentu, yaitu; (a) menetapkan kompetensi yang akan dicapai siswa, (b) merencanakan tujuan, (c) merumuskan kegiatan yang akan dilakukan, (d) melaksanakan kegiatan, (e) menilai kegiatan, dan (f) melaporkan hasil kegiatan.

Upaya dalam mengoptimalkan pelaksanaan pembelajaran PBAS beberapa kemampuan yang harus dimiliki guru dan siswa, sebagai berikut. .

1. Kemampuan yang harus dimiliki guru, yaitu; (1) menentukan tempat atau objek wisata atau kunjungan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, (2) Merencanakan dan mempersiapkan panduan siswa dalam melaksanakan karyawisata, (3) mempersiapkan peralatan dan bahan yang

diperlukan, (4) membimbing dan mengontrol aktivitas siswa saat berkaryawisata, dan (5) menilai hasil kegiatan

2. Kemampuan yang harus dimiliki, siswa; (1) memahami dan melaksanakan panduan siswa yang diberikan guru, (2) belajar secara mandiri atau berkelompok, (3) menggunakan peralatan dan bahan yang diperlukan, dan (4) menyusun laporan hasil karyawisata atau kunjungan lapangan.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka prosedur pelaksanaan pembelajaran PBAS dapat disusun ke dalam empat tahap, sebagai berikut.

a. Tahap Perencanaan

- 1) Melakukan analisis kurikulum dengan mempelajari keterampilan yang akan diajarkan dengan merujuk pada kurikulum dan silabus meliputi standar kompetensi, prosedur kegiatan, dan kondisi yang diperlukan untuk melatih keterampilan yang sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standar Isi (SI).
- 2) Mengidentifikasi masalah yang akan dibahas dengan menyesuaikan tempat tujuan kunjungan lapangan dengan merujuk kepada hasil analisis kurikulum
- 3) Membuat panduan teknis pelaksanaan kunjungan lapangan
- 4) Membuat format penilaian kunjungan lapangan

b. Tahap Persiapan

- 1) Melakukan pendekatan kepada lembaga, perusahaan, atau tempat tujuan kunjungan lapangan
- 2) Membuat dan atau menyesuaikan waktu kunjungan lapangan
- 3) Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
- 4) Menyelenggarakan kegiatan pembekalan bagi para siswa yang hendak melakukan kunjungan lapangan

c. Tahap Pelaksanaan

- 1) Siswa melaksanakan kegiatan dengan merujuk kepada buku panduan selama kegiatan kunjungan lapangan
- 2) Membimbing dan mengarahkan siswa dalam pelaksanaan kegiatan kunjungan lapangan
- 3) Membuat catatan tentang hal-hal yang perlu didiskusikan setelah pelaksanaan kegiatan kunjungan lapangan

d. Tahap Evaluasi dan Penutup

- 1) Mengumpulkan laporan dari semua siswa peserta kunjungan lapangan
- 2) Mendiskusikan hasil kegiatan kunjungan lapangan dengan semua siswa peserta kunjungan sesuai dengan catatan yang telah dibuat
- 3) Memberikan penilaian terhadap laporan hasil kunjungan lapangan yang telah dibuat oleh masing-masing siswa

4. Sintaks Model PBAS

Pada dasarnya, langkah-langkah pembelajaran pada setiap metode memiliki kesamaan. Peran guru sebagai fasilitator sangat penting karena berpengaruh kepada proses belajar siswa. Walaupun siswa lebih banyak belajar sendiri tetapi guru juga memiliki peranan yang sangat penting. Peran guru sebagai tutor adalah memantau aktivitas siswa, memfasilitasi proses belajar dan menstimulasi siswa dengan pertanyaan. Guru harus mengetahui dengan baik tahapan kerja siswa baik aktivitas fisik ataupun tahapan berpikir siswa.

Pelaksanaan model pembelajaran lingkungan ini memiliki ciri tersendiri berkaitan dengan langkah pembelajarannya. Barret (2005) menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran didasarkan pada masalah yang diberikan oleh guru sebagai tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran, sebagai berikut.

1. Siswa diberi permasalahan oleh guru dengan melakukan cerita pemula (atau permasalahan diungkap dari pengalaman siswa terhadap lingkungan sekitarnya)
2. Siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil dan melakukan hal-hal berikut.
 - a. Mengklarifikasi kasus permasalahan lingkungan yang diberikan
 - b. Mendefinisikan masalah-masalah yang ditemukan
 - c. Melakukan tukar pikiran berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki
 - d. Menetapkan hal-hal yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah

- e. Menetapkan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah
3. Siswa melakukan kajian secara independen berkaitan dengan masalah yang harus diselesaikan. Mereka dapat melakukannya dengan cara mencari sumber di berbagai media, seperti; perpustakaan, database, internet, sumber personal atau melakukan observasi
 4. Siswa kembali kepada kelompok diskusi semula untuk melakukan tukar informasi, pembelajaran teman sejawat, dan bekerjasama dalam menyelesaikan masalah.
 5. Siswa dibantu oleh guru melakukan evaluasi berkaitan dengan seluruh kegiatan pembelajaran. Hal ini meliputi sejauhmana pengetahuan yang sudah diperoleh oleh siswa serta bagaimana peran masing-masing siswa dalam kelompok.
 6. Kegiatan pembelajaran selanjutnya dilaksanakan dengan metode karyawisata atau kunjungan lapangan untuk menyempurnakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas dengan mengaplikasikan cerita pemula tentang permasalahan lingkungan ke dalam dunia nyata pada suatu tempat atau objek wisata yang telah ditentukan.

Berdasarkan langkah-langkah pelaksanaan metode cerita pemula diskusi di atas, maka kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan menggunakan sintaks metode pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 2.2 Sintaks Metode Karyawisata atau Kunjungan Lapangan

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1	2	3
Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menetapkan tujuan penggunaan metode karyawisata atau kunjungan lapangan ✓ Mempertimbangkan dan menetapkan objeknya. ✓ Menetapkan lama waktunya ✓ Menetapkan teknik-teknik mempelajari objeknya. ✓ Menetapkan orang-orang yang harus dihubungi. ✓ Mempertimbangkan banyaknya siswa yang akan berkaryawisata. ✓ Memepersiapkan perlengkapan keperluan belajar untuk dipergunakan di lapangan. ✓ Mengajarkan cara membuat atau menyusun laporan. ✓ Menyelesaikan dan melengkapi syarat-syarat administratif seperti menyiapkan surat-menyurat yang diperlukan untuk kelancaran pelaksanaan karyawisata. ✓ Memperhitungkan keadaan iklim, musim dan cuaca. ✓ Menerangkan secara global keadaan objek yang akan dikunjungi. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengusulkan dan mendiskusikan objek yang akan dikunjungi. ✓ Mencatat teknik pengumpulan data dan membuat laporan observasi. ✓ Membantu guru menghubungi objek. ✓ Mempersiapkan perlengkapan belajar atau observasi. ✓ Mempersiapkan perlengkapan untuk perjalanan. ✓ Membentuk kelompok-kelompok atau regu-regu.
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Segera menemui pimpinan objek jika objek yang dikunjungi tempat umum, maka guru segera memberikan petunjuk untuk segera mengobservasi. ✓ Membantu siswa melakukan tanya jawab atau diskusi guna memperoleh keterangan yang diperlukan. ✓ Selesai melakukan observasi dikumpulkan kembali untuk 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sampai di objek, segera melakukan observasi dan tetap berkelompok. ✓ Memegang teguh tata tertib. ✓ Memperhatikan penjelasan yang diberikan. ✓ Melakukan observasi atas inisiatif sendiri.

	berdiskusi atau tanya jawab mengenai apa yang telah diamati.	✓ Berusaha memperoleh keterangan yang sejelas-jelasnya.
	✓ Sebelum pulang, melakukan absensi untuk mengecek semua siswa yang ikut ke tempat wisata	
1	2	3
Tindak Lanjut	Sekembali di kelas mendiskusikan lagi apa yang telah diamati.	a. Sekembali di kelas melakukan diskusi, tukar-menukar keterangan dan melengkapi catatan. b. Menyusun kembali bahan-bahan. c. Menyusun laporan dan menyerahkan kepada guru.

5. Kelebihan dan Kekurangan Model PBAS

a. Kelebihan model pembelajaran berbasis alam sekitar, sebagai berikut.

- 1) Menerapkan prinsip pengajaran modern yang memanfaatkan lingkungan nyata dalam pembelajaran.
- 2) Membuat bahan yang dipelajari di sekolah menjadi lebih relevan dengan kenyataan dan kebutuhan yang ada di masyarakat.
- 3) Pengajaran dapat lebih merangsang kreativitas anak.
- 4) Memiliki prinsip pengajaran modern yang memanfaatkan lingkungannya nyata dalam pengajaran,
- 5) Informasi sebagai bahan pelajaran lebih luas dan aktual.
- 6) Memberikan informasi teknis, kepada peserta didik secara langsung,

- 7) Memberikan kesempatan untuk melihat kegiatan dan praktik dalam kenyataan atau pelaksanaan yang sebenarnya,
- 8) Memberikan kesempatan untuk lebih menghayati apa yang dipelajari sehingga lebih berhasil,
- 9) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melihat dimana mereka ditunjukkan kepada perkembangan teknologi mutakhir.

b. Kekurangan model pembelajaran berbasis alam sekitar sebagai berikut.

- 1) Memerlukan persiapan yang melibatkan banyak pihak.
- 2) Memerlukan perencanaan dengan persiapan yang matang.
- 3) Terkadang unsur rekreasi menjadi prioritas daripada tujuan utama, sedangkan unsur studinya terabaikan.
- 4) Memerlukan pengawasan yang lebih ketat terhadap setiap gerak-gerik anak didik di lapangan.
- 5) Biayanya cukup mahal.
- 6) Memerlukan tanggung jawab guru dan sekolah atas kelancaran kegiatan dan keselamatan peserta didik
- 7) Sulit mengatur siswa yang banyak dalam perjalanan dan mengarahkan mereka kepada kegiatan studi yang menjadi permasalahan.

J. Hasil Penelitian Relevan

Dalam penelitian ini penulis mencoba menggali informasi terhadap karya ilmiah lainnya yang relevan dengan permasalahan yang digarap dalam penelitian ini

sebagai pertimbangan untuk membandingkan masalah-masalah yang dikaji, baik dari segi metode dan atau objek penelitian. Beberapa riset yang relevan ditemukan sebagai acuan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.3 Deskripsi Hasil Penelitian Relevan

No.	Nama Peneliti/ Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
a. Hasil Penelitian yang Terkait dengan Model Pembelajaran SETS			
1.	Uri Zoller, 2013	<i>Science, Technology, Environment, Society (STES) Literacy for Sustainability</i>	<p>↳ Bahwa untuk pendidikan berkelanjutan membutuhkan pergeseran paradigma dalam konseptualisasi, pemikiran, penelitian dan pendidikan sains, khususnya mengena sains, teknologi, lingkungan dan masyarakat (STES).</p> <p>↳ Dengan pembelajaran STES dapat mengembangkan kemampuan siswa melalui keterampilan tingkat tinggi, kognitif, mengajar, promosi, penilaian dan strategi pembelajaran. Dalam praktek pendidikan menunjukkan, bahwa <i>Science, Technology, Environment, Society (STES)</i> merupakan strategi pendidikan yang layak sebagai jalan menuju pendidikan yang berkelanjutan, sehingga tujuan dapat dicapai.</p>
2.	Katariu Alinra MacLeod, 2012	<i>Integrating Science, Technology, Society and Environment (STSE) into physics teacher education</i>	<p>↳ Langkah pembelajaran <i>Science, Technology, Society and Environment</i> STSE dapat menggerakkan teori dalam praktek yang berbasis isu-isu pembelajaran dan ilmu pengetahuan di tingkat dasar dan menengah. Penelitian ini memberikan kontribusi untuk pemahaman bahwa tantangan guru fisika dalam menghadapi permasala-</p>

			han siswa dalam belajar, maka strategi yang dapat digunakan dalam mengajar fisika adalah melalui STSE, dan memberikan beberapa implikasi pada pendidikan guru.
3.	Yanto Budi Raharjo, 2011	Pengaruh Model Pembelajaran Sains, Teknologi, Masyarakat, dan Lingkungan (STML) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Sikap Ilmiah Siswa SMPN 2 Rendang	<p>↪ Terdapat pengaruh model pembelajaran sains, teknologi, masyarakat, dan lingkungan (STML) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan sikap ilmiah siswa.</p> <p>↪ Implikasi penelitian ini adalah: (1) guru dituntut untuk lebih sering menggali sumber informasi agar pengetahuannya selalu <i>up to date</i> dan tidak ketinggalan isu/ informasi, (2) sarana dan prasarana untuk keperluan praktikum siswa baik itu laboratorium IPA maupun alat dan bahan harus dipersiapkan lebih matang. (3) Guru lebih kreatif memanfaatkan alam sekitar sebagai sasaran. sumber dan sarana belajar, dan (4) diperlukan asesmen yang lebih memadai.</p>
4.	Abdul Kadir, 2010	Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri berbasis Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Terpadu pada Siswa MTsN 1 Kendari	<p>↪ Aktivitas siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran terjadi interaksi atau kerjasama secara intensif, dimana siswa cenderung aktif dalam pembelajaran,</p> <p>↪ Terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model Pembelajaran <i>Inquiry</i> berbasis STM pada pembelajaran IPA Terpadu, yang berarti model Pembelajaran <i>Inquiry</i> Berbasis STM efektif diterapkan.</p> <p>↪ Prestasi belajar siswa kelompok eksperimen (dengan model Pembelajaran <i>Inquiry</i> STM) lebih tinggi/baik daripada</p>

			kelompok yang menggunakan pembelajaran konvensional.
5.	Binadja, 2007	Model Pembelajaran IPA Bervisi atau Berpendekatan SETS/Salingtemas di SD, SMP dan SMA	<p>↳ Pemahaman peserta didik terhadap konsep bentuk cairan melalui pendekatan SETS dalam konstruktivisme telah meningkat dengan hasil yang sangat mengagumkan.</p> <p>↳ Model pembelajaran bervisi Salingtemas untuk SD kelas rendah telah menjadikan peserta didik tumbuh rasa cinta pada lingkungan bersih, sehat dan indah. Semua hasil penelitian baik mengenai STS maupun SETS terbukti menunjukkan bahwa model pembelajaran bervisi atau berpendekatan STS dan SETS dalam pembelajaran IPA baik di SD, SMP maupun SMA telah memberikan hasil yang baik dan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran terutama untuk aspek penguasaan konsep, keterampilan proses, sikap dan aplikasi konsep.</p>
B. Hasil Penelitian yang Terkait dengan Metode: Cerita Pemula Diskusi, Karyawisata, dan Kunjungan Lapangan (Model PBAS)			
1.	Syamsudduh a 2012	Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa	<p>↳ Penggunaan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan yang dimaksud adalah adanya kemauan siswa untuk belajar dan siswa melakukan aktivitas belajar yang lebih baik.</p> <p>↳ Nilai rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran</p> <p>↳ Kriteria ketuntasan minimal (KKM) pelajaran Biologi yang ditetapkan dapat dicapai (75,00) setelah pembelajaran</p>
2.	Krismawati, 2010	Pembelajaran IPS dengan Metode	↳ Pembelajaran dengan metode karyawisata membawa dampak

		Karyawisata di SD/MI Kabupaten Semarang	<p>positif baik bagi guru maupun siswa. Guru dapat mencapai tujuan yang telah direncanakan sebelumnya, sedangkan siswa mendapatkan hasil belajar dan pengalaman belajar yang menyenangkan.</p> <p>⇒ Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan yang positif pada aspek aktivitas siswa selama pembelajaran terlihat antusias dengan frekuensi kegiatan yang menonjol, memiliki pengalaman dan wawasan yang luas, kreativitas yang tinggi, dan tambah percaya diri sesudah pembelajaran. Metode karyawisata sangat sesuai diterapkan pada materi pembelajaran lingkungan sekolah dan alam sekitar, karena siswa dapat mengamati secara langsung tentang keadaan nyata pada lingkungannya.</p>
3.	Rita Retnowati 2009	Pengaruh Metode Pembelajaran Lingkungan Hidup dan Tingkat Kecerdasan Naturalis Terhadap Perilaku yang Berwawasan Lingkungan Siswa SD di Bogor	<p>⇒ Siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran cerita pemula diskusi sama baik dalam berperilaku berwawasan lingkungan dengan siswa yang diajarkan menggunakan metode kunjungan lapangan.</p> <p>⇒ Bagisiswa yang memiliki kecerdasan naturalis tinggi, siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran cerita pemula diskusi sama baik dalam berperilaku berwawasan lingkungan dengan siswa yang diajarkan menggunakan metode kunjungan lapangan.</p> <p>⇒ Bagi siswa yang memiliki kecerdasan naturalis rendah, metode pembelajaran cerita pemula diskusi lebih baik dibandingkan metode pembelajaran kunjungan lapangan dalam pembentukan perilakuberwawasan lingkungan.</p>

↳ Terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan kecerdasan naturalis terhadap perilakuberwawasan lingkungan.

K. Kerangka Pikir

Upaya untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari, dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas harus dibuat menarik sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar. Dalam hal ini diperlukan model pembelajaran yang interaktif, dimana guru lebih banyak memberikan peran kepada peserta didik sebagai subjek belajar, dan melibatkan peserta didik secara integrative dan komprehensif pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Setelah diberlakukannya Kurikulum 2013 oleh pemerintah, maka guru semakin dituntut untuk senantiasa meningkatkan kompetensi pedagogiknya khususnya dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Seperti halnya pembelajaran IPA pada jenjang SMP/MTs yang diajarkan secara terpadu oleh seorang guru IPA, sehingga menuntut guru untuk menguasai berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Konsep-konsep IPA merupakan konsep yang cukup sulit untuk dipelajari dan dipahami oleh peserta didik karena bersifat abstrak, oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang menarik minat agar konsep/materi mudah diserap dan dipahami oleh setiap peserta didik. Rendahnya penguasaan atau pemahaman tidak terlepas dari

penggunaan strategi, model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang digunakan oleh para pendidik.

Kegiatan pembelajaran sudah seharusnya lebih berpusat pada peserta didik (*student center*) dan bukan lagi berpusat pada guru. Peserta didik harus diajak mencari dan menemukan sendiri struktur kognitifnya dengan bimbingan dan pengawasan guru, bahkan mereka harus diajak saling memberi pengetahuan yang telah diperolehnya kepada sesama peserta didik dalam kerjasama kelompok dan dalam pelaksanaan tugas-tugas terstruktur.

Kondisi tersebut di atas menuntut guru perlu menerapkan model-model pembelajaran yang inovatif. Saat ini diperlukan perubahan paradigma pada proses pembelajaran dan interaksi antar peserta didik dengan guru. Sudah saatnya peserta didik diajak melihat langsung bagaimana keadaan di luar kelas atau sekolah. Bagaimana keadaan masyarakat dan lingkungan sekitar. Apa yang terjadi di sana akibat ulah manusia dan akibat majunya perkembangan sains dan teknologi saat ini.

Model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mudah memahami konsep-konsep atau prinsip-prinsip IPA, dan dapat menanamkan pemahaman terhadap perkembangan teknologi serta kemungkinan-kemungkinan penggunaannya di dalam masyarakat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-sehari, adalah model pembelajaran *science, environment, technology and society* (SETS) dan model pembelajaran lingkungan dengan metode cerita pemula diskusi yang dipadukan dengan metode karyawista atau kunjungan lapangan (PBAS).

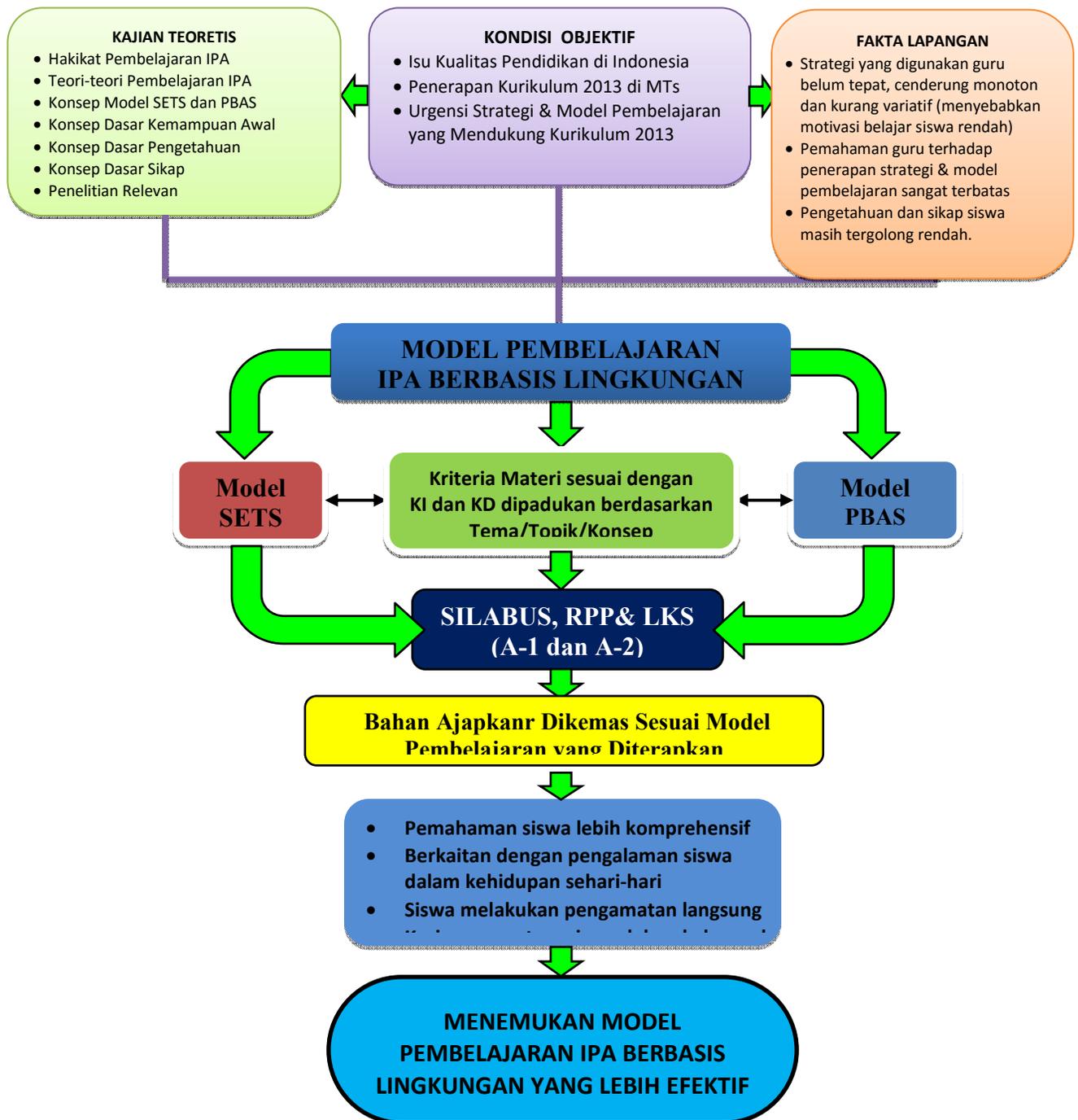
Model pembelajaran SETS menuntut peserta didik untuk dapat mengkaitkan materi pembelajaran dengan empat unsur, yakni; sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat, menghubungkan realitas sosial dengan topik pembelajaran di dalam kelas, dan mampu menggunakan berbagai jalan untuk menyikapi berbagai situasi yang berkembang di dalam masyarakat berdasarkan pandangan ilmiah, serta mampu menjadikan dirinya sebagai warga masyarakat yang memiliki tanggung jawab sosial.

Model pembelajaran lingkungan PBAS adalah suatu model pembelajaran dengan menggabungkan metode cerita pemula diskusi yang dipadukan dengan metode karyawista atau kunjungan lapangan. Proses pembelajaran dimulai, siswa terlebih dahulu diminta mengobservasi suatu fenomena atau isu yang ada di lingkungan sekitar. Selanjutnya guru mengidentifikasi fenomena atau isu yang diperoleh dari siswa, kemudian guru memulai bercerita tentang isu tersebut dan siswa mendengarkan. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mencatat permasalahan yang muncul dari cerita tersebut dan mendiskusikannya untuk mencari pemecahan masalah dari permasalahan tersebut. Setelah itu, tugas guru adalah merangsang untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah yang ada serta mengarahkan siswa untuk bertanya, membuktikan asumsi, dan mendengarkan perspektif yang berbeda di antara mereka. Proses pembelajaran selanjutnya dilaksanakan di luar kelas dengan mengunjungi objek lingkungan yang sesuai dengan materi pelajaran. Kegiatan dimulai dengan memberangkatkan siswa melakukan kunjungan lapangan (*study tour*) dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran nyata, sehingga siswa dapat melihat dan mengamati secara langsung tentang fenomena yang

terjadi di lingkungan sekitar. Kegiatan pembelajaran dengan metode kunjungan lapangan diakhiri dengan pembuatan laporan yang diawali dari pengamatan terhadap masalah, mengidentifikasi masalah, merumuskan masalahnya, dan membuat dugaan-dugaan sementara terhadap masalah kemudian membuat kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan.

Konsep-konsep IPA berbasis lingkungan yang telah dipelajari nantinya peserta didik diharapkan dapat mengetahui bagaimana dampak positif dan negatifnya bagi lingkungan, apa hasil-hasil teknologi yang telah dihasilkan saat ini, serta apa manfaat dan kerugiannya bagi masyarakat pengguna hasil teknologi tersebut. Dalam penerapan kedua model pembelajaran tersebut semuanya dilakukan melalui observasi sederhana dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari kelompok yang berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Tujuan dari semua kegiatan pembelajaran ini untuk mengetahui model pembelajaran mana yang paling sesuai atau efektif dan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran IPA berbasis sehingga dapat menciptakan peserta didik yang memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi dan memiliki sikap yang lebih baik terhadap lingkungannya.

Alur kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.4, sebagai berikut.



Gambar 2.4 Alur Kerangka Pikir Penelitian

L. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari,
2. Terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan interaksi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari,
4. Terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan peserta didik memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah setelah diberi perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) di MTs Kota Kendari,
5. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

6. Terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikapberwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.
7. Terdapat pengaruh yang signifikan interaksi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.
8. Terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendahsetelah diberi perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) di MTs Kota Kendari.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini berdasarkan pendekatannya merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimental. Penelitian ini dilaksanakan dalam suasana kelas normal tanpa merubah komposisi kelas yang sudah ada. Penelitian ini merupakan eksperimen semu karena peneliti tidak mungkin untuk mengontrol semua variabel yang relevan (Sugiyono, 2013: 189). Dikatakan eksperimen karena merupakan penelitian yang memanipulasi suatu objek tertentu bertujuan untuk memperoleh informasi sebanyak-banyaknya yang diperlukan dan berguna dalam melakukan penelitian untuk membantu pemecahan permasalahan yang akan dibahas (Sudjana, 1994). Dengan demikian, maka penelitian ini bertujuan untuk menemukan model pembelajaran yang paling sesuai atau lebih efektif digunakan dalam mengajarkan IPA pada konsep Dampak Pencemaran Bagi Kehidupan kaitannya dalam peningkatan pengetahuan dan sikap peserta didik terhadap lingkungan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTs Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII semester genap pada tahun pelajaran 2014/2015.

2. Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015, dengan tahapan pelaksanaan penelitian mulai dari perencanaan penelitian, pelaksanaan, pengolahan dan analisis data yang dilaksanakan selama enam (6) bulan, dimulai pada bulan Februari s/d Juli 2015.

C. Variabel dan Desain Penelitian

Variabel dalam penelitian ini meliputi dua variabel bebas, dua variabel terikat, dan tiga variabel atribut. Variabel bebas terdiri dari model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) sebagai (X_1), variabel atributnya adalah kemampuan awal peserta didik (tinggi, sedang dan rendah) sebagai (X_2), dan variabel terikat terdiri dari pengetahuan lingkungan (Y_1) dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik (Y_2).

Faktor model pembelajaran berbasis lingkungan merupakan variabel manipulatif dan kemampuan awal siswa sebagai variabel atribut (kontrol) yang mempengaruhi variabel terikat, yaitu peningkatan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan. Keterkaitan variabel bebas, variabel atribut dengan variabel terikat dalam penelitian eksperimen ini dinamakan desain faktorial (*factorial design*) yang melibatkan dua atau lebih variabel bebas, dan sekurang-kurangnya satu yang dimanipulasi oleh peneliti (Emzir, 2007: 105). Menurut Suwanda (2011: 145) desain faktorial merupakan desain yang paling efisien untuk menyelidiki efek dua faktor

atau lebih, karena masing-masing pengamatan mempunyai informasi tentang semua faktor.

Penelitian ini memiliki dua faktor, masing-masing faktor model pembelajaran SETS dan model PBAS, sedangkan pada faktor kemampuan awal peserta didik terdiri dari tiga tingkatan, yaitu; kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Dengan demikian penelitian ini menggunakan desain eksperimen faktorial 2 x 3 (Borg W.R dan M.D Gall, 1993: 679). Rancangan penelitian digambarkan dalam bentuk desain sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Eksperimen Faktorial 2x3

Variabel Atribut Perlakuan		Kemampuan Awal (B)		
		Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)
Model Pembelajaran (A)	SETS (A ₁)	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
	PBAS (A ₂)	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃

Keterangan:

- A₁B₁ = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diajar melalui model pembelajaran SETS
- A₁B₂ = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diajar melalui model PBAS
- A₂B₁ = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal sedang yang diajar melalui model SETS
- A₂B₂ = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal sedang yang diajar melalui model PBAS
- A₁B₃ = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang diajar melalui model SETS
- A₂B₃ = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang diajar melalui model PBAS

D. Definisi Operasional

Supaya lebih terarah dan tidak terjadi kekeliruan dan kesalahan penafsiran, maka perlu dijelaskan mengenai variabel-variabel penelitian ini secara operasional, sehingga data yang dikumpulkan dapat menjawab atau memberi solusi masalah-masalah penelitian di bawah ini:

1. Pengetahuan peserta didik adalah semua hal yang diketahui siswa tentang suatu objek (materi pelajaran IPA konsep dampak pencemaran bagi kehidupan), yang meliputi; pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural, yang diukur dengan TES kognitif berdasarkan revisi taksonomi Bloom dengan jenjang: mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).
2. Sikap peserta didik yang dimaksudkan adalah sikap berwawasa lingkungan yang merupakan keinginan dan respon terhadap kondisi lingkungan sekolah yang lebih baik, sehingga lingkungan sekolahnya menjadi nyaman, aman, produktif dan berkelanjutan dalam penggunaannya. Indikatornya adalah kognitif (kepercayaan), afektif (berkaitan dengan perasaan), dan konatif (kecenderungan untuk bertindak). Untuk mengukur sikap berwawasan lingkungan peserta didik tersebut digunakan kuesioner (angket) tertutup.

3. Kemampuan awal merupakan prasyarat untuk mengikuti proses pembelajaran dan akan berperan penting dalam proses pembelajaran selanjutnya. Kemampuan awal peserta didik digolongkan dalam 3 (tiga) tingkatan, yakni: kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Kemampuan awal dapat diukur dari nilai yang sudah didapat sebelum materi baru diperoleh, dan dapat pula diperoleh melalui tes awal (*pretest*).
4. Model pembelajaran SETS adalah suatu model pembelajaran yang mengangkat isu-isu yang ditemui peserta didik di masyarakat ke dalam pembelajaran dan mengaitkannya dengan konsep-konsep sains yang ada, topik-topik yang dipelajari kemudian dihubungkan dengan isu-isu yang sedang berkembang, dengan ini diharapkan pembelajaran akan lebih menarik minat peserta didik. Model Pembelajaran SETS secara garis besar ada 5 tahap yaitu; (1) apersepsi (2) pembentukan/pengembangan konsep; (3) aplikasi konsep; (4) pemantapan konsep; dan (5) evaluasi.
5. Model Pembelajaran Berbasis Alam Sekitar (PBAS) adalah model pembelajaran yang mengintegrasikan antara materi pelajaran dan lingkungan sekitar yang membuat siswa bereksplorasi secara bebas dan berinteraksi langsung dengan alam, sehingga akan mengembangkan pengetahuan dan sikap mental yang kuat, baik dan ramah terhadap alam. Model pembelajaran berbasis alam mempunyai karakteristik, yaitu; siswa dapat menghargai lingkungan dengan sebaik-baiknya, siswa dapat mengembangkan kemampuan interaksi sosialnya, materi yang dipelajari

lebih bermakna, dapat mengenal, mencintai dan berkomunikasi dengan lingkungan, dan memberikan pengalaman nyata bagi siswa.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan kelompok individu yang mempunyai karakteristik tersendiri, yang membedakan mereka dari kelompok-kelompok lain (Creswell dan Merill, 2012). Sedangkan menurut Purwanto (2011: 18) populasi disinyalir sebagai keseluruhan objek yang mempunyai karakteristik yang sama. Dengan demikian populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII semester genap di MTs Kota Kendari tahun pelajaran 2014/2015.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih secara cermat untuk mewakili populasi (Cooper, 2006:83). Sampel merupakan *estimate* yang tidak bias terhadap populasi (Nazir, 1988: 235). Dasar pengujian dari desain sampel adalah seberapa baik sampel tersebut mencerminkan karakteristik populasi (Cooper, 2006). Artinya, sampel tersebut harus valid. Validitas sampel bergantung pada dua hal, yaitu: (1) akurasi, maknanya sampai sejauh mana sampel tidak dipengaruhi bias, (2) ketelitian, yang berarti ketelitian estimasi ukuran sampel. Sama halnya dengan metode-metode statistik lainnya menghasilkan dasar untuk mengestimasi kesalahan sampling.

Penetapan sampel sekolah atau madrasah tsanawiyah digunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan langkah-langkah pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. *Pertama*, Menentukan atau memilih Madrasah Tsanawiyah (MTs) yang menerapkan Kurikulum 2013 di Kota Kendari, yaitu MTsN 1 Kendari dan MTs Pondok Pesantren Modern Ummu Shabri. *Kedua*, Memilih rombongan belajar atau kelas pada setiap MTs dengan asumsi bahwa karakteristik peserta didik adalah homogen. Menurut Roscoe dalam Uma Sekaran (2006: 160) mengatakan bahwa jumlah anggota sampel untuk masing-masing kelompok antara 10 s/d 30. Untuk itu peneliti menetapkan sampel dengan teknik *cluster random sampling* sebanyak 6 (enam) kelas perlakuan dengan rincian masing-masing kelompok penelitian terdiri dari 28 orang peserta didik. *Ketiga*, penentuan kelompok peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah diukur berdasarkan hasil tes awal.

Hasil tes awal diperoleh jumlah sampel kelas perlakuan model pembelajaran SETS dan PBAS masing-masing 28 orang peserta didik yang berkemampuan awal tinggi, 28 orang dengan kemampuan awal sedang dan 28 orang dengan kemampuan awal rendah. Dengan teknik pengambilan sampel di atas, maka jumlah peserta didik yang menjadi sampel penelitian ini adalah sebanyak 168 orang dengan distribusi tiap kelompok/sel sebagai berikut:

Tabel 3.2 Distribusi Sampel

Variabel Perlakuan		Atribut	Kemampuan Awal (B)		
			Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)
Model Pembelajaran (A)	SETS (A ₁)	28	28	28	
	PBAS (A ₂)	28	28	28	

F. Instrumen Penelitiandan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat untuk mengumpulkan data mengenai variabel-variabel untuk kebutuhan penelitian (Djalil dan Muljono, 2008:59). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah; (1) lembar observasi, (2) tes pengetahuan, (3) kuesioner sikap berwawasan lingkungan, dan (4) dokumentasi. Instrumen yang dimaksudkan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Lembar observasi, yaitu; teknik pengumpulan data yang lazim digunakan dalam mengamati perilaku interaktif seseorang dalam kelompok. Teknik ini banyak berguna untuk memahami fenomena, pola perilaku atau tindakan seseorang dalam melakukan aktivitasnya, mengamati perilaku atau interaksi kelompok secara alamiah, menyelidiki tingkah laku individu atau proses terjadinya sesuatu peristiwa yang dapat diobservasi baik dalam sesuatu yang sesungguhnya maupun situasi buatan, (Nachmias dan Nachmias, 1976). Teknik observasi yang dilakukan dalam penelitian ini berupa format pengamatan (daftar *chek list*) dimaksudkan untuk

mendapatkan data tentang aktivitas siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran, seperti; interaksi guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik lainnya, materi pelajaran, metode pembelajaran, partisipasi peserta didik dalam pembelajaran, dan keberhasilan pembelajaran peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran SETS dan PBAS.

2. Tes, yaitu; teknik pengumpulan data dengan cara memberikan sejumlah item pertanyaan mengenai materi yang telah diberikan kepada subjek penelitian. Pada penelitian ini model tes digunakan untuk mengumpulkan kemampuan awal dan tingkat pengetahuan peserta didik. Tes dalam penelitian ini berbentuk tes tertulis dengan bentuk pilihan ganda yang memuat beberapa pertanyaan soal IPA konsep dampak pencemaran bagi kehidupan. Jika siswa menjawab benar diberi nilai 1, dan jika salah atau tidak menjawab diberi nilai 0. Jumlah butir tes yang diujicobakan (uji validitas dan reliabilitas) sebanyak 34 soal, sedangkan yang dipergunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta didik yaitu sebanyak 25 butir soal.
3. Kuesioner (angket), yaitu; teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Pada penelitian ini model kuesioner yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai sikap berwawasan lingkungan peserta didik. Adapun prosedur pemberian skor untuk

menjawab kuesioner yang diberikan kepada responden yaitu untuk butir soal yang merupakan pertanyaan atau pernyataan positif, peserta didik yang memberikan pernyataan sangat setuju diberi skor 5, setuju diberi skor 4, netral diberi skor 3, tidak setuju diberi skor 2, dan sangat tidak setuju diberi skor 1. Sedangkan untuk butir soal pertanyaan atau pernyataan negatif, peserta didik yang memberikan pernyataan sangat setuju diberi skor 1, setuju diberi skor 2, netral diberi skor 3, tidak setuju diberi skor 4, dan sangat tidak setuju diberi skor 5. Jumlah butir kuesioner yang diujicobakan (validitas dan reliabilitas) sebanyak 40 butir, sedangkan yang dipergunakan untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap lingkungan sebanyak yaitu 30 butir.

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum dipergunakan sebagai pengumpul data, instrumen pengetahuan lingkungan yang telah disusun terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel. Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen tes pengetahuan dan kuesioner sikap berwawasan lingkungan.

Langkah-langkah uji validitas dan reliabilitas instrumen tes, secara berturut-turut diuraikan sebagai berikut:

1. Validitas Instrumen

Validitas tes bertalian dengan tingkat keabsahan atau ketepatan suatu tes dalam mengukur apa yang ingin diukur. Tes yang valid (absah = sah) adalah tes yang benar-benar mengukur apa yang hendak diukur (Karno To, 2000). Untuk kepentingan penelitian ini peneliti menggunakan pengujian validitas internal, yaitu suatu bentuk pengujian yang mengkorelasikan skor tiap item soal (variabel X) dengan skor total yang diperoleh (variabel Y) dengan menggunakan uji *korelasi product moment Pearson* (Arikunto, 2012: 168) yang persamaannya sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dengan variabel Y.

N = Jumlah subjek.

X = Jumlah skor item

Y = Jumlah skor total.

Hasil perhitungan dikonversi dengan menggunakan kriteria (Erman Suherman, 1990: 147) sebagai berikut:

$0,91 \leq r_{xy} \leq 1,00$: validitas sangat tinggi (sangat baik)

$0,71 \leq r_{xy} \leq 0,90$: validitas tinggi (baik)

$0,41 \leq r_{xy} \leq 0,70$: validitas sedang (cukup baik)

$0,21 \leq r_{xy} \leq 0,40$: validitas rendah (kurang)

$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$: validitas sangat rendah, dan

$r_{xy} < 0,00$: tidak valid

Penelaahan soal secara kuantitatif maksudnya adalah penelaahan butir soal didasarkan pada data empirik dari butir soal yang bersangkutan. Data empirik ini diperoleh dari soal yang telah diujikan. Aspek yang perlu diperhatikan dalam analisis butir soal adalah setiap butir soal ditelaah dari segi: tingkat kesukaran butir, daya pembeda butir, dan penyebaran pilihan jawaban (untuk soal bentuk obyektif) atau frekuensi jawaban pada setiap pilihan jawaban.

a. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Tingkat kesukaran butir soal pada penelitian ini dilakukan dengan melihat indeks kesukaran item/butir soal yang diperoleh dengan menggunakan rumus untuk soal obyektif yang dikemukakan oleh Anas Sudijono, (2007:372) sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma B}{N}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya peserta yang menjawab butir soal dengan benar

N = Banyaknya peserta yang mengikuti tes

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus di atas menggambarkan tingkat kesukaran soal itu. Klasifikasi tingkat kesukaran soal dapat diinterpretasikan dalam kategori (Anas Sudijono, 2007: 372) seperti berikut:

✓ 0,00 - 0,30 soal tergolong sukar

✓ 0,31 - 0,70 soal tergolong sedang

✓ 0,71 - 1,00 soal tergolong mudah

Tingkat kesukaran butir soal dapat mempengaruhi bentuk distribusi total skor tes. Nilai Tingkat kesukaran yang dipakai dalam penelitian ini adalah $0,30 \leq P \leq 0,70$.

b. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara peserta didik yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan peserta didik yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan.

Indeks daya pembeda setiap butir soal biasanya juga dinyatakan dalam bentuk proporsi. Semakin tinggi indeks daya pembeda soal berarti semakin mampu soal yang bersangkutan membedakan peserta didik yang telah memahami materi dengan peserta didik yang belum memahami materi. Indeks daya pembeda berkisar antara -1,00 sampai dengan +1,00. Semakin tinggi daya pembeda suatu soal, maka semakin kuat/baik soal itu.

Untuk mengetahui daya pembeda soal bentuk pilihan ganda digunakan rumus korelasi point biserial (Arikunto, 2012: 64) berikut ini.

$$r_{pbis} = \frac{\overline{Xb} - \overline{Xs}}{SD} \sqrt{pq}$$

Keterangan:

\overline{Xb} : rerata skor kemampuan peserta didik yang menjawab benar

\overline{Xs} : rerata skor kemampuan peserta didik yang menjawab salah

SD : simpangan bahu skor total

p : proporsi jawaban benar terhadap semua jawaban peserta didik

q : $1-p$

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus di atas dapat menggambarkan tingkat kemampuan soal dalam membedakan antar peserta didik yang sudah memahami materi yang diujikan dengan peserta didik yang belum/tidak memahami materi yang diujikan. Adapun klasifikasinya menurut (Crocker dan Algina, 1986: 315), sebagai berikut:

0,40 - 1,00 soal diterima baik

0,30 - 0,39 soal diterima tetapi perlu diperbaiki

0,20 - 0,29 soal diperbaiki

0,19 - 0,00 soal tidak dipakai/dibuang

c. Penyebaran (Distribusi) Jawaban

Penyebaran pilihan jawaban dijadikan dasar dalam penelaahan soal. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui berfungsi tidaknya jawaban yang tersedia. Suatu pilihan jawaban (pengecoh) dapat dikatakan berfungsi apabila pengecoh: paling tidak dipilih oleh 5 % peserta tes/siswa, dan lebih banyak dipilih oleh kelompok siswa yang belum paham materi.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas tes berkaitan tingkat keajegan (konsistensi), kestabilan, atau kemantapan suatu alat tes. Suatu tes dikatakan ajeg, mantap, stabil atau dapat dipercaya apabila tes itu diujikan oleh siapa saja, kapan dan dimana saja selalu

memberi hasil (skor, nilai atau angka) yang konsisten atau mantap, artinya hasilnya tidak berubah-ubah. Tes yang reliabel adalah tes yang dapat dipercaya yang menghasilkan skor yang ajeg, relatif atau tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda (Karno To, 1996).

Tujuan utama menghitung reliabilitas skor tes adalah untuk mengetahui tingkat ketepatan (*precision*) dan keajegan (*consistency*) skor tes. Indeks reliabilitas berkisar antara 0-1. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu tes (mendekati 1), makintinggi pula keajegan/ketepatannya. Dalam penelitian ini instrumen tes pengetahuan yang peneliti gunakan adalah tes objektif (pilihan ganda) dengan setiap jawaban benar diberi skor 1, dan setiap jawaban salah diberi skor 0, sehingga untuk mengetahui koefisien reliabilitas tes soal bentuk pilihan ganda digunakan rumus Kuder Richardson 21 (KR-21) dengan persamaan seperti berikut ini.

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{M(k-M)}{(k \cdot s_i^2)} \right]$$

Keterangan:

- k : Jumlah butir soal
- M : Rata-rata skor total
- s_i^2 : Varians total

Nilai korelasi (r_i) yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan nilai tabel koefisien korelasi (Depdiknas, 2010:129) sebagai berikut:

$0,90 \leq r \leq 1,00$ = korelasi sangat tinggi (sempurna)

$0,70 \leq r \leq 0,90$ = korelasi tinggi

$0,40 \leq r \leq 0,70$ = korelasi sedang

$0,20 \leq r \leq 0,40$ = korelasi rendah

$0,00 \leq r \leq 0,20$ = korelasi sangat rendah

Hasil perhitungan reliabilitas tes pengetahuan dengan menggunakan rumus KR-21 sebagaimana proses terlampir diperoleh hasil sebagaimana tertera pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3. Nilai Reliabilitas Tes Pengetahuan

Parameter	Nilai
K	34
M	24,694
s_t	5,820
s_t^2	33,875
$r_i = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{M(k-M)}{(k \cdot s_t^2)} \right]$	0,8007

Berdasarkan hasil perhitungan sebagaimana Tabel 3.3 di atas, diperoleh nilai reliabilitas (r) instrumen adalah 0,8007 termasuk dalam kategori korelasi tinggi.

Mengacu pada hasil analisis validitas dan reliabilitas soal/tes pengetahuan lingkungan, serta dengan mempertimbangkan indikator untuk soal yang berkategori valid dan juga mempertimbangkan alokasi waktu tes, maka dari 34 butir soal yang diujicobakan dipilih sebanyak 25 butir soal yang valid dan reliabel dipergunakan sebagai instrumen untuk merekam data pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

Selanjutnya untuk validitas instrumen variabel sikap berwawasan lingkungan peserta didik digunakan uji/analisis korelasi *Product Moment Pearson* dan uji reliabilitasnya menggunakan *Alpha Crombach* melalui program SPSS versi 21, (Riduwan, dan Sunarto, 2012).

Hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen (kuesioner) sikap berwawasan lingkungan peserta didik dengan menggunakan program SPSS-21 sebagaimana proses terlampir, diperoleh hasil pengolahan data sebagaimana tertera pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4. Nilai Reliabilitas Instrumen Sikap Peserta Didik

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,920	0,919	30

Sumber: *Output SPSS-21*

Berdasarkan hasil perhitungan sebagaimana Tabel 3.4 di atas, diperoleh nilai reliabilitas (r) instrumen adalah 0,920 termasuk dalam kategori korelasi sangat tinggi.

Mengacu pada hasil analisis validitas dan reliabilitas instrumen sikap berwawasan lingkungan peserta didik dengan mempertimbangkan indikator untuk item/soal yang berkategori valid, maka dari 40 butir soal yang diujicobakan dipilih sebanyak 30 butir soal yang valid dan reliabel dipergunakan sebagai instrumen untuk merekam data sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif disajikan melalui tabel distribusi frekuensi, nilai maksimum dan minimum, menghitung rata-rata,

median, modus, simpangan baku, varians, persentase dan kategorisasi serta histogram yang digunakan untuk mengetahui kebermaknaan interaksi dalam pembelajaran.

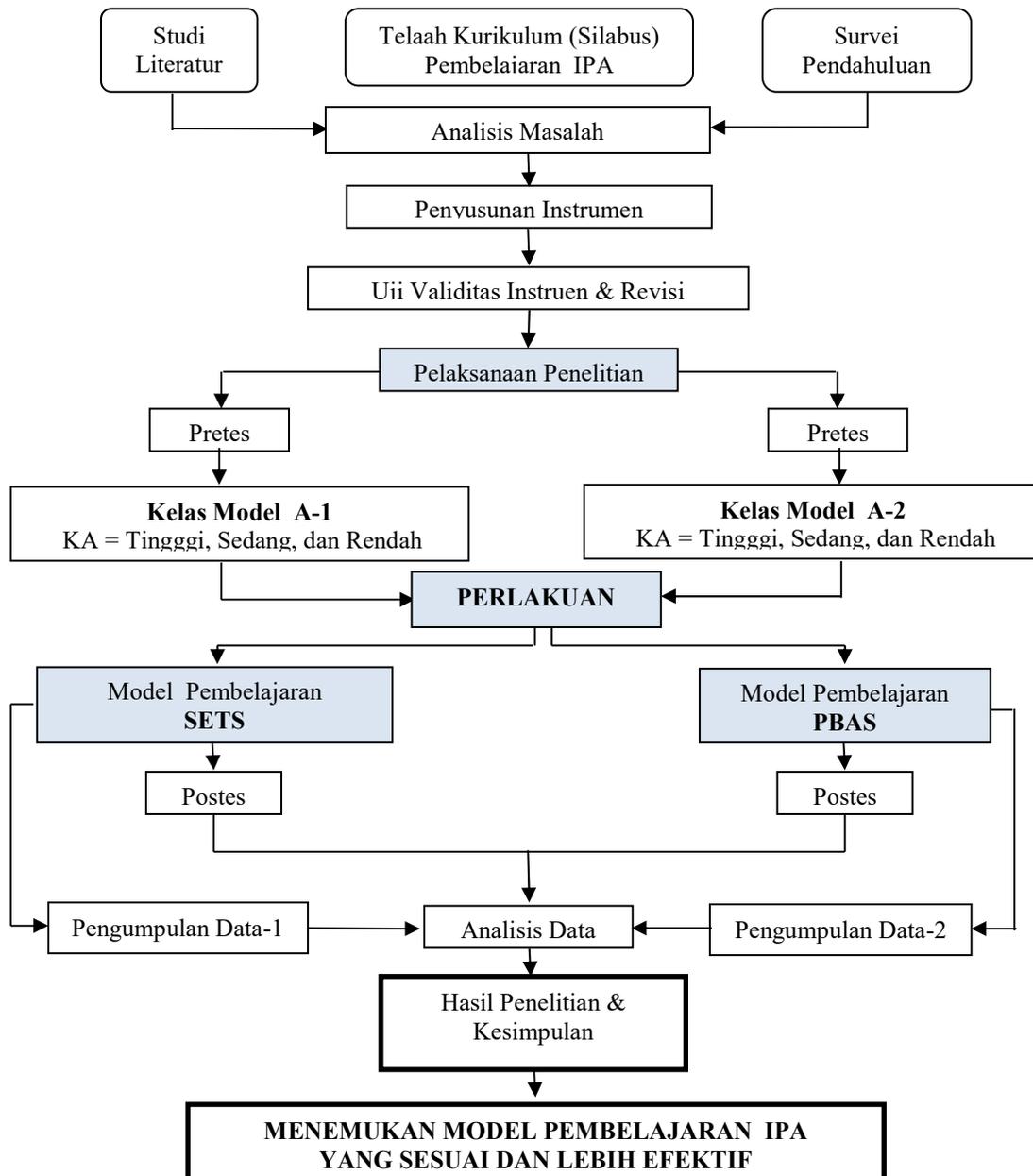
Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Namun sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu melakukan uji persyaratan analisis, yaitu; uji normalitas dan homogenitas varians. Untuk menguji kenormalan data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov (KS)* untuk uji normalitas dan uji *Levene Statistic* untuk uji homogenitas varians. Perhitungan menggunakan bantuan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS versi 21).

Selanjutnya pengujian hipotesis digunakan analisis varian dua jalur (*Two-Way ANOVA*) dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} atau nilai probabilitas signifikansi (ρ) dengan taraf signifikansi yang dipilih ($\alpha = 0,05$). Kemudian jika dari hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara A dan B, maka pengujian dilanjutkan dengan uji *Multiple Comparisons Least Significant Difference* (LSD) atau uji Tukey untuk mengetahui kelompok mana yang lebih unggul secara signifikan (Riduan dan Sunarto, 2012). Pengujian selanjutnya menggunakan *T-test* untuk mengetahui perbandingan rerata antar sel (kelompok perlakuan).

Analisis dan interpretasi data selanjutnya dikaji lebih mendalam berdasarkan kondisi dan sifat data yang ditemukan untuk menarik kesimpulan dalam penelitian ini.

I. Prosedur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat prosedur atau alur penelitian yang akan dilaksanakan sebagaimana digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Prosedur dan Alur Penelitian

Bagan di atas menunjukkan prosedur atau alur kegiatan penelitian yang menjelaskan tentang pelaksanaan penelitian yang dilakukan mulai dari latar belakang masalah, pelaksanaan eksperimen, pengumpulan dan pengolahan data hingga sampai pada hasil penelitian. Secara garis besar langkah-langkah pelaksanaannya dapat diuraikan dalam 3 (tiga) tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan, antara lain: (1) Melakukan observasi (survei awal) di MTs Kota Kendari (2) mengkaji literatur dan kurikulum IPA untuk MTs, (3) menganalisis masalah, (4) menentukan konsep/pokok bahasan yang akan diteliti, (5) menentukan jadwal pelaksanaan penelitian bersama guru IPA, (6) Membuat perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, (7) melaksanakan uji-coba dan validasi instrumen penelitian (8) merevisi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian sesuai hasil validasi dan reliabilitasnya, (9) mengurus surat izin untuk mengadakan penelitian, (10) melakukan pertemuan dengan guru IPA dengan agenda sosialisasi (persamaan persepsi) tentang model pembelajaran yang diterapkan.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Memberikan tes awal (pretes) kepada seluruh peserta didik yang menjadi objek penelitian, untuk mendapatkan data pengelompokan kemampuan awal siswa (tinggi, sedang, rendah) sebelum diberikan perlakuan; (2) menentukan kelas eksperimen

secara acak berdasarkan kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang diperoleh dari hasil tes awal; (3) memberikan perlakuan (eksperimen) dengan model pembelajaran SETS dan model PBAS dengan materi/konsep IPA tentang Dampak Pencemaran Bagi Kehidupan (4) melakukan pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dan guru selama pembelajaran berlangsung; (5) memberikan tes akhir (postes) kepada peserta didik kelas yang diberi perlakuan (eksperimen) model pembelajaran SETS dan model PBAS dengan materi/konsep IPA berbasis lingkungan untuk mengetahui tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran (5) memberikan kuesioner (angket) kepada siswa secara keseluruhan (berdasarkan kelompok) untuk mengetahui sikap berwawasan lingkungan peserta didik setelah melakukan pembelajaran konsep IPA berbasis lingkungan.

3. Tahap akhir

Langkah-langkah dalam tahap akhir penelitian ini meliputi: (1) mengumpulkan dan mengolah data hasil tes akhir (postes) dan kuesioner dari semua kelompok eksperimen; (2) menganalisis data secara deskriptif dan inferensial dengan menggunakan uji statistika berdasarkan uji persyaratan pengujian hipotesis dan menginterpretasi data hasil analisis kemudian menarik kesimpulan; dan (3) penulisan laporan hasil penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini mengenai model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari. Subyek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII pada semester genap Tahun Pelajaran 2014/2015 di MTs Kota Kendari. Pemilihan subyek penelitian didasarkan pada beberapa aspek, di antaranya; 1) MTs yang menerapkan kurikulum 2013, 2) Belum pernah dilakukan penelitian yang serupa sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengalaman baru bagi guru dan peserta didik, dan 3) Hasil belajar dan sikap berwawasan lingkungan yang dimiliki peserta didik masih tergolong rendah.

Penelitian ini difokuskan pada kelas VII MTs Kota Kendari, khususnya madrasah yang menerapkan Kurikulum 2013. MTs yang dimaksudkan adalah MTsN 1 Kendari dan MTs Pondok Pesantren Modern Ummu Shabri Kota Kendari. Peserta didik MTsN 1 Kendari kelas VII¹ dan VII² masing-masing berjumlah 28 orang sebagai peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan peserta didik kelas VII⁵ dan VII⁶ masing-masing berjumlah 28 orang ditetapkan sebagai peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang. Sedangkan peserta didik MTs Pondok

Pesantren Modern Ummu Shabri kelas VII^E dan VII^F yang berjumlah masing-masing 28 orang yang ditetapkan sebagai peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah. Penetapan kelompok sampel ini melalui teknik *cluster random sampling*). Jumlah peserta didik yang menjadi subjek penelitian ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.1 Subjek Penelitian pada MTs Kota Kendari Tahun 2015

Nama Sekolah	Rombel	Kelompok/Kelas	Jumlah Siswa
MTsN 1	VII-1	KA.Tinggi-SETS	28 orang
MTsN 1	VII-6	KA.Sedang-SETS	28 orang
MTs Pesri	VII-F	KA.Rendah-SETS	28 orang
MTsN 1	VII-2	KA.Tinggi-PBAS	28 orang
MTsN 1	VII-5	KA.Sedang-PBAS	28 orang
MTs Pesri	VII-E	KA.Rendah-PBAS	28 orang
Jumlah			168 orang

Sumber: Dokumentasi MTs Kota Kendari, 2015

Berdasarkan kondisi subjek penelitian tersebut di atas, maka dibuatlah rancangan pelaksanaan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) untuk dilaksanakan pada kedua madrasah tersebut. Rancangan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan ditelaah secara bersama-sama dengan guru-guru IPA. Guru dan peneliti bersama-sama menetapkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) serta Indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran dengan mengacu pada Silabus mata pelajaran IPA pada kelas VII. Selanjutnya

membuat dan menyiapkan perangkat pembelajaran, diantaranya; Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Bahan Ajar.

Pelaksanaan pembelajaran dengan pokok bahasan/konsep dampak pencemaran bagi kehidupan yang waktu pelaksanaannya selama 3 (tiga) kali pertemuan. Pada kegiatan pembelajaran, guru IPA MTsN 1 Kendari bertindak sebagai guru model, sedangkan observer adalah peneliti dan 1 (satu) orang guru mitra. Setiap pertemuan yang diamati oleh 2 (dua) orang observer yang bertugas mencatat dan memantau aktivitas peserta didik dan guru selama pembelajaran berlangsung. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan memberikan evaluasi formatif dengan bentuk tes tertulis (tes pengetahuan) dan kuesioner sikap berwawasan lingkungan sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan.

Data yang terkumpul yang bersumber dari hasil pengamatan kemudian diorganisir, diolah/dianalisis, diinterpretasi dan dibahas lebih lanjut guna mendapatkan informasi atau jawaban yang jelas tentang masalah yang diajukan. Hasil pengolahan itu diharapkan dapat menemukan kesimpulan-kesimpulan untuk pengambilan keputusan. Sebelum disajikan hasil tes pengetahuan dan kuesioner sikap berwawasan lingkungan, terlebih dahulu dikemukakan hasil observasi terhadap aktivitas peserta didik, guru, dan keterlaksanaan model, serta respon terhadap pelaksanaan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan.

a. Hasil Observasi terhadap Aktivitas Peserta Didik Selama Kegiatan Pembelajaran

Aktivitas peserta didik pada penerapan model pembelajaran SETS yang direkam oleh observer I melalui lembar pengamatan, diperoleh data bahwa pada perlakuan I, aktivitas peserta didik terlaksana 63,76%, perlakuan II terlaksana 86,73%, dan pada perlakuan III meningkat menjadi 94,39%. Sedangkan pada penerapan model pembelajaran PBAS diperoleh bahwa pada perlakuan I aktivitas peserta didik terlaksana 64,29%, perlakuan II terlaksana 78,57%, dan pada perlakuan III meningkat menjadi 85,71%.

Berdasarkan data aktivitas peserta didik di atas, maka dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan, baik model SETS maupun PBAS menunjukkan bahwa peserta didik mengalami proses pembelajaran yang tergolong aktif dan antusias, dimana hasil pengamatan memberikan penjelasan bahwa dari persentase kegiatan pembelajaran yang diukur pada setiap perlakuan cenderung mengalami peningkatan aktivitas pembelajaran menjadi lebih baik.

b. Hasil Observasi terhadap Aktivitas Guru Selama Kegiatan Pembelajaran

Dalam penerapan model pembelajaran SETS, aktivitas guru selama pembelajaran yang direkam oleh observer II melalui lembar pengamatan, diperoleh data bahwa pada perlakuan I, aktivitas guru terlaksana cukup baik 42,86% dan 57,14% terlaksana dengan baik, perlakuan II terlaksana cukup baik 28,57% dan 71,43% terlaksana dengan baik, dan pada perlakuan III meningkat menjadi 100,00% terlaksana dengan baik. Sedangkan pada penerapan model pembelajaran PBAS

diperoleh bahwa pada perlakuan I aktivitas guru cukup baik 42,86% dan 57,14% terlaksana dengan baik, perlakuan II terlaksana cukup baik 42,86% dan 57,14% terlaksana dengan baik, dan pada perlakuan III terlaksana cukup baik 14,29% dan meningkat menjadi 85,71% terlaksana dengan baik.

Berdasarkan data aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran di atas, maka dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan, baik model SETS maupun PBAS menunjukkan bahwa guru telah melaksanakan tugas-tugas pembelajaran yang baik, dimana hasil pengamatan memberikan penjelasan bahwa dari persentase kegiatan pembelajaran yang diukur pada setiap perlakuan cenderung mengalami peningkatan aktivitas pembelajaran yang lebih baik.

c. Respon Peserta Didik dan Guru terhadap Model Pembelajaran serta Keterlaksanaannya

Respon peserta didik dan guru terhadap penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan yang direkam melalui kuesioner menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respon positif terhadap pelaksanaan model pembelajaran SETS sebesar 95,33%, sedangkan pada model PBAS sebesar 90,33%. Kedua model pembelajaran IPA berbasis lingkungan tersebut telah diterima dengan baik oleh peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran pada konsep dampak pencemaran bagi kehidupan. Demikian pula jika dilihat dari hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan kedua model pembelajaran IPA berbasis lingkungan tersebut, dimana hasil observasi diperoleh, bahwa penerapan model SETS pada perlakuan I

sebesar 83,33% meningkat menjadi 100% pada perlakuan II dan III, sedangkan pada model PBAS sebesar 75% pada perlakuan I dan meningkat menjadi 91,67% pada perlakuan II hingga 100% pada perlakuan III.

Berdasarkan data hasil analisis lembar pengamatan dan respon peserta didik dan guru terhadap pelaksanaan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan respon terhadap keterlaksanaan kedua model pembelajaran tersebut sebagaimana telah diuraikan di atas, maka dapat dinyatakan bahwa secara umum kedua model pembelajaran IPA berbasis lingkungan tersebut layak untuk digunakan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA pada konsep dampak pencemaran bagi kehidupan khususnya di kelas VII MTs Kota Kendari.

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

a. Variabel Pengetahuan Lingkungan

Deskripsi data dilakukan agar diperoleh gambaran yang jelas mengenai hasil penelitian. Data yang ditampilkan dalam penelitian berasal dari variabel pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari. Data-data ini dipaparkan sesuai dengan kronologis penelitian yang meliputi; nilai kemampuan awal (pretes), dan nilai ulangan formatif melalui tes akhir (postes) pada setiap kelompok sampel.

1) Deskripsi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Perlakuan

Nilai tes awal (pretes) pengetahuan lingkungan peserta didik yang diberikan sebelum perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS). Data tersebut diuraikan sebagai berikut.

a) Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Penerapan Model Pembelajaran SETS Berdasarkan Kemampuan Awal

Pengetahuan lingkungan peserta didik diperoleh melalui tes awal (pretes) diberikan sebelum proses pembelajaran. Skor awal hasil tes tersebut merupakan acuan atau standar pengelompokan peserta didik dalam setting kelas yang menggunakan model pembelajaran SETS. Skor pengetahuan awal tersebut diolah dengan bantuan program SPSS-21 yang secara ringkas disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.2 Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Penerapan Model Pembelajaran SETS Berdasarkan Kemampuan Awal

		Statistics Descriptive		
		Kemampuan Awal Tinggi	Kemampuan Awal Sedang	Kemampuan Awal Rendah
N	Valid	28	28	28
	Missing	0	0	0
Mean		51.2857	51.1429	50.1429
Std. Error of Mean		1.58102	1.17031	1.29275
Median		48.0000	52.0000	48.0000
Mode		48.00	48.00	48.00
Std. Deviation		8.36597	6.19267	6.84059
Variance		69.989	38.349	46.794
Range		32.00	20.00	28.00
Minimum		36.00	40.00	36.00
Maximum		68.00	60.00	64.00
Sum		1436.00	1432.00	1404.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber: *Output Hasil Analisis Deskriptif dengan SPSS 21*

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretes pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah 51,286, peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang adalah 51,143, dan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah adalah 50,143. Data tersebut terlihat sedikit berbeda (perbedaan yang tidak berarti), sehingga dapat dijelaskan bahwa tingkat pengetahuan yang dimiliki peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran SETS adalah tidak menunjukkan perbedaan yang berarti (sama).

Dengan demikian secara keseluruhan tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran SETS jika dilihat dari perolehan nilai rata-rata berada pada interval dalam kategori sedang.

b) Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal

Pengetahuan lingkungan peserta didik yang diperoleh melalui tes awal (pretes) sebelum proses pembelajaran menggunakan model PBAS. Skor awal hasil tes tersebut merupakan acuan atau standar pengelompokan peserta didik dalam setting kelas yang menggunakan model pembelajaran PBAS. Skor pengetahuan awal tersebut diolah dengan bantuan program SPSS-21 yang secara ringkas disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.3 Pengetahuan Peserta Didik Sebelum Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal

		Statistics Descriptive		
		Kemampuan Awal Tinggi	Kemampuan Awal Sedang	Kemampuan Awal Rendah
N	Valid	28	28	28
	Missing	0	0	0
Mean		50.2857	49.4286	49.1429
Std. Error of Mean		1.35582	1.03309	1.48156
Median		52.0000	52.0000	48.0000
Mode		48.00 ^a	52.00	40.00 ^a
Std. Deviation		7.174	5.467	7.840
Variance		51.471	29.884	61.460
Range		28.00	20.00	28.00
Minimum		36.00	36.00	36.00
Maximum		64.00	56.00	64.00
Sum		1408.00	1384.00	1376.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber: *Output Hasil Analisis Deskriptif dengan SPSS 21*

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretes pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah 50,286, peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang adalah 49,428, dan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah adalah 49,143. Data tersebut terlihat berbeda tipis atau hampir sama (perbedaan yang tidak berarti), sehingga dapat dijelaskan bahwa tingkat pengetahuan lingkungan yang dimiliki peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran PBAS adalah cenderung sama (tidak berbeda).

Dengan demikian secara keseluruhan tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah sebelum diberikan

perlakuan model pembelajaran PBAS jika dilihat dari perolehan nilai rata-ratanya berada pada interval dalam kategori sedang.

2) Deskripsi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Sesudah Diberikan Perlakuan

Pengetahuan lingkungan peserta didik diperoleh melalui tes akhir (postes) yang terdiri dari 25 butir soal dengan jumlah sampel 28 orang pada setiap kelompok data. Selanjutnya dilakukan pengukuran kepada peserta didik melalui tes formatif yang diberikan sesudah perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS). Data tersebut diuraikan sebagai berikut.

a) Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Sesudah Penerapan Model Pembelajaran SETS Berdasarkan Kemampuan Awal

Pengetahuan lingkungan peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran SETS diperoleh melalui tes akhir (postes) yang diberikan sesudah proses pembelajaran. Nilai hasil tes pengetahuan tersebut diolah dengan bantuan program SPSS-21 yang secara ringkas disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.4 Deskripsi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Setelah Penerapan Model Pembelajaran SETS Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik

		Statistics Descriptive		
		Kemampuan Awal Tinggi	Kemampuan Awal Sedang	Kemampuan Awal Rendah
N	Valid	28	28	28
	Missing	140	140	140
Mean		82.8571	80.2857	75.8571
Std. Error of Mean		1.28248	1.10657	1.19048
Median		84.0000	80.0000	76.0000
Mode		84.00	80.00	72.00 ^a
Std. Deviation		6.78623	5.85540	6.29941

Variance	46.053	34.286	39.683
Range	24.00	24.00	24.00
Minimum	68.00	68.00	64.00
Maximum	92.00	92.00	88.00
Sum	2320.00	2248.00	2124.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber: *Output Hasil Analisis Deskriptif dengan SPSS 21*

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tabel di atas, maka dapat dijelaskan secara terpisah sesuai dengan pembagian kelompok sampel (kemampuan awal) sebagai berikut.

1) Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

Deskripsi data pada tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi diperoleh nilai rata-rata 82,857, median 84,00, modus 84,00, standar deviasi 6,786 dan variansi 46,05, menunjukkan skor sebaran data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif data pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS berdasarkan kemampuan awal tinggi dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

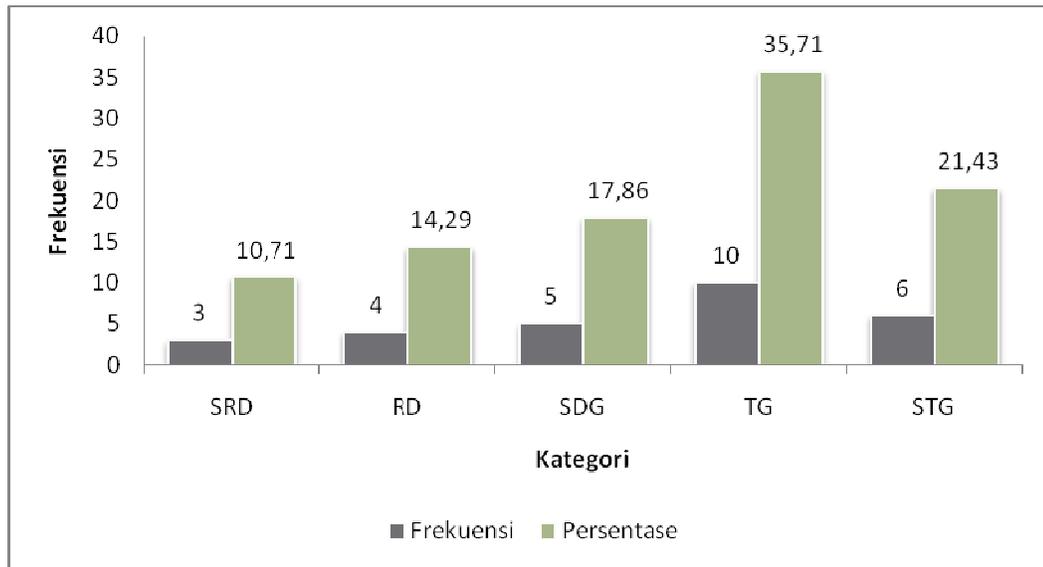
Tabel 4.5 Kategori dan Distribusi Frekuensi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Tinggi	88.00 - 92.00	6	21.43
2	Tinggi	83.00 - 87.00	10	35.71
3	Sedang	78.00 - 82.00	5	17.86
4	Rendah	73.00 - 77.00	4	14.29
5	Sangat Rendah	68.00 - 72.00	3	10.71
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 6 orang peserta didik atau 21,43% yang memiliki kategori tinggi sekali, 10 orang atau 35,71% yang memiliki kategori tinggi, 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori sedang, 4 orang atau 14,29% yang memiliki kategori rendah, dan 3 orang atau 10,71% yang memiliki kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS adalah pada umumnya memiliki kategori yang tinggi sekali.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik Histogram Nilai Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

Berdasarkan kategorisasi dan gambar grafik di atas, menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diperoleh melalui tes pengetahuan, maka dapat dinyatakan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS pada umumnya memiliki kategori tinggi.

2) Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

Deskripsi data pada tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang diperoleh nilai rata-rata 80,286, median 80,00, modus 80,00, standar deviasi 5,855 dan variansi

46,053, menunjukkan skor sebaran data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS berdasarkan kemampuan awal sedang dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

Tabel 4.6 Kategori dan Distribusi Frekuensi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

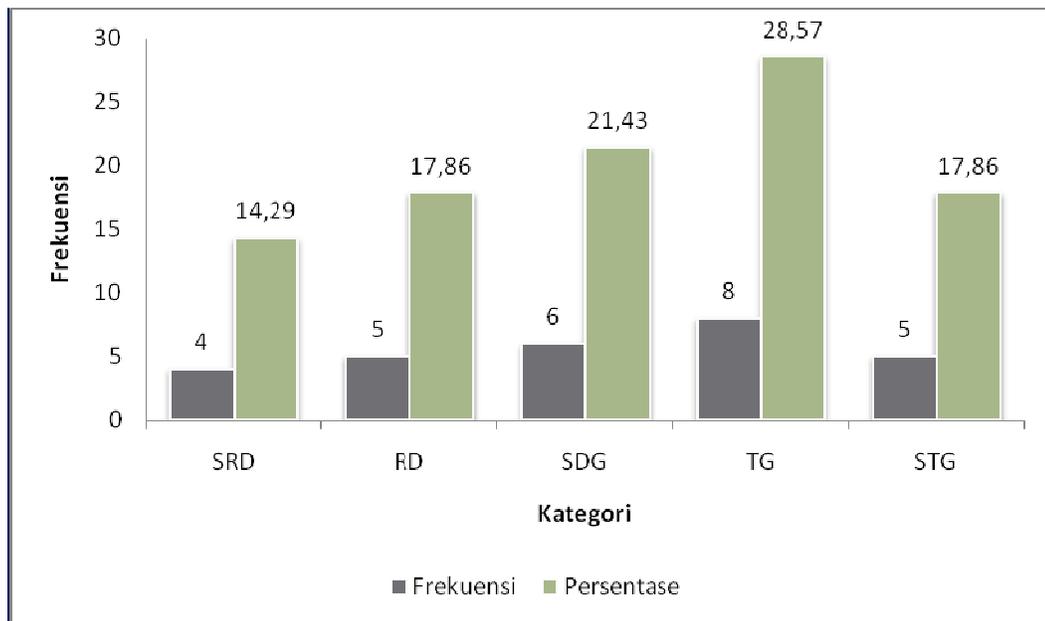
No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Tinggi	88.00 - 92.00	5	17.86
2	Tinggi	83.00 - 87.00	8	28.57
3	Sedang	78.00 - 82.00	6	21,43
4	Rendah	73.00 - 77.00	5	17.86
5	Sangat Rendah	68.00 - 72.00	4	14.29
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 5 orang peserta didik atau 17,86% yang memiliki kategori tinggi sekali, 8 orang atau 28,57% yang memiliki kategori tinggi, 6 orang atau 21,43% yang memiliki kategori sedang, 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori rendah, dan 4 orang atau 14,29% yang memiliki kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki

kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS adalah pada umumnya memiliki kategori yang tinggi.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik Histogram Kategorisasi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang yang diperoleh melalui tes pengetahuan, maka dapat dinyatakan bahwa nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS pada umumnya memiliki kategori sedang.

3) Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

Deskripsi data pada tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah diperoleh nilai rata-rata 75,857, median 76,00, modus 72,00, standar deviasi 6,299 dan variansi 39,683, menunjukkan skor sebaran data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS berdasarkan kemampuan awal rendah dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

Tabel 4.7 Kategori dan Distribusi Frekuensi Nilai Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

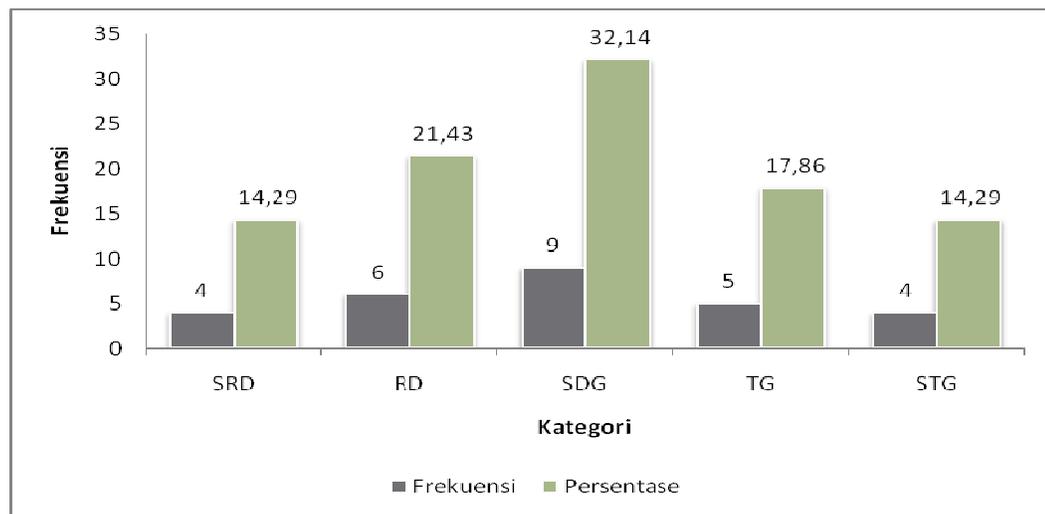
No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Tinggi	84.00–88.00	4	14,29
2	Tinggi	79.00–83.00	5	17,56
3	Sedang	74.00–78.00	9	32,14
4	Rendah	69.00 – 73.00	6	21.43
5	Sangat Rendah	64.00–68.00	4	14.29
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 4 orang peserta didik atau 14,29% yang memiliki kategori sangat tinggi, 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori tinggi, 9 orang atau

32,14% yang memiliki kategori sedang, 6 orang atau 21,43% yang memiliki kategori rendah, dan 4 orang atau 14,29% yang memiliki kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS adalah pada umumnya memiliki kategori sedang.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Grafik Histogram Kategorisasi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa nilai pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang diperoleh melalui tes pengetahuan, maka dapat dinyatakan bahwa nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS pada umumnya memiliki kategori sedang.

b) Pengetahuan Peserta Didik Sesudah Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal

Pengetahuan lingkungan peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran PBAS diperoleh melalui tes akhir (postes) yang diberikan sesudah proses pembelajaran. Nilai hasil tes pengetahuan tersebut diolah dengan bantuan program SPSS-21 yang secara ringkas disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.8 Deskripsi Pengetahuan Lingkungan Setelah Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik

		Statistics Descriptive		
		Kemampuan Awal Tinggi	Kemampuan Awal Sedang	Kemampuan Awal Rendah
N	Valid	28	28	28
	Missing	0	0	0
Mean		78.5714	74.7143	72.8571
Std. Error of Mean		1.38341	1.00903	1.13356
Median		78.0000	76.0000	72.0000
Mode		76.00	76.00	72.00
Std. Deviation		7.32033	5.33928	5.99824
Variance		53.587	28.508	35.979
Range		28.00	20.00	24.00
Minimum		64.00	64.00	60.00
Maximum		92.00	84.00	84.00
Sum		2200.00	2092.00	2040.00

Sumber: *Output* Hasil Analisis Deskriptif dengan *SPSS 21*

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tabel di atas, maka dapat dijelaskan secara terpisah sesuai dengan pembagian kelompok sampel (kemampuan awal) sebagai berikut.

a) Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

Deskripsi data pada tabel 4.8 di atas menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi diperoleh nilai rata-rata 78,571, median 78,00, modus 76,00, standar deviasi 7,320 dan variansi 53,587, menunjukkan skor sebaran data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS berdasarkan kemampuan awal tinggi dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

Tabel 4.9 Kategori dan Distribusi Frekuensi Data Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

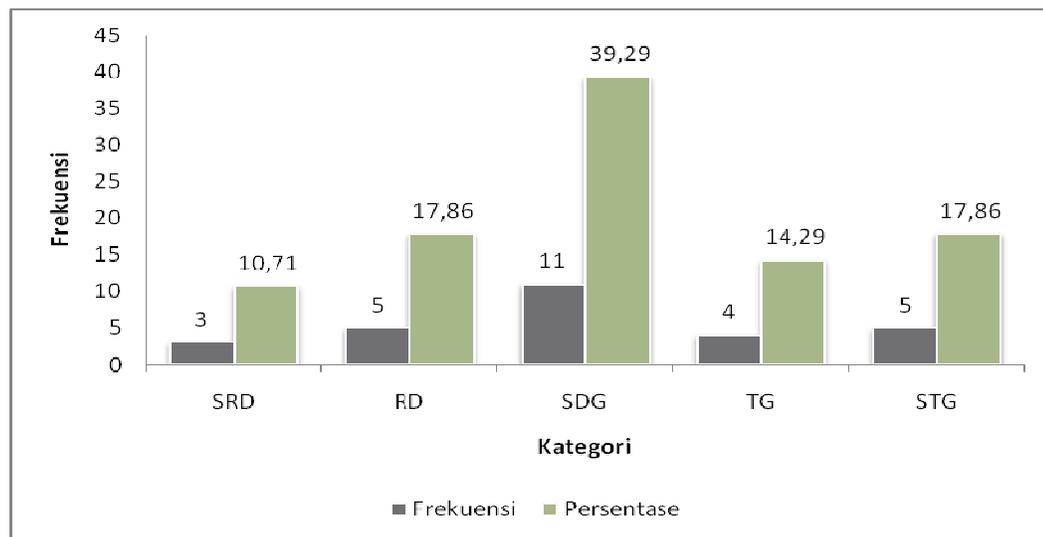
No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Tinggi	88.00– 92.00	5	17.86
2	Tinggi	82.00– 87.00	4	14.29
3	Sedang	76.00 - 81.00	11	39.29
4	Rendah	70.00 - 75.00	5	17.86
5	Sangat Rendah	64.00 - 69.00	3	10.71
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 5 orang peserta didik atau 17,86% yang memiliki kategori tinggi sekali, 4 orang atau 14,29% yang memiliki kategori tinggi, 11 orang atau

39,29% yang memiliki kategori sedang, 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori rendah, dan 3 orang atau 10,71% yang memiliki kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran PBAS adalah pada umumnya memiliki kategori sedang.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Grafik Histogram Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diperoleh melalui tes pengetahuan, maka dapat dinyatakan bahwa nilai pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran PBAS pada umumnya memiliki kategori sedang.

b) Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

Deskripsi data pada tabel 4.8 di atas menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang diperoleh nilai rata-rata 74,714, median 76,00, modus 76,00, standar deviasi 5,339 dan variansi 28,508, menunjukkan skor sebaran data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS berdasarkan kemampuan awal sedang dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

Tabel 4.10 Kategori dan Distribusi Frekuensi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

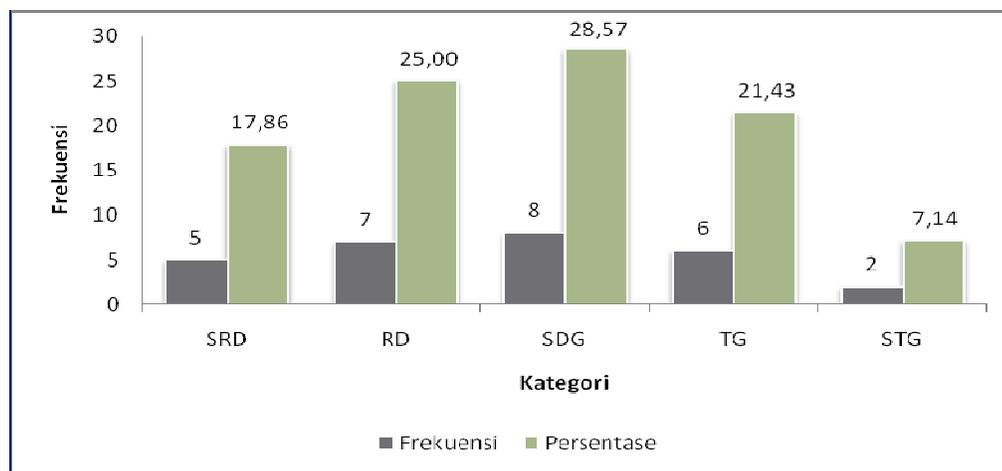
No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Tinggi	81.00 - 84.00	2	7.14
2	Tinggi	77.00 - 80.00	6	21.43
3	Sedang	73.00 - 76.00	8	28.57
4	Rendah	69.00 - 72.00	7	25.00
5	Sangat Rendah	64.00 - 68.00	5	17.86
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 2 orang peserta didik atau 7,14% yang memiliki kategori

tinggi sekali, 6 orang atau 21,43% yang memiliki kategori tinggi, 8 orang atau 28,57% yang memiliki kategori sedang, 7 orang atau 25,00% yang memiliki kategori rendah, dan 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran PBAS adalah pada umumnya memiliki kategori yang sedang.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Grafik Histogram Kategorisasi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang yang diperoleh melalui tes pengetahuan, maka dapat dinyatakan bahwa nilai pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran PBAS pada umumnya memiliki kategori sedang.

c) Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

Deskripsi data pada tabel 4.8 di atas menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah diperoleh nilai rata-rata 72,857, median 76,00, modus 72,00, standar deviasi 6,299 dan variansi 39,683, menunjukkan skor sebaran data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS berdasarkan kemampuan awal rendah dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

Tabel 4.11 Kategori dan Distribusi Frekuensi Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

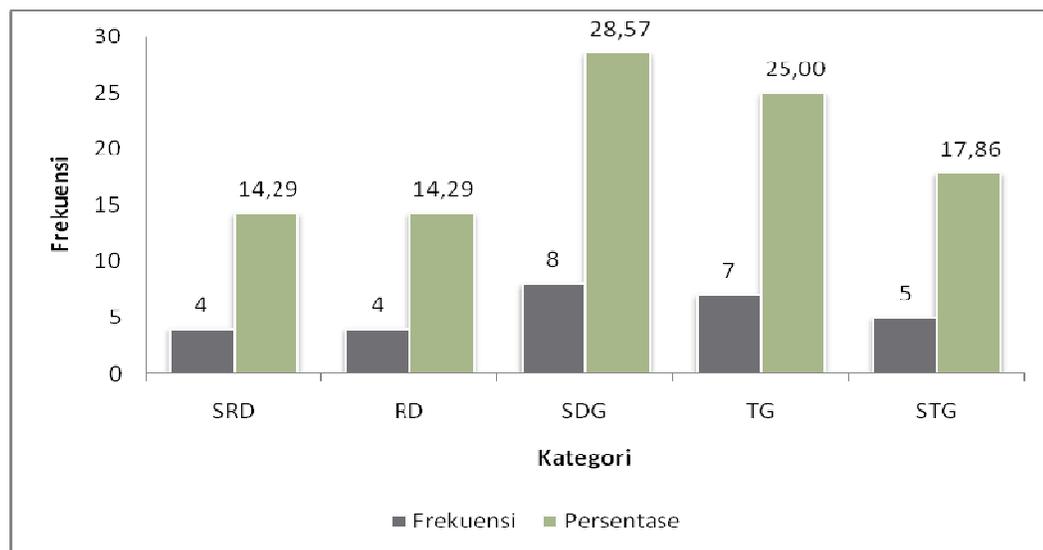
No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Tinggi	80.00 - 84.00	5	17.86
2	Tinggi	75.00 - 79.00	7	25.00
3	Sedang	70.00 - 74.00	8	28.57
4	Rendah	65.00 - 69.00	4	14.29
5	Sangat Rendah	60.00 - 64.00	4	14.29
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan Tabel 4.11 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 5 orang peserta didik atau 17,86% yang memiliki kategori

tinggi sekali, 7 orang atau 25.00% yang memiliki kategori tinggi, 8 orang atau 28.57% yang memiliki kategori sedang, 4 orang atau 14,29% yang memiliki kategori rendah, dan 4 orang atau 14.29% yang memiliki kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran PBAS adalah pada umumnya memiliki kategori sedang.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Grafik Histogram Kategorisasi Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang diperoleh melalui tes pengetahuan, maka dapat dinyatakan bahwa nilai pengetahuan peserta

didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran PBAS pada umumnya memiliki kategori sedang.

b. Variabel Sikap Berwawasan Lingkungan

Deskripsi data dilakukan agar diperoleh gambaran yang jelas mengenai hasil penelitian. Data yang ditampilkan dalam penelitian berasal dari variabel sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari. Data-data ini akan dipaparkan sesuai dengan kronologis penelitian yang meliputi; nilai kuesioner sikap awal (pretes), dan nilai kuesioner sikap akhir (postes) pada setiap kelompok sampel.

1) Deskripsi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Perlakuan

Sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang diberikan sebelum perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan, secara rinci diuraikan sebagai berikut.

a) Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Penerapan Model Pembelajaran SETS Berdasarkan Kemampuan Awal

Sikap berwawasan lingkungan peserta didik sebelum diberikan perlakuan pembelajaran yang diperoleh melalui kuesioner sikap awal. Data skor awal sikap berwawasan lingkungan diolah dengan bantuan program SPSS-21 yang secara ringkas disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.12 Deskripsi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Penerapan Model Pembelajaran SETS Berdasarkan Kemampuan Awal

		Statistics Descriptive		
		Kemampuan Awal Tinggi	Kemampuan Awal Sedang	Kemampuan Awal Rendah
N	Valid	28	28	28
	Missing	0	0	0
Mean		107.250	103.607	102.357
Std. Error of Mean		1.325	1.307	1.138
Median		107.000	102.500	101.000
Mode		103.00	98.00 ^a	101.00 ^a
Std. Deviation		7.011	6.914	6.019
Variance		49.157	47.803	36.238
Range		28.00	28.00	25.00
Minimum		92.00	93.00	90.00
Maximum		120.00	121.00	115.00
Sum		3003.00	2901.00	2866.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber: *Output Hasil Analisis Deskriptif dengan SPSS 21*

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor sikap peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah 107,250, peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang adalah 103,607, dan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah adalah 102,357. Data tersebut terlihat berbeda hampir sama (perbedaan yang tidak berarti), sehingga dapat dijelaskan bahwa sikap berwawasan lingkungan yang dimiliki peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran SETS adalah sama.

Dengan demikian secara keseluruhan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran SETS jika dilihat dari perolehan skor rata-rata menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik termasuk dalam kategori sikap positif yang cukup baik.

b) Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Sebelum Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal

Sikap berwawasan lingkungan peserta didik diperoleh melalui kuesioner awal yang diberikan sebelum proses pembelajaran. Data sikap awal tersebut diolah dengan bantuan program SPSS-21 yang secara ringkas disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.13 Deskripsi Sikap Berwawasan Lingkungan Sebelum Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal

		Statistics Descriptive		
		Kemampuan Awal Tinggi	Kemampuan Awal Sedang	Kemampuan Awal Rendah
N	Valid	28	28	28
	Missing	0	0	0
Mean		103.333	102.429	101.393
Std. Error of Mean		1.725	2.078	.885
Median		104.000	104.000	100.500
Mode		106.00	104.00	99.00
Std. Deviation		8.962	10.993	4.685
Variance		80.308	120.847	21.951
Range		32.00	42.00	16.00
Minimum		90.00	80.00	94.00
Maximum		122.00	122.00	110.00
Sum		2790.00	2868.00	2839.00

Sumber: *Output Hasil Analisis Deskriptif dengan SPSS 21*

Tabel 4.13 di atas menunjukkan bahwa rata-rata sikap awal peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah 103,333, peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang adalah 102,429, dan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah adalah 101,393. Data tersebut terlihat hampir sama (perbedaan yang tidak berarti), sehingga dapat dijelaskan bahwa sikap berwawasan lingkungan yang dimiliki peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran PBAS adalah tidak berbeda (sama).

Dengan demikian secara keseluruhan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran PBAS jika dilihat dari perolehan skor rata-rata menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik termasuk dalam kategori sikap positif yang cukup baik.

2) Deskripsi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Sesudah Diberikan Perlakuan

Sikap berwawasan lingkungan peserta didik diperoleh melalui kuesioner yang terdiri dari 30 butir soal dengan jumlah sampel 28 orang pada setiap kelompok data. Selanjutnya dilakukan pengukuran kepada peserta didik melalui kuesioner sikap yang diberikan sesudah perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan yang secara rinci diuraikan sebagai berikut:

1) Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Sesudah Penerapan Model Pembelajaran SETS Berdasarkan Kemampuan Awal

Sikap berwawasan lingkungan yang diperoleh melalui kuesioner yang diberikan sesudah proses pembelajaran. Data sikap berwawasan lingkungan diolah dengan bantuan program SPSS-21 yang secara ringkas disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.14 Deskripsi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Setelah Perlakuan Berdasarkan Kemampuan Awal

		Statistics Descriptive		
		Kemampuan Awal Tinggi	Kemampuan Awal Sedang	Kemampuan Awal Rendah
N	Valid	28	28	28
	Missing	0	0	0
Mean		130.6071	119.4643	117.7143
Median		130.0000	119.0000	118.0000
Mode		128.00 ^a	110.00 ^a	118.00
Std. Deviation		5.37718	7.60352	3.99868
Variance		28.914	57.813	15.989
Range		20.00	29.00	14.00
Minimum		120.00	103.00	110.00
Maximum		140.00	132.00	124.00
Sum		3657.00	3345.00	3296.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber: *Output Hasil Analisis Deskriptif dengan SPSS 21*

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tabel 4.14 di atas, maka dapat dijelaskan secara terpisah sesuai dengan pembagian kelompok sampel (kemampuan awal) sebagai berikut.

a) Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

Data hasil penelitian pada Tabel 4.14 di atas menunjukkan bahwa sikap akhir peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi diperoleh nilai rata-rata 130,607, median 130,00, modus 128,00, standar deviasi 5,377 dan variansi 28,914, menunjukkan skor sebaran data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS berdasarkan kemampuan awal tinggi dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

Tabel 4.15 Kategori dan Distribusi Frekuensi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

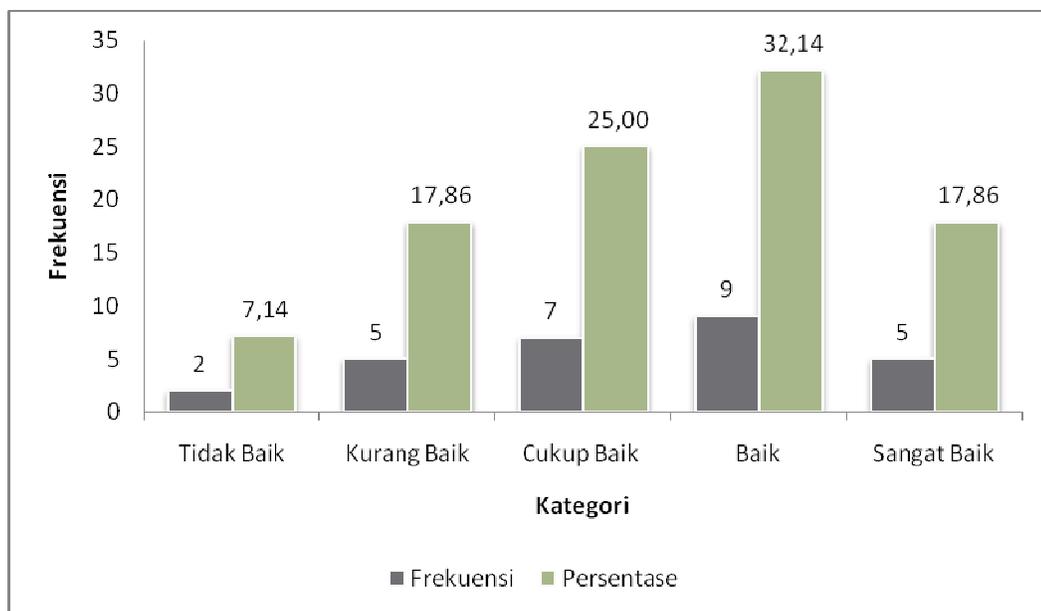
No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Baik	136.00 - 140.00	5	17.86
2	Baik	132.00– 135.00	9	32.14
3	Cukup Baik	128.00- 131.00	7	25.00
4	Kurang Baik	124.00 - 127.00	5	17.86
5	Tidak Baik	120.00 – 123.00	2	7.14
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 5 orang peserta didik atau 17.86 % yang memiliki kategori

sangat baik, 9 orang atau 32,14% yang memiliki kategori baik, 7 orang atau 25,00% yang memiliki kategori cukup baik, 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori kurang baik, dan 2 orang atau 7,14% yang memiliki kategori tidak baik. Hal ini menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS adalah pada umumnya memiliki kategori baik.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Grafik Histogram Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa sikap peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diperoleh melalui kuesioner, maka dapat dinyatakan bahwa nilai sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang

memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS pada umumnya memiliki kategori baik.

b) Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

Data hasil penelitian pada tabel 4.14 di atas menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang diperoleh nilai rata-rata 119,46 median 119,00, modus 110,00, standar deviasi 7,604 dan variansi 57,81, menunjukkan skor sebaran data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS berdasarkan kemampuan awal sedang dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

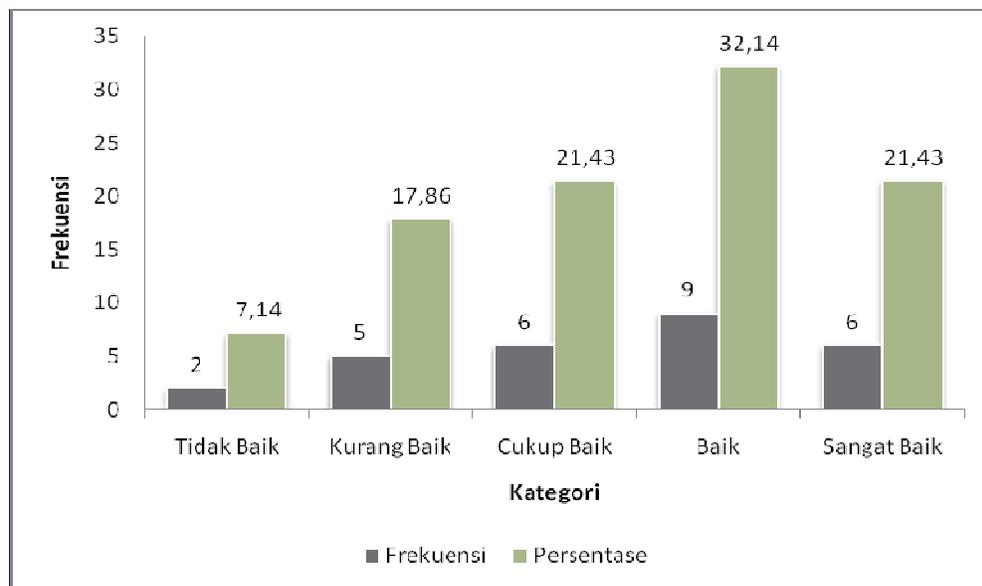
Tabel 4.16 Kategori dan Distribusi Frekuensi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Baik	127.00 - 132.00	6	21.43
2	Baik	121.00– 126.00	9	32.14
3	Cukup Baik	115.00 - 120.00	6	21.43
4	Kurang Baik	109.00 - 114.00	5	17.86
5	Tidak Baik	103.00 - 108.00	2	7.14
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan Tabel 4.16 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 6 orang peserta didik atau 21,43% yang memiliki kategori sangat baik, 6 orang atau 21,43% yang memiliki kategori baik, 9 orang atau 32,14% yang memiliki kategori cukup baik, 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori kurang baik, dan 2 orang atau 7,14% yang memiliki kategori tidak baik. Hal ini menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS adalah pada umumnya memiliki kategori cukup baik.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada gambar 4.8



Gambar 4.8 Grafik Histogram Kategorisasi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang yang diperoleh melalui kuesioner, maka dapat dinyatakan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS pada umumnya memiliki kategori baik.

c) Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

Data hasil penelitian pada Tabel 4.14 di atas menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah diperoleh nilai rata-rata 11,714, median 118,00, modus 118,00, standar deviasi 3,999 dan variansi 15,989, menunjukkan skor sebaran data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS berdasarkan kemampuan awal rendah dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

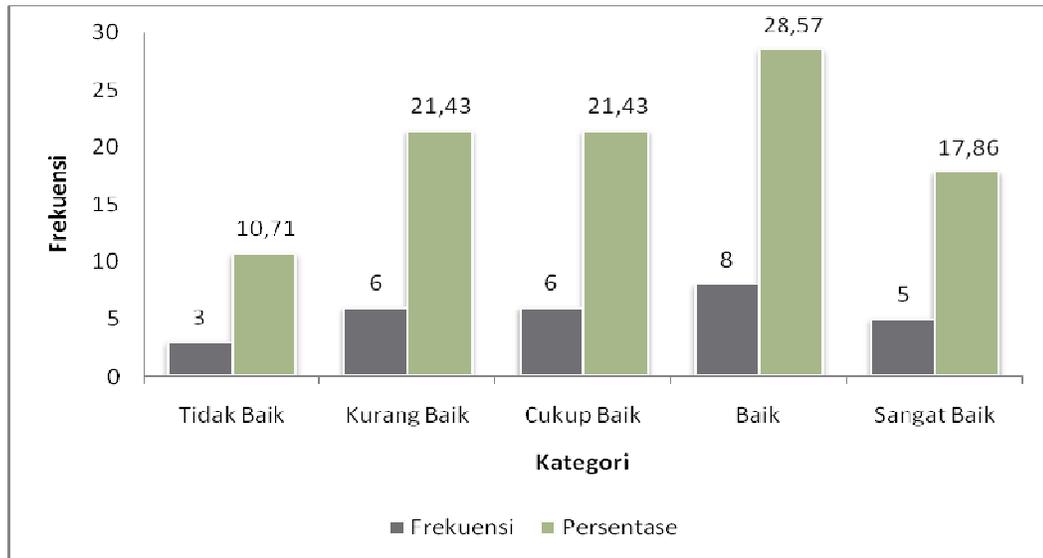
Tabel 4.17 Kategori dan Distribusi Frekuensi Data Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Baik	122.00– 124.00	5	17.86
2	Baik	119.00– 121.00	8	28.57
3	Cukup Baik	116.00– 118.00	6	21.43
4	Kurang Baik	113.00– 115.00	6	21.43
5	Tidak Baik	110.00 – 112.00	3	10.71
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan Tabel 4.17 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 5 orang peserta didik atau 17,86% yang memiliki kategori sangat baik, 6 orang atau 21,43% yang memiliki kategori baik, 8 orang atau 28,57% yang memiliki kategori cukup baik, 6 orang atau 21,43% yang memiliki kategori kurang baik, dan 3 orang atau 10,71% yang memiliki kategori tidak baik. Hal ini menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS adalah pada umumnya memiliki kategori cukup baik.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Grafik Histogram Kategorisasi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang diperoleh melalui kuesioner, maka dapat dinyatakan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS pada umumnya memiliki kategori cukup baik.

2) Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Sesudah Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal

Sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang diperoleh melalui kuesioner yang diberikan sesudah proses pembelajaran. Data sikap berwawasan lingkungan diolah dengan bantuan program SPSS-21 yang secara ringkas disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.18 Deskripsi Sikap Berwawasan Lingkungan Setelah Penerapan Model Pembelajaran PBAS Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik

Statistics Descriptive				
		Kemampuan Awal Tinggi	Kemampuan Awal Sedang	Kemampuan Awal Rendah
N	Valid	28	28	28
	Missing	0	0	0
Mean		126.0357	126.2857	123.5714
Median		125.5000	127.0000	124.0000
Mode		124.00	128.00	126.00 ^a
Std. Deviation		5.70563	4.79859	4.02242
Variance		32.554	23.026	16.180
Range		22.00	18.00	15.00
Minimum		116.00	116.00	115.00
Maximum		138.00	134.00	130.00
Sum		3529.00	3536.00	3460.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber: *Output Hasil Analisis Deskriptif dengan SPSS 21*

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tabel di atas, maka dapat dijelaskan secara terpisah sesuai dengan pembagian kelompok sampel (kemampuan awal) sebagai berikut.

a) Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

Data hasil penelitian pada tabel 4.18 di atas menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi diperoleh nilai rata-rata 126,036, median 125,50, modus 124,00, standar deviasi 5,706

dan variansi 32,554, menunjukkan skor sebaran data sikap berwawasan lingkunganpeserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka sikap berwawasan lingkunganpeserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS berdasarkan kemampuan awal tinggi dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

Tabel 4.19 Kategori dan Distribusi Frekuensi Data Sikap Berwawasan LingkunganPeserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

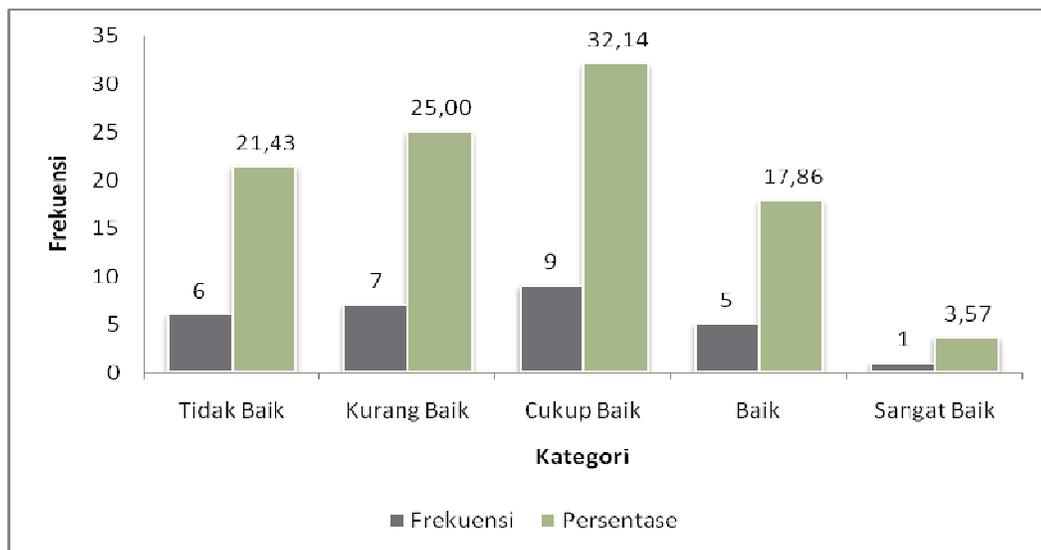
No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Baik	136.00 – 140.00	1	3.57
2	Baik	131.00– 135.00	9	32.14
3	Cukup Baik	126.00– 130.00	5	17.86
4	Kurang Baik	121.00– 125.00	7	25.00
5	Tidak Baik	116.00 – 120.00	6	21.43
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan Tabel 4.19 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 1 orang peserta didik atau 3,57% yang memiliki kategori sangat baik, 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori baik, 9 orang atau 32,14% yang memiliki kategori cukup baik, 7 orang atau 25,00% yang memiliki kategori kurang baik, dan 6 orang atau 21,43% yang memiliki kategori tidak baik. Hal ini menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkunganpeserta didik yang memiliki

kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran PBAS adalah pada umumnya memiliki kategori cukup baik.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Grafik Histogram Kategorisasi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diperoleh melalui kuesioner, maka dapat dinyatakan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran PBAS pada umumnya memiliki kategori baik.

b) Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

Data hasil penelitian pada Tabel 4.18 di atas menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang diperoleh nilai rata-rata 126,2857, median 127.00, modus 128,00, standar deviasi 4,799 dan variansi 23,026, menunjukkan skor sebaran data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS berdasarkan kemampuan awal sedang dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

Tabel 4.20 Kategori dan Distribusi Frekuensi Sikap Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

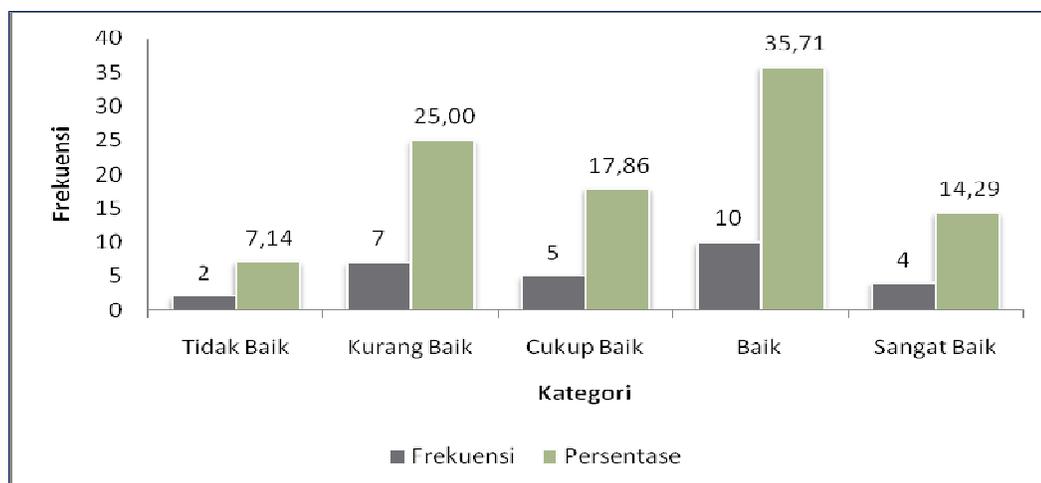
No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Baik	132.00– 135.00	4	14.29
2	Baik	128.00– 131.00	10	35.71
3	Cukup Baik	124.00– 127.00	5	17.86
4	Kurang Baik	120.00– 123.00	7	25.00
5	Tidak Baik	116.00 – 119.00	2	7.14
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan Tabel 4.20 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 4 orang peserta didik atau 14,29% yang memiliki kategori

sangat baik, 10 orang atau 35,71% yang memiliki kategori baik, 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori cukup baik, 7 orang atau 25,00% yang memiliki kategori kurang baik, dan 2 orang atau 7,14% yang memiliki kategori tidak baik. Hal ini menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran PBAS adalah pada umumnya memiliki kategori baik.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada Gambar 4.12.



Gambar 4.11 Grafik Histogram Kategorisasi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang yang diperoleh melalui kuesioner, maka dapat dinyatakan bahwa sikap berwawasan

lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedangsetelah penerapan model pembelajaran PBAS pada umumnya memiliki kategori baik.

c) Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

Data hasil penelitian pada tabel 4.18 di atas menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah diperoleh nilai rata-rata 123,571, median 124,00, modus 126,00, standar deviasi 4,022 dan variansi 16,180, menunjukkan skor sebaran data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah adalah bervariasi.

Berdasarkan analisis deskriptif di atas, maka sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS berdasarkan kemampuan awal rendah dapat dilihat sebaran datanya pada tabel distribusi frekuensi dan kategorisasi sebagai berikut.

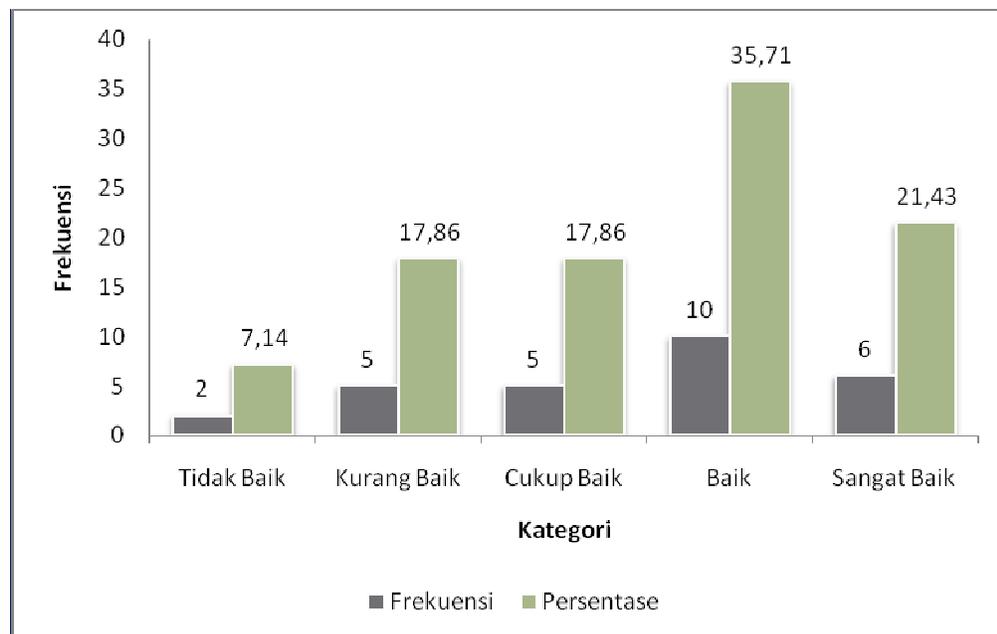
Tabel 4.21 Kategori dan Distribusi Frekuensi Sikap Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

No	Kategori	Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	Sangat Baik	128.00– 130.00	6	21.43
2	Baik	124.00– 126.00	10	35.71
3	Cukup Baik	121.00– 123.00	5	17.86
4	Kurang Baik	118.00 – 120.00	5	17.86
5	Tidak Baik	115.00 – 117.00	2	7.14
Jumlah			28	100.00

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2015

Berdasarkan Tabel 4.21 di atas, secara jelas menunjukkan bahwa dari 28 responden, masing-masing 6 orang peserta didik atau 21,43% yang memiliki kategori sangat baik, 10 orang atau 35,71% yang memiliki kategori baik, 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori cukup baik, 5 orang atau 17,86% yang memiliki kategori kurang baik, dan 2 orang atau 7,14% yang memiliki kategori tidak baik. Hal ini menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran PBAS adalah pada umumnya memiliki kategori baik.

Data tersebut di atas dapat pula ditayangkan dalam bentuk grafik histogram pada Gambar 4.11.



Gambar 4.12 Grafik Histogram Kategorisasi Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

Berdasarkan kategorisasi dan grafik di atas, menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang diperoleh melalui kuesioner, maka dapat dinyatakan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran PBAS pada umumnya memiliki kategori baik.

3. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu melakukan uji kepatutan atau uji prasyarat analisis yang meliputi; uji normalitas dan uji homogenitas yang masing-masing menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov (KS)* untuk uji normalitas dan uji *Levene Statistic* untuk uji homogenitas varians. Perhitungan digunakan dengan bantuan *Statistical Product and Service Solutions (SPSS versi 21)*, sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data setiap variabel berdistribusi normal atau tidak normal. Data yang dimaksudkan di antaranya nilai pengetahuan lingkungan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran SETS dan PBAS. Dalam pengujian normalitas digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan normal jika signifikansi lebih besar dari 5% atau $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian adalah; Jika probabilitas (ρ) Sig. $> \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan disimpulkan bahwa nilai residual (*error*) menyebar normal. Jika Probabilitas (ρ) Sig.

$\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa nilai residual (*error*) menyebar tidak normal. Pengujian kenormalan data dalam penelitian ini secara berturut-turut, disajikan sebagai berikut.

1) Uji Normalitas Pengetahuan Lingkungan

Berikut ini hasil uji normalitas data pengetahuan lingkungan peserta didik dengan menggunakan SPSS versi 21, yang hasilnya disajikan pada tabel sebagai berikut.

a) Uji Normalitas Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi pada Model SETS dan PBAS

Di bawah ini ringkasan hasil uji normalitas pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.22 Hasil Uji Normalitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

		Tests of Normality					
Nilai Pengetahuan	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Awal Tinggi	Model SETS	.138	28	.182	.938	28	.098
	Model PBAS	.137	28	.189	.965	28	.452

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada Tabel 4.22 di atas, menunjukkan nilai signifikansi nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi pada kelas SETS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,182 dan pada kelas PBAS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,189. Kedua nilai probabilitas (ρ) Sig tersebut lebih besar dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal). Hal ini berarti bahwa kedua data nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diuji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*, keduanya mempunyai sebaran data yang berdistribusi normal.

Kenormalan data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi juga dapat dilihat dari diagram Q-Q Plot (terlampir). Secara teoritis, suatu data dikatakan mempunyai sebaran normal apabila data tersebar di sekitar garis. Pada output data di atas terlihat bahwa pola data tersebar di sekeliling garis, yang berarti kedua data pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah berdistribusi normal.

b) Uji Normalitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang pada Model SETS dan PBAS

Di bawah ini ringkasan hasil uji normalitas pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.23 Hasil Uji Normalitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

		Tests of Normality					
Nilai Pengetahuan	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Kemampuan Awal Sedang	Model SETS	.130	28	.200*	.960	28	.347
	Model PBAS	.149	28	.116	.944	28	.138

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.23 di atas, menunjukkan nilai signifikansi nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi pada kelas SETS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,200 dan pada kelas PBAS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,116. Kedua nilai probabilitas (ρ) Sig tersebut lebih besar dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal). Hal ini berarti bahwa kedua data nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang yang diuji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*, keduanya mempunyai sebaran data yang berdistribusi normal.

Kenormalan data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang juga dapat dilihat dari diagram Q-Q Plot (terlampir). Secara teoritis, suatu data dikatakan mempunyai sebaran normal apabila data

tersebar di sekitar garis. Pada output data di atas terlihat bahwa pola data tersebar di sekeliling garis, yang berarti kedua data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang adalah berdistribusi normal.

c) Uji Normalitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah pada Model SETS dan PBAS

Di bawah ini ringkasan hasil uji normalitas pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.24 Hasil Uji Normalitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

		Tests of Normality					
Nilai Pengetahuan	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Awal Rendah	Model SETS	.137	28	.188	.957	28	.290
	Model PBAS	.157	28	.073	.957	28	.302

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.24 di atas, menunjukkan nilai signifikansi nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi pada kelas SETS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,188 dan pada kelas PBAS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,73.

Kedua nilai probabilitas (p) Sig tersebut lebih besar dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal). Hal ini berarti bahwa kedua data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang diuji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*, keduanya mempunyai sebaran data yang berdistribusi normal.

Kenormalan data pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah juga dapat dilihat dari diagram Q-Q Plot (telampir). Secara teoritis, suatu data dikatakan mempunyai sebaran normal apabila data tersebar di sekitar garis. Pada output data di atas terlihat bahwa pola data tersebar di sekeliling garis, yang berarti kedua data pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah adalah berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Sikap Berwawasan Lingkungan

Berikut ini hasil uji normalitas sikap berwawasan lingkungan peserta didik dengan menggunakan SPSS versi 21, yang hasilnya disajikan pada tabel sebagai berikut.

a) Uji Normalitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi pada Model SETS dan PBAS

Di bawah ini ringkasan hasil uji normalitas sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.25 Hasil Uji Normalitas Sikap Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

		Tests of Normality					
Nilai Sikap	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Awal Tinggi	Model SETS	.093	28	.200*	.976	28	.744
	Model PBAS	.104	28	.200*	.976	28	.754

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.25 di atas, menunjukkan nilai signifikansi skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi pada kelas SETS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,744 dan pada kelas PBAS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,754. Kedua nilai probabilitas (ρ) Sig tersebut lebih besar dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal). Hal ini berarti bahwa kedua data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diuji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*, keduanya mempunyai sebaran data yang berdistribusi normal.

Kenormalan data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi juga dapat dilihat dari diagram Q-Q Plot (terlampir). Secara teoretis, suatu data dikatakan mempunyai sebaran normal apabila data tersebar di

sekitar garis. Pada output data di atas terlihat bahwa pola data tersebar di sekeliling garis, yang berarti kedua data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah berdistribusi normal.

b) Uji Normalitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang pada Model SETS dan PBAS

Di bawah ini ringkasan hasil uji normalitas sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.26 Hasil Uji Normalitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

		Tests of Normality					
Nilai Sikap	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Awal Sedang	Model SETS	.083	28	.200*	.975	28	.711
	Model PBAS	.140	28	.173	.966	28	.486

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.26 di atas, menunjukkan nilai signifikansi sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang pada kelas SETS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,200 dan pada kelas PBAS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,173. Kedua nilai

probabilitas (p) Sig tersebut lebih besar dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal). Hal ini berarti bahwa kedua data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang yang diuji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*, keduanya mempunyai sebaran data yang berdistribusi normal.

Kenormalan data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang juga dapat dilihat dari diagram Q-Q Plot (terlampir). Secara teoritis, suatu data dikatakan mempunyai sebaran normal apabila data tersebar di sekitar garis. Pada output data di atas terlihat bahwa pola data tersebar di sekeliling garis, yang berarti kedua data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang adalah berdistribusi normal.

c) Uji Normalitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah pada Model SETS dan PBAS

Di bawah ini ringkasan hasil uji normalitas sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.27 Hasil Uji Normalitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

		Tests of Normality					
Nilai Sikap	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic ^c	df	Sig.
Kemampuan Awal Rendah	Model SETS	.109	28	.200*	.960	28	.351
	Model PBAS	.114	28	.200*	.965	28	.448

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.27 di atas, menunjukkan nilai signifikansi sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah pada kelas SETS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,351 dan pada kelas PBAS diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,448. Kedua nilai probabilitas (ρ) Sig tersebut lebih besar dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal). Hal ini berarti bahwa kedua data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang diuji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*, keduanya mempunyai sebaran data yang berdistribusi normal.

Kenormalan data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang juga dapat dilihat dari diagram Q-Q Plot (terlampir). Secara teoretis, suatu data dikatakan mempunyai sebaran normal apabila data tersebar di sekitar garis. Pada *output* data di atas terlihat bahwa pola data tersebar di sekeliling

garis, yang berarti kedua data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang adalah berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians merupakan salah satu uji persyaratan analisis dalam pengujian hipotesis. Pengujian homogenitas varians yang digunakan adalah uji *Levene Statistic* dengan bantuan SPSS versi 21. Melalui uji *Levene Statistic* dapat diketahui bahwa data dari variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen atau tidak. Data dinyatakan homogen jika signifikansi lebih besar dari 5% atau $\alpha = 0,05$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu; 1) jika nilai probabilitas (ρ) signifikansi lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dan 2) jika nilai probabilitas (ρ) signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Pengujian homogenitas data pada penelitian ini secara berturut-turut dapat dilihat di bawah ini.

1) Uji Homogenitas Pengetahuan Lingkungan

Berikut ini hasil uji homogenitas pengetahuan lingkungan peserta didik dengan menggunakan SPSS versi 21, yang hasilnya disajikan secara berturut-turut sebagai berikut:

a) Uji Homogenitas Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi pada Model SETS dan PBAS

Di bawah ini hasil uji homogenitas pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.28 Hasil Uji Homogenitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

Test of Homogeneity of Variance					
Model SETS & PBAS		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Pengetahuan KA.Tinggi	Based on Mean	.156	1	54	.694
	Based on Median	.273	1	54	.603
	Based on Median and with adjusted df	.273	1	53.997	.603
	Based on trimmed mean	.182	1	54	.671

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.28 di atas, diperoleh nilai probabilitas(ρ) Sig.= 0,694 lebih besardari $\alpha = 0,05$ ($\rho = 0,694 > \alpha = 0,05$), sehingga skor-skor pada variabel pengetahuan lingkunganpeserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi pada kelas SETS dan PBASadalah menyebar secara homogen.

b) Uji Homogenitas Pengetahuan LingkunganPeserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang Model SETS dan PBAS

Di bawah ini hasil uji homogenitas pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.29 Hasil Uji Homogenitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

Test of Homogeneity of Variance					
Model SETS & PBAS		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Pengetahuan KA.Sedang	Based on Mean	.011	1	54	.915
	Based on Median	.023	1	54	.880
	Based on Median and with adjusted df	.023	1	53.983	.880
	Based on trimmed mean	.014	1	54	.906

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.29 di atas, diperoleh nilai probabilitas(ρ) Sig. = 0,915 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($\rho = 0,915 > \alpha = 0,05$), sehingga skor-skor pada variabel pengetahuan lingkunganpeserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang pada kelas SETS dan PBAS adalah menyebar secara homogen.

c) Uji Homogenitas PengetahuanLingkunganPeserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah Model SETS dan PBAS

Di bawah ini hasil uji homogenitas pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.30 Hasil Uji Homogenitas Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

Test of Homogeneity of Variance					
Model SETS & PBAS		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Pengetahuan KA.Rendah	Based on Mean	2.501	1	54	.120
	Based on Median	2.708	1	54	.106
	Based on Median and with adjusted df	2.708	1	53.996	.106
	Based on trimmed mean	2.487	1	54	.121

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.30 di atas, diperoleh nilai probabilitas(ρ) Sig. = 0,120 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($\rho = 0,120 > \alpha = 0,05$), sehingga skor-skor pada variabel pengetahuan lingkunganpeserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah pada kelas SETS dan PBAS adalah menyebar secara homogen.

2) Uji Homogenitas Sikap Berwawasan Lingkungan

Berikut ini hasil uji homogenitasikap berwawasan lingkungan peserta didik dengan menggunakan SPSS versi 21, yang hasilnya disajikan sebagai berikut.

a) Uji Homogenitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi pada Model SETS dan PBAS

Di bawah ini hasil uji homogenitas sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.31 Hasil Uji Homogenitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi

Test of Homogeneity of Variance					
Model SETS & PBAS		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor Sikap Kemampuan Awal Tinggi	Based on Mean	.150	1	54	.700
	Based on Median	.178	1	54	.675
	Based on Median and with adjusted df	.178	1	53.993	.675
	Based on trimmed mean	.143	1	54	.707

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.31 di atas, diperoleh nilai probabilitas(ρ) Sig. = 0,700 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($\rho = 0,700 > \alpha = 0,05$), sehingga skor-skor pada variabel nilai sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi pada kelas SETS dan PBAS adalah menyebar secara homogen.

b) Uji Homogenitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang pada kelas SETS dan PBAS

Di bawah ini hasil uji homogenitas data nilai nilai sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.32 Hasil Uji Homogenitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Sedang

Test of Homogeneity of Variance					
Model SETS & PBAS		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor Sikap Kemampuan Awal Sedang	Based on Mean	2.570	1	54	.115
	Based on Median	2.131	1	54	.150
	Based on Median and with adjusted df	2.131	1	49.406	.151
	Based on trimmed mean	2.616	1	54	.112

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.32 di atas, diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. = 0,115 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($\rho = 0,115 > \alpha = 0,05$), sehingga skor-skor pada variabel nilaisikap berwawasan lingkunganpeserta didik yang memiliki kemampuan awal sedangpada kelas SETS dan PBAS adalah menyebar secara homogen.

c) Uji Homogenitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah pada kelas SETS dan PBAS

Di bawah ini hasil uji homogenitas sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemapuan awal rendah yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 21 yang hasilnya sebagai berikut.

Tabel 4.33 Hasil Uji Homogenitas Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Rendah

Test of Homogeneity of Variance					
Model SETS & PBAS		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Sikap Kemampuan Awal Rendah	Based on Mean	.008	1	54	.931
	Based on Median	.014	1	54	.908
	Based on Median and with adjusted df	.014	1	53.707	.908

Based on trimmed mean	.010	1	54	.921
-----------------------	------	---	----	------

Sumber: *Output* Hasil Pengujian *SPSS 21*

Pada hasil *output* SPSS 21 yang terdapat pada tabel 4.33 di atas, diperoleh nilai probabilitas(ρ) Sig. = 0,931 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($\rho = 0,931 > \alpha = 0,05$), sehingga skor-skor pada variabel sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah pada kelas SETS dan PBAS adalah menyebar secara homogen.

4. Pengujian Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian dan analisis data di atas, setelah melalui uji persyaratan analisis, maka dapatlah dilakukan pengujian hipotesis sebagai berikut.

a. Pengujian Hipotesis untuk Variabel Pengetahuan

Nilai pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari yang telah dikumpulkan, diolah dan dianalisis, kemudian dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan teknik analisis varians (Anava) dua jalur dengan desain faktorial 2 x 3.

Secara umum, ada 4 (empat) hipotesis yang diuji yaitu; 1) terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari, 2) terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari, 3) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari, dan 4)

terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) setelah perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) di MTs Kota Kendari.

Hasil pengujian hipotesis dengan analisis variansi (Anava) dua jalur pada variabel model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari adalah sebagai berikut.

Tabel 4.34 Ringkasan Hasil Analisis Varians Dua Jalur Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari

Pengaruh Varians	Jumlah Kuadrat	dk	Means Square	F_h	F_t	Sig. (ρ)
Model Pembelajaran (A)	806.095	2	806.095	20.184	3,050	0,000
Kemampuan awal (B)	1132.76	3	566.381	14.182	2,269	0,000
Interaksi Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal (A*B)	57.333	5	28.667	.718	2,659	0,489
Galat/Error	6469.71	162	39.937			
Total	8465.91	168				

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Keterangan:

1. Jika $F_{hit} < F_{tab}$, maka H_0 diterima dan jika $F_{hit} > F_{tab}$, maka H_0 ditolak pada taraf signifikansi (α) = 0,05
- b. Jika $sig.(\rho) > \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan jika $sig.(\rho) < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

Berdasarkan tabel hasil pengujian hipotesis dengan analisis variansi (Anava) dua jalur di atas, maka secara berturut-turut hipotesis penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Analisis Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap Peningkatan Pengetahuan Peserta Didik di MTs Kota Kendari

Hipotesis Penelitian yang Diuji:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari

Pada pengujian hipotesis pertama, yakni mengacu pada deskripsi nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang diperoleh setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) yang ringkasan datanya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.35 Ringkasan Hasil Analisis Deskriptif Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Berdasarkan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan di MTs Kota Kendari

Descriptive Statistics							
Nilai Pengetahuan/ Kelas Model	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Model-SETS	84	64.00	92.00	6992.00	79.667	6.892	47.502
Model-PBAS	84	60.00	92.00	6332.00	75.381	6.644	44.142

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada tabel 4.35 di atas diketahui bahwa nilai pengetahuan lingkungan peserta didik setelah penerapan model pembelajaran SETS dijelaskan bahwa; 1) untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran SETS secara umum diperoleh nilai rata-rata 79,667, standar deviasi 6,892 dan variansi 47,502, sedangkan 2) untuk kelas yang

menggunakan model pembelajaran PBAS secara umum diperoleh nilai rata-rata 75,381, standar deviasi 6,644 dan variansi 44,142.

Berdasarkan nilai pengetahuan lingkungan peserta didik tersebut di atas, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis variansi dua jalur sebagaimana ringkasan hasil pengujian pada tabel 4.34 di atas, diperoleh bahwa pada efek utama A (model pembelajaran), harga statistik uji $F_{\text{hitung}}=20.184$, sedangkan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 2 dan derajat kebebasan penyebut 166 adalah 3,050. Jika nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} diperoleh $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (ρ) diperoleh 0,000. Nilai tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

2) Analisis Pengaruh Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) terhadap Peningkatan Pengetahuan Peserta Didik di MTs Kota Kendari

Hipotesis Penelitian yang Diuji:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal (tinggi, sedang *dan* rendah) terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal (tinggi, sedang *dan* rendah) terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari.

Pada pengujian hipotesis kedua, yakni mengacu pada deskripsi data nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang diperoleh setelah penerapan model

pembelajaran IPA berbasis lingkungan dengan mengontrol kemampuan awal (tinggi, sedang, dan rendah) yang ringkasan datanya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.36 Ringkasan Hasil Analisis Deskriptif Pengetahuan Lingkungan Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik di MTs Kota Kendari

Model Pembelajaran	Kemampuan Awal	N	Min	Max	Mean	Standar Deviation	Variance
Model SETS	Tinggi	28	68.00	92.00	82.857	6.7862	46.053
	Sedang	28	68.00	92.00	80.286	5.8554	34.286
	Rendah	28	64.00	88.00	75.857	6.2994	39.683
Model PBAS	Tinggi	28	64.00	92.00	78.571	7.3203	53.587
	Sedang	28	64.00	84.00	74.429	5.4801	30.032
	Rendah	28	60.00	84.00	72.857	5.9982	35.979
Jumlah		168					

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada tabel 4.36 di atas diketahui bahwa nilai pengetahuan lingkungan peserta didik berdasarkan kemampuan awal setelah penerapan model pembelajaran SETS dijelaskan bahwa; 1) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal tinggi diperoleh nilai rata-rata 82,857, standar deviasi 6,786 dan variansi 46,053, 2) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal sedang diperoleh nilai rata-rata 80,286, standar deviasi 5,855 dan variansi 34,286, dan 3) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal rendah diperoleh nilai rata-rata 75,857, standar deviasi 6,299 dan variansi 39,683. Sedangkan untuk nilai pengetahuan lingkungan peserta didik berdasarkan kemampuan awal setelah penerapan model pembelajaran PBAS dijelaskan pula bahwa; 1) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal tinggi diperoleh nilai rata-rata 78,571, standar deviasi 7,320 dan variansi 53,587, 2) untuk kelas yang memiliki

kemampuan awal sedang diperoleh nilai rata-rata 74,429, standar deviasi 5,480 dan variansi 30,032, dan 3) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal rendah diperoleh nilai rata-rata rata-rata 72,857, standar deviasi 5,998 dan variansi 35,979.

Berdasarkan nilai pengetahuan lingkungan peserta didik tersebut di atas, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis variansi dua jalur sebagaimana ringkasan hasil pengujian pada tabel 4.34 di atas, diperoleh bahwa pada efek utama B (kemampuan awal), harga statistik $F_{\text{hitung}} = 14.182$, dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 3 dan derajat kebebasan penyebut 165 adalah 2,269. Jika nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} diperoleh $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (ρ) diperoleh sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari.

3) Analisis Pengaruh Interaksi Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS) dan Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) terhadap Peningkatan Pengetahuan Peserta Didik di MTs Kota Kendari

Hipotesis Penelitian yang Diuji:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari

H_1 = Terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari.

Dengan memperhatikan hasil analisis deskriptif nilai pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari setelah melalui penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) pada tabel 4.35 di atas, maka pengetahuan lingkungan peserta didik setelah penerapan model pembelajaran SETS dapat dijelaskan bahwa; 1) untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran SETS secara umum diperoleh nilai rata-rata 79,667, standar deviasi 6,892 dan variansi 47,502, sedangkan 2) untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran PBAS secara umum diperoleh nilai rata-rata 75,286, standar deviasi 6,692 dan variansi 44,785.

Selanjutnya memperhatikan analisis deskriptif pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dengan mengontrol kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) pada tabel 4.36 di atas, maka diketahui bahwa; 1) untuk nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS diperoleh nilai rata-rata 82,857, standar deviasi 6,786 dan variansi 40,053. Sedangkan nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran PBAS diperoleh nilai rata-rata 78,571, standar deviasi 7,320 dan variansi 53,587, 2) untuk nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS diperoleh nilai rata-rata 80,286, standar deviasi 5,855, dan variansi 34,286. Sedangkan nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran

PBAS diperoleh nilai rata-rata 74,429, standar deviasi 5,480 dan variansi 30,032, dan 3) untuk nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS diperoleh nilai rata-rata 75,857, standar deviasi 6,299 dan variansi 39,683. Sedangkan nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran PBAS diperoleh nilai rata-rata 72,857, standar deviasi 5,998, dan variansi 35,979.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis melalui analisis varians (Anava) dua jalur untuk variansi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari (lihat tabel 4.34), maka dapat diketahui bahwa; pada efek interaksi A*B (Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal), harga statistik $F_{\text{hitung}} = 0,718$ dan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 5 dan derajat kebebasan penyebut 163 adalah 2,269. Jika nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} , maka diperoleh $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (p) diperoleh sebesar 0,489. Nilai tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari.

4) Analisis Perbedaan Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi, Sedang dan Rendah Setelah Diberikan Perlakuan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS)

Pengujian rerata (*t-test*) nilai pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari berdasarkan kelompok sampel (kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah) dengan tujuan untuk mengetahui kelompok mana yang pengaruhnya lebih besar. *Output* yang digunakan untuk menguji hipotesis yaitu *T-test* yang ditampilkan pada tabel *Independent Samples Test* (terlampir). Pengujian Rerata (*mean*) nilai pengetahuan lingkungan berdasarkan kelompok sampel, terdiri dari 3 (tiga) hipotesis, yakni; pengujian rerata nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Ringkasan hasil perhitungan *T-test* untuk masing-masing kelompok sampel dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.37 Ringkasan Hasil *T-test* Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Berdasarkan Kelompok Sampel di MTs Kota Kendari

No.	Kelompok yang Dibandingkan		T _{-hitung}	T _{-tabel}	Sig (ρ)	α
	Model SETS	Model PBAS				
1.	Ka. Tinggi	Ka. Tinggi	2.272		0.027	
2.	Ka. Sedang	Ka. Sedang	3,865	2,000	0.000	0,05
3.	Ka. Rendah	Ka. Rendah	1,825		0.074	

Sumber: *Output* Hasil Pengujian *SPSS 21*

Keterangan:

Taraf signifikansi (α) = 0,05

1. Jika $T_{-hit} < T_{-tab}$, maka H_0 diterima dan jika $T_{-hit} > T_{-tab}$, maka H_0 ditolak
2. Jika $sig(\rho) > 0,05$ maka H_0 diterima dan jika $sig(\rho) < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berdasarkan tabel ringkasan hasil *T-test* di atas, maka dapat diketahui pengujian hipotesis sebagai berikut.

Hipotesis 1:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

H_1 = Terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

Hasil perhitungan *t-test* pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 27 adalah $T_{hitung} = 2,272$, sedangkan $T_{tabel} = 2,000$. Jika nilai T_{hitung} dibandingkan dengan nilai T_{tabel} diperoleh $T_{hitung} > T_{tabel}$. Demikian pula jika dilihat dari nilai probabilitas (p) sebesar 0,027. Nilai tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS dengan yang menggunakan model pembelajaran PBAS pada peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi di MTs Kota Kendari.

Hipotesis 2:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

H_1 = Terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

Hasil perhitungan *t-test* pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 27 adalah $T_{hitung} = 3,865$, sedangkan $T_{tabel} = 2,000$. Jika nilai T_{hitung} dibandingkan dengan nilai T_{tabel} diperoleh $T_{hitung} > T_{tabel}$, demikian pula jika dilihat dari nilai probabilitas (p) = 0,02 < dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan

awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS dan kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari.

Hipotesis 3:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

H_1 = Terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

Hasil perhitungan *T-test* pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 27 adalah $T_{\text{hitung}} = 1,825$, sedangkan $T_{\text{tabel}} = 2,000$. Jika nilai T_{hitung} dibandingkan dengan nilai T_{tabel} diperoleh $T_{\text{hitung}} < T_{\text{tabel}}$, demikian pula jika dilihat dari nilai probabilitas (p) = 0,074 > dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS dan kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari.

5) Uji Lanjut Pasca Anava

Berdasarkan hasil analisis variansi (Anava) dua jalur dengan kelompok varians yang berbeda diperoleh bahwa H_0 untuk efek A (model pembelajaran) dan H_0 untuk efek B (kemampuan awal) peserta didik ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut untuk melacak perbedaan rerata khususnya untuk uji hipotesis yang kedua. Dalam penelitian ini uji lanjut menggunakan uji komparasi ganda (*multiple comparisons*) dengan metode Tukey. Uji komparasi ganda hanya dikenakan pada

faktor kolom yang terdiri dari 3 kategori yaitu; kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah sedangkan pada faktor baris tidak perlu dilajukan uji komparasi karena hanya terdiri dari 2 kategori sehingga cukup dengan melihat rata-rata marginalnya.

Sebelum melihat hasil komparasi rata-rata antar kolom, di bawah ini disajikan rangkuman rata-rata antar sel lengkap dengan rata-rata marginalnya.

Tabel 4.38 Ringkasan Rerata Nilai Pengetahuan Lingkungan Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik dan Rerata Marginal

Kelas/Model Pembelajaran	Nilai Rata-rata Kemampuan Awal			Rata-Rata Marginal	
	Tinggi	Sedang	Rendah		
Model Pembelajaran	SETS	82.857	80.286	75.857	79.667
	PBAS	78.571	74.429	72.857	75.286
	Rata-Rata Marginal	80.714	77.358	74.357	77.476

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Selanjutnya hasil uji komparasi rerata nilai pengetahuan lingkungan peserta didik berdasarkan kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah, sebagaimana ringkasannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.39 Ringkasan Hasil Pengujian Komparasi Rerata Antar Kemampuan Awal dan Rerata Marginal

Komparasi	Compare Means One Way Anova			Multiple Comparison	
	F _{hitung}	F _{tabel}	Sig (ρ)	Sig (ρ)	α
$\mu. 1$ vs $\mu. 2$	6,722		0,011	0,015	
$\mu. 1$ vs $\mu. 3$	24.329	2,427	0,000	0,000	0,05
$\mu. 2$ vs $\mu. 3$	6.321		0.013	0,035	

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Keterangan:

- $\mu. 1$: Rerata nilai pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi
- $\mu. 2$: Rerata nilai pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang
- $\mu. 3$: Rerata nilai pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah

Berdasarkan hasil perhitungan uji komparasi rerata nilai pengetahuan lingkungan antar tingkat kemampuan awal peserta didik pada tabel 4.38 dan 4.39 di atas, diperoleh data bahwa:

- 1) Untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan sedang ($\mu. 1$ vs $\mu. 2$) diperoleh $F_{\text{hitung}} = 6,722 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai $\text{Sig}(\rho) = 0,011 < \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai $\text{Sig}(\rho) = 0,015 < \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti bahwa tingkat kemampuan awal (tinggi dan sedang) peserta didik, memberikan efek terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan di MTs Kota Kendari,
- 2) Untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan rendah ($\mu. 1$ vs $\mu. 3$) diperoleh $F_{\text{hitung}} = 24.329 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai $\text{Sig}(\rho) = 0,000 < \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai $\text{Sig}(\rho) = 0,000 < \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti bahwa tingkat kemampuan awal (tinggi dan rendah) peserta didik memberikan efek atau

pengaruh terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan di MTs Kota Kendari, dan

- 3) Untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dengan rendah ($\mu. 2$ vs $\mu. 3$) diperoleh $F_{\text{hitung}} = 6.321 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai $\text{Sig}(\rho) = 0,013 > \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai $\text{Sig}(\rho) = 0,035 > \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti bahwa tingkat kemampuan awal (sedang dan rendah) memberikan efek atau pengaruh terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan di MTs Kota Kendari.

Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan rerata pengetahuan lingkungan peserta didik antara tingkat kemampuan awal tinggi dengan sedang, tinggi dengan rendah, serta kemampuan awal sedang dengan rendah di MTs Kota Kendari.

b. Pengujian Hipotesis untuk Variabel Sikap Berwawasan Lingkungan

Skorsikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari yang telah dikumpulkan, diolah dan dianalisis, kemudian dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan teknik analisis varians (Anava) dua jalur dengan desain faktorial 2 x 3.

Secara umum, ada 4 (empat) hipotesis yang diuji yaitu; 1) terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari, 2)

terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari, 3) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal siswa (tinggi dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari, dan 4) terdapat perbedaan rerata (*mean*) skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dengan mengontrol kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) di MTs Kota Kendari.

Hasil perhitungan uji hipotesis dengan analisis variansi (Anava) dua jalur pada variabel model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari adalah sebagai berikut.

Tabel 4.40 Ringkasan Hasil Analisis Varians Dua Jalur Skor Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari

Pengaruh Varians	Jumlah Kuadrat	dk	Means Square	F _h	F _t	Sig. (ρ)
Model Pembelajaran (A)	306.720	2	306.72	10.548	3,050	.000
Kemampuan awal (B)	1747.321	3	873.66	30.044	2,269	.001
Interaksi Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal (A*B)	1117.583	5	558.79	19.216	2,659	.000
Galat/Error	4710.893	162	29.080			
Total	7882.517	168				

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Keterangan:

1. Jika $F_{hit} < F_{tab}$, maka H_0 diterima dan jika $F_{hit} > F_{tab}$, maka H_0 ditolak pada taraf signifikansi $(\alpha) = 0,05$
2. Jika $sig.(\rho) > \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan jika $sig.(\rho) < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

Berdasarkan tabel hasil pengujian hipotesis dengan analisis variansi (Anava) dua jalur di atas, maka secara berturut-turut hipotesis penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Analisis Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari

Hipotesis Penelitian yang Diuji:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang positif model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari

H_1 = Terdapat pengaruh yang positif model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari

Pada pengujian hipotesis pertama, yakni mengacu pada deskripsi data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang diperoleh setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) yang ringkasan datanya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.41 Ringkasan Hasil Analisis Deskriptif Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Berdasarkan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan di MTs Kota Kendari

Descriptive Statistics							
Kelas/Model	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Model-SETS	84	103.00	140.00	10298.00	122,595	8,149	66,413
Model-PBAS	84	115.00	138.00	10525.00	125,298	4,986	24,862

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada tabel 4.41 di atas diketahui bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik setelah penerapan model pembelajaran SETS dijelaskan bahwa; 1) untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran SETS secara umum diperoleh skor rata-rata 122,595, standar deviasi 8,149 dan variansi 66,413, sedangkan 2) untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran PBAS secara umum diperoleh skor rata-rata 125,298, standar deviasi 4,986 dan variansi 24,862.

Berdasarkan data sikap berwawasan lingkungan peserta didik tersebut di atas, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis variansi dua jalur sebagaimana ringkasan hasil pengujian pada tabel 4.40 di atas, diperoleh bahwa pada efek utama A (model pembelajaran), harga statistik uji $F_{\text{hitung}} = 10,548$, sedangkan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 2 dan derajat kebebasan penyebut 162 adalah 3,050. Jika nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} diperoleh $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (p) diperoleh 0,001. Nilai tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak,

artinya terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

2) Analisis Pengaruh Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) terhadap Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari

Hipotesis Penelitian yang Diuji:

Ho = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari

H₁ = Terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

Pada pengujian hipotesis kedua, yakni mengacu pada deskripsi sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang diperoleh setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dengan mengontrol kemampuan awal (tinggi, sedang, dan rendah) yang ringkasan datanya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.42 Ringkasan Hasil Analisis Deskriptif Sikap Berwawasan Lingkungan Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik di MTs Kota Kendari

Model Pembelajaran	Kemampuan Awal	N	Min	Max	Mean	Standar Deviation	Variance
Model SETS	Tinggi	28	120.00	140.00	130.607	5.377	28.914
	Sedang	28	103.00	132.00	119.464	7.604	57.813
	Rendah	28	110.00	124.00	117.714	3.999	15.989
Model PBAS	Tinggi	28	116.00	134.00	126.286	4.799	23.026
	Sedang	28	116.00	138.00	126.036	5.706	32.554
	Rendah	28	115.00	130.00	123.571	4.022	16.180
Jumlah		168					

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Pada tabel 4.42 di atas diketahui bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik berdasarkan kemampuan awal setelah penerapan model pembelajaran SETS dijelaskan bahwa; 1) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal tinggi diperoleh skor rata-rata 130.607, standar deviasi 5.377 dan variansi 28.914, 2) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal sedang diperoleh skor rata-rata 119,464, standar deviasi 7,604 dan variansi 57,813, dan 3) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal rendah diperoleh skor rata-rata rata-rata 117,714, standar deviasi 3,999 dan variansi 15,989. Sedangkan untuk nilai sikap berwawasan lingkungan peserta didik berdasarkan kemampuan awal setelah penerapan model pembelajaran PBAS dijelaskan pula bahwa; 1) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal tinggi diperoleh skor rata-rata 126.286, standar deviasi 4,799 dan variansi 23,026, 2) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal sedang diperoleh skor rata-rata 126,036, standar deviasi 5,706 dan variansi 32,554, dan 3) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal rendah diperoleh skor rata-rata rata-rata 123,571, standar deviasi 4,022 dan variansi 16,180.

Berdasarkan skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik tersebut di atas, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis variansi dua jalur sebagaimana ringkasan hasil pengujian pada tabel 4.40 di atas, diperoleh bahwa pada efek utama B (Kemampuan Awal), harga statistik $F_{\text{hitung}} = 30.044$, dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 3 dan derajat kebebasan penyebut 165 adalah 2,659. Jika nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel}

diperoleh $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (ρ) diperoleh sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

3) Analisis Pengaruh Interaksi Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS) dan Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) terhadap Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Di MTs Kota Kendari

Hipotesis Penelitian yang Diuji:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik

H_1 = Terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik

Dengan memperhatikan hasil analisis deskriptif skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari melalui penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) pada tabel 4.41 di atas, maka diketahui bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik setelah penerapan model pembelajaran SETS dijelaskan bahwa; 1) untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran SETS secara umum diperoleh skor rata-rata 122,595, standar deviasi 8,149 dan variansi 66,413, sedangkan 2) untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran PBAS secara umum diperoleh skor rata-rata 125,299, standar deviasi 4,986 dan variansi 24,862.

Selanjutnya memperhatikan analisis deskriptif skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dengan mengontrol kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) pada tabel 4.42 di atas, maka diketahui bahwa; 1) untuk skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS diperoleh nilai rata-rata 130,607, standar deviasi 5,377 dan variansi 28,914. Sedangkan skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran PBAS diperoleh skor rata-rata 126,286, standar deviasi 4,799 dan variansi 23,026, 2) untuk skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS diperoleh skor rata-rata 119,464, standar deviasi 7,604, dan variansi 57,813. Sedangkan nilai sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran PBAS diperoleh skor rata-rata 126,036, standar deviasi 5,706 dan variansi 32,554, dan 3) untuk skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS diperoleh skor rata-rata 117,714, standar deviasi 3,999 dan variansi 15,989. Sedangkan skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah

penerapan model pembelajaran PBAS diperoleh skor rata-rata 123,571, standar deviasi 4,022 dan variansi 16,180.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis melalui analisis varians (Anava) dua jalur untuk variansi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari (lihat tabel 4.40), maka dapat diketahui bahwa; pada efek interaksi model pembelajaran dan kemampuan awal (A*B), harga statistik $F_{\text{hitung}} = 19,216$ dan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 5 dan derajat kebebasan penyebut 163 adalah 2,269. Jika nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} , maka diperoleh $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (ρ) diperoleh sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

4) Analisis Perbedaan Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal Tinggi, Sedang dan Rendah Setelah Diberikan Perlakuan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS)

Pengujian rerata (*t-test*) skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari berdasarkan kelompok sampel (kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah) dengan tujuan untuk mengetahui kelompok mana yang pengaruhnya lebih besar. *Ouput* yang digunakan untuk menguji hipotesis yaitu *t-test* yang ditampilkan

pada tabel *Independent Samples Test*(terlampir).Pengujian rerata (*mean*) skorsikap berwawasan lingkungan berdasarkan kelompok sampel, terdiri dari 3 (tiga) hipotesis, yakni; pengujian rerata sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Ringkasan hasil perhitungan *T-test* untuk masing-masing kelompok sampel dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.43 Ringkasan Hasil *T-test*Sikap Berwawasan LingkunganPeserta Didik Berdasarkan Kelompok Sampel di MTs Kota Kendari

No.	Kelompok yang Dibandingkan		T _{-hitung}	T _{-tabel}	Sig (p)	α
	Model SETS	Model PBAS				
1.	Ka. Tinggi	Ka. Tinggi	3,085		0,003	
2.	Ka. Sedang	Ka. Sedang	4,015	2,000	0,000	0,05
3.	Ka. Rendah	Ka. Rendah	5,464		0,000	

Sumber: *Output Hasil Pengujian SPSS 21*

Keterangan:

Taraf signifikansi (α) = 0,05

1. *Jika $T_{-hit} < T_{-tab}$, maka H_0 diterima dan jika $T_{-hit} > T_{-tab}$, maka H_0 ditolak*
2. *Jika $sig > 0,05$ maka H_0 diterima dan jika $sig < 0,05$ maka H_0 ditolak*

Berdasarkan tabel ringkasan hasil *T-test* di atas, maka dapat diketahui pengujian hipotesis sebagai berikut.

Hipotesis 1:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkunganpeserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

H_1 = Terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkunganpeserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

Hasil perhitungan *T-test* pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 27 adalah $T_{\text{hitung}} = 3,085$, sedangkan $T_{\text{tabel}} = 2,000$. Jika nilai T_{hitung} dibandingkan dengan nilai T_{tabel} diperoleh $T_{\text{hitung}} > T_{\text{tabel}}$. Demikian pula jika dilihat dari nilai probabilitas (p) sebesar 0,003. Nilai tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS dengan yang menggunakan model pembelajaran PBAS pada peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi di MTs Kota Kendari.

Hipotesis 2:

- H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.
- H_1 = Terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

Hasil perhitungan *t-test* pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 27 adalah $T_{\text{hitung}} = 4,015$, sedangkan $T_{\text{tabel}} = 2,000$. Jika nilai T_{hitung} dibandingkan dengan nilai T_{tabel} diperoleh $T_{\text{hitung}} > T_{\text{tabel}}$, demikian pula jika dilihat dari nilai probabilitas (p) = 0,000 < dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS dan kemampuan awal sedang setelah penerapan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari.

Hipotesis 3:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang menggunakan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

H_1 = Terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah yang menggunakan model pembelajaran SETS dan PBAS di MTs Kota Kendari.

Hasil perhitungan *T-test* pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 27 adalah $T_{hitung} = 5,464$, sedangkan $T_{tabel} = 2,000$. Jika nilai T_{hitung} dibandingkan dengan nilai T_{tabel} diperoleh $T_{hitung} > T_{tabel}$, demikian pula jika dilihat dari nilai probabilitas (p) = 0,000 < dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran PBASS dan kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari.

5) Uji Lanjut Pasca Anava

Berdasarkan hasil analisis variansi (Anava) dua jalur dengan kelompok variansi yang berbeda diperoleh bahwa H_0 untuk efek A (model pembelajaran) dan H_0 untuk efek B (kemampuan awal) peserta didik ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut untuk melacak perbedaan rerata khususnya untuk uji hipotesis yang kedua. Dalam penelitian ini uji lanjut menggunakan uji komparasi ganda (*multiple comparisons*) dengan metode Tukey. Uji komparasi ganda hanya dikenakan pada faktor kolom yang terdiri dari 3 kategori yaitu; kemampuan awal tinggi, sedang dan

rendah sedangkan pada faktor baris tidak perlu dilajukan uji komparasi karena hanya terdiri dari 2 kategori sehingga cukup dengan melihat rata-rata marginalnya. Sebelum melihat hasil komparasi rata-rata antar kolom, di bawah ini disajikan rangkuman rata-rata antar sel lengkap dengan rata-rata marginalnya.

Tabel 4.44 Ringkasan Rerata Skor Sikap Berwawasan Lingkungan Berdasarkan Kemampuan Awal Peserta Didik dan Rerata Marginal

Kelas/ Model Pembelajaran	Kemampuan Awal Peserta Didik			Rata-Rata Marginal	
	Tinggi	Sedang	Rendah		
Model Pembelajaran	SETS	130.607	119.464	117.714	122.595
	PBAS	126.286	126.036	123.571	125.298
	Rata-Rata Marginal	128.447	122.750	120.643	123.946

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015

Selanjutnya hasil uji komparasi rerata sikap berwawasan lingkungan peserta didik antara tingkat kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah, sebagaimana ringkasannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.45 Ringkasan Hasil Pengujian Komparasi Rerata Sikap Berwawasan Lingkungan antara Kemampuan Awal dan Rerata Marginal

Komparasi	Compare Means One Way Anova			Multiple Comparison	
	F _{-hitung}	F _{-tabel}	Sig (ρ)	Sig (ρ)	α
$\mu.1$ vs $\mu.2$	19,088		0,000	0,000	
$\mu.1$ vs $\mu.3$	55,012	2,427	0,000	0,000	0,05
$\mu.2$ vs $\mu.3$	2,069		0,058	0,076	

Sumber: Output Hasil Pengujian SPSS 21

Keterangan:

- $\mu. 1$: Rerata skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi
- $\mu. 2$: Rerata skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang
- $\mu. 3$: Rerata skor pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah

Berdasarkan hasil perhitungan uji komparasi rerata skor sikap berwawasan lingkungan antar tingkat kemampuan awal peserta didik pada tabel di atas, diperoleh data bahwa;

1. Untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan sedang ($\mu. 1$ vs $\mu. 2$) diperoleh $F_{\text{hitung}} = 19,088 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai Sig (ρ) = 0,000 $< \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai Sig (ρ) = 0,000 $< \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti bahwa tingkat kemampuan awal (tinggi dan sedang) peserta didik memberikan efek terhadap peningkatan sikap berwawasan lingkungan di MTs Kota Kendari,
2. Untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan rendah ($\mu. 1$ vs $\mu. 3$) diperoleh $F_{\text{hitung}} = 5,012 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai Sig (ρ) = 0,000 $< \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai Sig (ρ) = 0,000 $< \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti bahwa tingkat kemampuan awal (tinggi dan rendah) peserta didik memberikan efek atau pengaruh terhadap peningkatan sikap berwawasan lingkungan di MTs Kota Kendari, dan

3. Untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah ($\mu. 2$ vs $\mu. 3$) diperoleh $F_{\text{hitung}} = 2,069 < F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai $\text{Sig} (\rho) = 0,058 > \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai $\text{Sig} (\rho) = 0,076 > \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 diterima, yang berarti bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal (sedang dan rendah) tidak memberikan efek atau pengaruh terhadap sikap berwawasan lingkungan di MTs Kota Kendari.

Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan rerata sikap berwawasan lingkungan peserta didik antara tingkat kemampuan awal tinggi dan sedang, kemudian kemampuan awal tinggi dan rendah, namun tidak terdapat perbedaan rerata skor sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah di MTs Kota Kendari.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pengujian hipotesis penelitian di atas, maka dapat dikemukakan pembahasan hasil penelitian ini sebagai berikut.

1. Gambaran Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS)

Pengetahuan lingkungan peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran SETS diperoleh nilai rata-rata 50,857, standar deviasi 7,122 sedangkan pengetahuan peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran PABS diperoleh nilai rata-rata 49,048, standar deviasi 8.718. Kedua data tersebut memberikan penjelasan bahwa secara umum pengetahuan lingkungan peserta didik pada setiap kelompok perlakuan adalah memiliki kemampuan awal yang sama.

Selanjutnya pengetahuan peserta didik sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS, yakni; diperoleh nilai rata-rata sebesar 79,667 dan standar deviasi 6,892, sedangkan nilai pengetahuan lingkungan peserta didik sesudah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (PBAS) diperoleh nilai rata-rata 75,381 dan standar deviasi 6,644. Kedua data tersebut memberikan penjelasan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik sesudah diberikan perlakuan, bahwa secara statistik deskriptif rata-rata nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS lebih baik dari peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS, dan secara umum pengetahuan lingkungan peserta didik sebelum diberikan perlakuan meningkat menjadi lebih baik sesudah diberikan perlakuan, baik model pembelajaran SETS maupun model PBAS di MTs Kota Kendari.

Jika nilai rata-rata kedua data pengetahuan lingkungan tersebut dianalisis, maka dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata pengetahuan lingkungan peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan meningkat setelah diberikan perlakuan baik model SETS maupun PBAS, dan jika dilihat dari simpangan baku atau standar deviasi sebelum diberikan perlakuan (7,784 dan 7,139) ternyata menurun (mengecil) setelah diberikan perlakuan (6,892 dan 6,692). Hal ini menandakan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik meningkat secara klasikal dan memiliki kemampuan yang merata kepada seluruh peserta didik.

Berdasarkan analisis deskriptif data pengetahuan peserta didik di atas, memberikan makna bahwa dalam memahami konsep pembelajaran IPA mengharuskan peserta didik mempunyai kemampuan berfikir dan analisis kritis yang tinggi dan berguna untuk memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Hal ini sejalan dengan ciri utama model pembelajaran IPA berbasis lingkungan yang merupakan runtutan pemecahan masalah dengan mengaitkan isu-isu masyarakat berdasarkan lingkungan sekitar dengan mengaitkan sains, lingkungan, teknologi, dan meningkatkan kemampuan menalar peserta didik.

Bagian inti dari kegiatan pembelajaran SETS adalah menemukan. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik telah dapat dibuktikan melalui penelitian ini bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil dari menemukan dan menggeneralisasi sendiri. Sesuai dengan prinsip konstruktivisme dari Vygotsky yang menyatakan bahwa aktivitas harus selalu

mendahului analisis (Depdiknas, 2004), maka dalam kegiatan pembelajaran IPA berwawasan SETS ini pengalaman dan refleksi terhadap pengalaman merupakan kunci untuk belajar bermakna, bukannya pengalaman orang lain yang diabstraksi dan dikumpulkan dalam bentuk buku teks, tetapi pengalaman langsung dengan dirinya sendiri.

Berdasarkan teori konstruktivisme ada empat hal berkaitan dengan pembelajaran pada peserta didik. Pertama, peserta didik mengkonstruksi pengetahuan. Kedua, perkembangan kognitif pada peserta didik terkait secara erat dengan interaksi sosial. Ketiga, belajar dapat mengarah pada perkembangan kognitif. Keempat, bahasa memiliki peran sentral dalam perkembangan kognitif. Aktivitas pembelajaran SETS telah dilaksanakan dalam bentuk kelompok-kelompok belajar yang anggotanya dibuat heterogen. Peserta didik yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberitahu temannya yang belum tahu, yang cepat menangkap materi mendorong temannya yang lambat, yang mempunyai gagasan segera memberi usul, yang cekatan membantu temannya yang lambat, akhirnya timbullah pembelajaran yang menyenangkan bagi semua peserta didik.

Berdasarkan fakta lapangan sebagaimana telah diuraikan di atas mengenai pengetahuan lingkungan peserta didik, maka dapat dijelaskan bahwa secara keseluruhan peserta didik di MTs Kota Kendari sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) baik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah adalah memiliki tingkat pengetahuan

lingkungan yang relatif sama yaitu berkategori sedang. Sedangkan pengetahuan lingkungan peserta didik setelah diberikan perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS), nampak memiliki perbedaan.

Pengetahuan lingkungan peserta didik yang telah diberikan perlakuan model SETS pada kelompok yang berkemampuan awal tinggi dan sedang adalah berkategori tinggi, dan yang berkemampuan awal rendah memiliki kategori sedang, sedangkan pengetahuan lingkungan peserta didik yang diberikan perlakuan model PBAS adalah secara keseluruhan memiliki kategori sedang. Dengan demikian, maka dapat dijelaskan bahwa model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dapat meningkatkan pengetahuan lingkungan peserta didik yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah di MTs Kota Kendari.

2. Gambaran Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS)

Sikap berwawasan lingkungan peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran SETS diperoleh nilai rata-rata 104,505, standar deviasi 6,906, sedangkan sikap berwawasan lingkungan peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran PBAS diperoleh nilai rata-rata 102,441, standar deviasi 8,521. Kedua data tersebut memberikan penjelasan bahwa secara umum sikap berwawasan lingkungan peserta didik sebelum diberikan perlakuan pembelajaran adalah memiliki sikap berwawasan lingkungan yang sama. Selanjutnya sikap berwawasan lingkungan peserta didik sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS, yakni;

diperoleh nilai rata-rata sebesar 126,821, standar deviasi 5,537, sedangkan sikap berwawasan lingkungan peserta didik sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran PBAS diperoleh nilai rata-rata 121071, standar deviasi 6,986. Kedua data tersebut memberikan penjelasan bahwa secara statistik deskriptif sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang diberikan perlakuan model pembelajaran PBAS lebih baik dari peserta didik yang diberikan perlakuan model pembelajaran SETS, dan secara umum sikap berwawasan lingkungan peserta didik sebelum diberikan perlakuan meningkat menjadi lebih baik sesudah diberikan perlakuan, baik model pembelajaran SETS maupun model PBAS.

Jika skor rata-rata kedua data sikap berwawasan lingkungan tersebut dianalisis, maka dapat dijelaskan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan meningkat menjadi lebih baik setelah diberikan perlakuan baik model SETS maupun PBAS, dan jika dilihat dari simpangan baku atau standar deviasi sebelum diberikan perlakuan (10,980 dan 12,706) ternyata menurun (mengecil) setelah diberikan perlakuan (8,149 dan 4,986). Hal ini menandakan bahwa secara keseluruhan sikap berwawasan lingkungan peserta didik meningkat menjadi semakin baik dan merata kepada seluruh peserta didik di MTs Kota Kendari.

Berdasarkan analisis deksriptif mengungkapkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik mengalami peningkatan setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran PBAS. Hal ini dapat dilihat dari nilai taksiran rata-rata yang

diperoleh, di mana menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan pembelajaran berbasis lingkungan. Kenyataan ini sesuai dengan kajian teori bahwa model pembelajaran yang memberikan perlakuan sesuai dengan situasi dan kondisi lingkungan sekitar dengan melihat dampak sains dan lingkungan di sekitar lingkungan peserta didik (Poedjiadi, 2005).

Hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Robert E. Yager (1996:127), menyimpulkan bahwa temuan utama menunjukkan bahwa sikap peserta didik mengalami format STS dengan praktik pengajaran konstruktivis: (1) belajar konsep dasar peserta didik yang belajar langsung dari buku teks, (2) mencapai sebanyak penguasaan konsep umum sebagai maha peserta didik yang belajar di buku teks secara didominasi, (3) konsep ilmu terapan dalam situasi baru yang lebih baik dari pada peserta didik yang belajar ilmu pengetahuan dengan cara yang lebih tradisional, (4) mengembangkan sikap yang lebih positif tentang ilmu pengetahuan, (5) menunjukkan keterampilan kreativitas yang lebih individual dan terjadi lebih sering, dan (6) belajar dan menggunakan ilmu pengetahuan di rumah dan di masyarakat lebih dari peserta didik di bagian didominasi buku teks.

Berdasarkan fakta lapangan sebagaimana telah diuraikan di atas, maka sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) baik yang

memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah adalah memiliki sikap yang relatif sama yaitu berkategori cukup baik, dan setelah diberikan perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) baik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah adalah secara keseluruhan mengalami peningkatan sikap berwawasan lingkungan yang semakin baik dan merata kepada seluruh peserta didik dengan kategori cukup baik menjadi kategori yang baik. Dengan demikian, maka dapat dijelaskan bahwa model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dapat meningkatkan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah di MTs Kota Kendari.

3. Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan terhadap Peningkatan Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari (A terhadap Y₁)

Pengetahuan lingkungan peserta didik setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS), diperoleh nilai rata-rata 79,667, standar deviasi 6,892 dan variansi 47,502, sedangkan nilai pengetahuan lingkungan peserta didik setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (PBAS) diperoleh nilai rata-rata 75,286, standar deviasi 6,692 dan variansi 44,785. Hal ini menunjukkan bahwa secara deskriptif rata-rata nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS.

Selanjutnya hasil pengujian hipotesis melalui analisis varians (Anava) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran IPA berbasis lingkungan terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari diperoleh bahwa pada efek utama A (Model Pembelajaran), harga statistik uji $F_{\text{hitung}} = 20.184 > F_{\text{tabel}} = 3,050$ pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 2 dan derajat kebebasan penyebut 166, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (p) = 0,000 < $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari.

Berdasarkan hasil analisis statistika deskriptif dan pengujian hipotesis di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran IPA berbasis lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik pada konsep dampak pencemaran lingkungan bagi kehidupan di MTsN 1 Kendari. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Hodson (2004) mengungkapkan bahwa model pembelajaran SETS memberikan suatu kesempatan yang tidak terpisahkan kepada peserta didik untuk mengajukan dan memperluas pertanyaan-pertanyaan, pengajuan atau usulan jawaban, pencarian data tambahan dan menguji ide-ide atau gagasan lebih jauh dari ruang kelas ke komunitas lokal mereka. Artinya, proses pembelajaran IPA tidak hanya berlangsung di dalam ruang kelas, tetapi juga harus berlangsung dalam konteks kehidupan masyarakat dan lingkungan alam sekitar.

Sejalan dengan penelitian ini, Artuti (2008) mengungkapkan bahwa kompetensi kerja ilmiah keterampilan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran berpendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung, dan merekomendasikan untuk menggunakan model STM dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Hasil penelitian tersebut memberikan pemahaman bahwa model pembelajaran SETS mengakibatkan adanya peningkatan pengetahuan dan ketuntasan belajar lebih tinggi karena model pembelajaran SETS telah dapat memberi pemahaman peserta didik secara komprehensif, mengajak mereka membentuk aspek kognitifnya melalui pengamatan langsung terhadap obyek-obyek yang berkaitan dengan tema pembelajaran, memberikan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari dalam suasana kerja kelompok.

Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran SETS dapat menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi peserta didik agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Model ini juga dapat mengarahkan peserta didik untuk melakukan pembelajaran berbasis inkuiri, yaitu menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang diketahui, mengarahkan pengetahuan pada aspek yang belum diketahuinya dan berbuat sehingga dapat membantu untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS) lebih mengacu kepada fungsi mata pelajaran IPA yaitu mengembangkan wawasan dan kesadaran teknologi dalam pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari. Dengan model pembelajaran SETS, peserta didik mengerti secara mendalam untuk mampu mengambil keputusan secara tepat sehingga dapat membentuk pribadinya melalui interaksi dengan lingkungan sekitarnya.

Dengan demikian, maka hasil penelitian ini diperoleh bahwa model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dalam hal ini model SETS dan PBAS memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari. Dalam hal ini model pembelajaran SETS lebih banyak memberikan kontribusi dalam peningkatan pengetahuan peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran PBAS. Dengan demikian, maka dapat dinyatakan bahwa tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS lebih tinggi jika dibandingkan dengan pengetahuan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari.

4. Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Peningkatan Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari (B terhadap Y₁)

Pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS), diperoleh data bahwa peserta didik yang

berkemampuan awal tinggi memperoleh nilai rata-rata 80,714, standar deviasi 7,321 dan variansi 53,590, peserta didik yang berkemampuan awal sedang memperoleh nilai rata-rata 77,357, standar deviasi 6,349, variansi 40,306, dan peserta didik yang berkemampuan awal rendah memperoleh nilai rata-rata 74,357, standar deviasi 6,280 dan variansi 39,434. Hal ini menunjukkan bahwa secara deskriptif rata-rata nilai pengetahuan peserta didik memiliki kemampuan awal tinggi lebih baik dari peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS.

Dengan memperhatikan analisis deskriptif nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah, bahwa setelah diberikan perlakuan pembelajaran dengan model SETS dan PBAS secara umum nilai pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih baik dari peserta didik yang berkemampuan awal sedang dan rendah dan nilai pengetahuan peserta didik yang berkemampuan sedang lebih baik dari peserta didik yang berkemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS.

Selanjutnya berdasarkan hasil pengujian hipotesis melalui analisis varians (Anava) untuk mengetahui pengaruh kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari diperoleh bahwa pada efek utama B (Kemampuan Awal), harga statistik $F\text{-hitung} = 14,182 > F\text{-tabel} = 2,659$ pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 3 dan derajat kebebasan penyebut 165, dan jika dilihat dari nilai probabilitas $(\rho) = 0,000 < \alpha =$

0,05, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari.

Adanya pengaruh kemampuan awal peserta didik terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari, memberikan informasi bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas sebaiknya dilakukan secara berkelompok dengan mempertimbangkan kemampuan awal yang dimiliki peserta didik sebelum pembelajaran. Dengan memperhatikan kemampuan awal yang berbeda, maka penyajian materi pembelajaran sebaiknya disesuaikan dengan kondisi peserta didik yang latar belakang kemampuan awal yang berbeda, baik dalam pemilihan model pembelajaran, media yang digunakan bahkan alat evaluasi formatif yang digunakan. Penyajian materi pembelajaran pada peserta didik yang kemampuan awalnya tinggi lebih mudah menyampaikannya dibandingkan dengan peserta didik yang kemampuan awalnya sedang dan rendah.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah kemampuan awal yang dimiliki peserta didik sebelum memperoleh pembelajaran. Kemampuan awal adalah pengetahuan yang telah dimiliki sebelum memperoleh pengetahuan baru yang lebih tinggi dalam kegiatan pembelajaran. Tinggi rendahnya kemampuan awal yang dimiliki peserta didik diduga akan dapat mempengaruhi kualitas hasil belajar peserta didik. Kemampuan awal merupakan prasyarat untuk memperoleh kemampuan baru yang lebih tinggi, sehingga dalam melakukan aktivitas kemampuan awal sangat berpengaruh terhadap aktivitas

berikutnya. Sesuai dengan pendapat Gagne dalam Sudjana (2009: 82), bahwa 110 kemampuan atau pengetahuan awal lebih rendah dari pada pengetahuan yang baru.

Kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki peserta didik sebelum memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi. Pada penelitian ini kemampuan awal berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik, dan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi memperoleh nilai yang lebih tinggi dibanding dengan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah. Seseorang yang mempunyai kemampuan awal tinggi akan melakukan aktivitas belajar dengan lebih giat dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah. Dengan memiliki kemampuan awal yang baik pada diri peserta didik maka akan dapat menghasilkan hasil belajar yang lebih baik pula.

Kemampuan awal adalah pengetahuan awal yang dimiliki seorang peserta didik di MTs Kota Kendari sebelum memperoleh pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Menurut Winkel (2007: 134), kemampuan awal yang aktual di bidang studi tertentu (IPA) dapat diselidiki pada awal proses pembelajaran (*entering behavior*) melalui tes singkat (*tes of entering behavior*), atau diamati dari nilai hasil belajar bidang studi tersebut pada jenjang kelas sebelumnya. Kemampuan awal peserta didik mencakup taraf intelegensi, daya kreativitas, kadar motivasi belajar, tahap perkembangan, kemampuan berbahasa, sikap terhadap tugas, kebiasaan dalam cara berbicara, kecepatan belajar dan kondisi fisik.

Peserta didik yang masuk dalam kategori jenjang kemampuan awal tinggi adalah yang memiliki tingkat kesiapan yang tinggi dalam menerima pelajaran. Pada peserta didik yang berada dalam kelompok ini memiliki keinginan belajar yang kuat serta berani mengutarakan pendapatnya jika mengalami kesulitan dalam mempelajari IPA, sehingga nilai pengetahuan atau hasil belajarnya tinggi. Sedangkan peserta didik yang masuk dalam kategori jenjang kemampuan awal sedang atau rendah adalah yang memiliki tingkat kesiapan menerima pelajaran yang sedang atau rendah pula. Peserta didik yang demikian mempunyai keinginan belajar tidak sekuat peserta didik yang jenjang kemampuan awalnya tinggi, sehingga dalam pembelajaran IPA mereka bersikap pasif, akhirnya hasil prestasi belajarnya menjadi rendah.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS berdasarkan kemampuan awal (tinggi, sedang, dan rendah) peserta didik lebih baik dibandingkan dengan pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari.

5. Pengaruh Interaksi Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan dan Kemampuan Awal terhadap Peningkatan Pengetahuan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari ($A*B$ terhadap Y_1)

Hasil pengujian hipotesis melalui analisis varians (Anava) dua jalur untuk variansi interaksi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan pengetahuan

peserta didik di MTs Kota Kendari diperoleh nilai $F_{\text{hitung}} = 0,137 < F_{\text{tabel}} = 2,269$ pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 5 dan derajat kebebasan penyebut 163, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (ρ) = 0,872 > α = 0,05, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari.

Tidak adanya interaksi pada variansi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal peserta didik dapat dijelaskan bahwa; pada pengujian hipotesis pertama ditemukan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari. Hal ini menandakan bahwa tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran SETS lebih baik daripada pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS. Sedangkan pada hasil pengujian hipotesis kedua ditemukan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs kota Kendari.

Hasil pengujian hipotesis tersebut memberikan makna bahwa proses pembelajaran IPA yang berlangsung pada setiap kelompok sampel dengan melalui penerapan model pembelajaran SETS maupun PBAS dapat dijelaskan bahwa semakin tinggi tingkat kemampuan awal peserta didik, akan semakin tinggi pula

penguasaan konsep terhadap materi yang dipelajari yang mengakibatkan tingginya tingkat pemahaman dan pengetahuan yang diperolehnya. Sehingga apapun model pembelajaran yang diterapkan, peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi akan memiliki penguasaan konsep atau pengetahuan yang lebih baik daripada peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah, dan apapun model pembelajaran yang diterapkan, baik model pembelajaran SETS maupun PBAS, peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang akan memiliki penguasaan konsep atau pengetahuan yang lebih baik daripada peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah. Sebaliknya berapapun tingkat kemampuan awal peserta didik yang diukur, baik tinggi, sedang maupun rendah, maka peserta didik yang menerima pembelajaran IPA melalui model pembelajaran SETS akan memiliki penguasaan konsep atau tingkat pengetahuan yang lebih baik daripada model pembelajaran PBAS.

Demikian pula dikemukakan bahwa dengan tidak terdapatnya interaksi antar varians tersebut dapat dijelaskan bahwa untuk perbedaan pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS dan model PBAS, konsisten pada tiap-tiap kategori kemampuan awal dan perbedaan pengetahuan antara tiap-tiap kategori kemampuan awal konsisten pada model pembelajaran SETS dan model PBAS. Dengan demikian, maka dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran SETS lebih baik dalam meningkatkan pengetahuan lingkungan peserta didik jika dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran PBAS pada peserta

didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah di MTs Kota Kendari.

Peserta didik yang memiliki jenjang kemampuan awal tinggi akan memperoleh nilai pengetahuan lingkungan yang tinggi pula, karena tingkat kecerdasan kognitif mempengaruhi kemampuan seseorang untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran. Dengan tidak adanya interaksi pengaruh antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari, maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki jenjang kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah baik yang menggunakan model pembelajaran SETS dan PBAS keduanya memberikan peningkatan pengetahuan lingkungan menjadi lebih baik.

6. Perbedaan Pengetahuan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) Setelah Penerapan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS)

Pada pengujian rerata nilai pengetahuan lingkungan peserta didik berdasarkan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah), terdapat enam (6) hipotesis yang diuji, masing-masing tiga (3) hipotesis untuk uji *t-tes*, dan tiga (3) hipotesis untuk uji lanjut pasca Anava (*multiple comparison*). Hasil pengujian hipotesis dan pembahasannya secara berurutan diuraikan sebagai berikut.

Pada hasil pengujian rerata (*t-tes*) diperoleh, bahwa; (1) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi (B_1), bahwa pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dalam penerapan model pembelajaran

SETS dan PBAS ($A_1B_1:A_2B_1$), diperoleh data bahwa $t_{\text{hitung}} = 2,272 > t_{\text{tabel}} = 2,000$ dan nilai probabilitas (ρ) = $0,027 < \alpha = 0,05$, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi yang menggunakan model pembelajaran SETS dan yang menggunakan model pembelajaran PBAS pada peserta didik di MTs Kota Kendari. Peserta didik yang memiliki kemampuan awal yang tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS memperoleh nilai pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang berkemampuan tinggi setelah penerapan model pembelajaran PBAS, (2) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang (B_2), bahwa pada pengujianrerata (*t-tes*) pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dalam penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS ($A_1B_2 : A_2B_2$), diperoleh $t_{\text{hitung}} = 3,865 > t_{\text{tabel}} = 2,000$ dan nilai probabilitas (ρ) = $0,02 < \alpha = 0,05$, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dalam penerapan model pembelajaran SETS dan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari. Peserta didik yang memiliki kemampuan awal yang sedang setelah penerapan model pembelajaran SETS memperoleh nilai pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang berkemampuan sedang setelah penerapan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari, dan (3) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah (B_3), bahwa pada pengujianrerata (*t-tes*) pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS ($A_1B_3 : A_2B_3$), diperoleh $t_{\text{hitung}} = 1,825 < t_{\text{tabel}}$

= 2,000 dan nilai probabilitas (p) = 0,074 > dari $\alpha = 0,05$, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah dalam penerapan model pembelajaran SETS dan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah diajar dengan model pembelajaran SETS dan PBAS memperoleh nilai pengetahuan lingkungan yang tidak berbeda (sama), namun jika dilihat secara deskriptif nilai pengetahuan yang diperoleh sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran keduanya mengalami peningkatan. Kenyataan ini menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran tersebut efektif digunakan pada peserta didik yang memiliki kemampuan rendah di MTs Kota Kendari.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rumansyah, bahwa penerapan pendekatan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik dari pada pembelajaran konvensional (Wahid, 2007). Hasil penelitian ini memberikan pemahaman bahwa pembelajaran IPA berwawasan SETS mengakibatkan adanya peningkatan pengetahuan dan ketuntasan belajar lebih tinggi pada kelas peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS dibandingkan kelas peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS, karena model pembelajaran SETS telah dapat memberi pemahaman peserta didik secara komprehensif, mengajak mereka membentuk aspek kognitifnya melalui pengamatan langsung terhadap obyek-obyek yang berkaitan dengan tema pembelajaran, memberikan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari dalam suasana kerja kelompok.

Perbedaan tingkat pengetahuan lingkungan peserta didik disebabkan oleh adanya kemampuan awal yang dimiliki. Menurut Nasution (2003) bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah cepat berfikir, menegosiasiasi, memahami rasa ingin tahu yang cukup tinggi, berfikir abstrak, dan melihat hubungan, sedangkan kemampuan awal rendah adalah kurang cepat memahami, kurang abstrak berfikir, kurang tajam dalam menghayal, kurang pandai mengingat mengasosiasikan, dan menganalisis. Kemampuan awal pada dasarnya akan membawa pengaruh terhadap tingkat pengetahuan peserta didik yang dicapai. Dengan mengetahui kemampuan awal peserta didik seorang guru dapat menetapkan dari mana pembelajaran harus dimulai. Nur (2011) mengatakan kemampuan awal peserta didik merupakan keadaan pengetahuan/keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik, sebelum ia mempelajari pengetahuan/keterampilan baru.

Kemampuan awal merupakan modal bagi peserta didik dalam menghadapi proses belajar. Karena kegiatan pembelajaran perlu menyediakan kemampuan awal dan membantu pengalaman belajar yang dikaitkan dengan kemampuan awal peserta didik sambil memperluas dan menunjukkan keterbukaan pada cara pandang dan cara tindak sehari-hari. Kemampuan awal antara masing-masing peserta didik mempunyai perbedaan, hal ini disebabkan karena setiap peserta didik mempunyai tingkat kecerdasan yang berbeda. Sri Mulyani (2004:20), menjelaskan bahwa kemampuan awal peserta didik mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Artinya, peserta didik yang mempunyai kemampuan awal tinggi maka mempunyai

kecenderungan hasil belajar yang akan dicapainya juga tinggi, demikian halnya untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah.

Berdasarkan hasil uji rerata (*t-test*) diperoleh data bahwa nilai pengetahuan lingkungan peserta didik yang mempunyai kemampuan awal tinggi lebih besar jika dibandingkan dengan nilai pengetahuan peserta didik yang mempunyai kemampuan awal sedang, dan pada peserta didik yang mempunyai kemampuan awal tinggi lebih baik dari peserta didik yang mempunyai kemampuan awal rendah. Ini sangat dimungkinkan karena peserta didik dengan kemampuan awal tinggi dapat menguasai materi dengan lebih cepat karena materi prasyarat yang dimiliki sangat memadai, sedang pada peserta didik dengan kemampuan awal rendah materi prasyarat yang dimiliki sangat minim sehingga peserta didik dengan kemampuan awal rendah lambat untuk menguasai materi yang diberikan. Peserta didik dengan kemampuan awal rendah mengalami kesulitan untuk memahami materi baru karena tidak dapat menghubungkan antara konsep baru dengan konsep lama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan kemampuan awal tinggi mempunyai nilai pengetahuan yang lebih baik dari peserta didik yang mempunyai kemampuan awal rendah pada materi pembelajaran IPA.

Dengan demikian hasil pengujian hipotesis perbedaan rerata nilai pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) di atas, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang, dan

rendah setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan di MTs Kota Kendari.

Pada hasil uji lanjut pasca Anava dan *multiple comparison* yakni; (1) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan sedang (**$\mu. 1$ vs $\mu. 2$**), bahwa pada pengujian lanjutan pasca anava diperoleh $F_{\text{hitung}} = 6,722 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai Sig (ρ) = 0,011 $< \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai Sig (ρ) = 0,015 $< \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti bahwa tingkat kemampuan awal (tinggi dan sedang) peserta didik memberikan efek (pengaruh) yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan di MTs Kota Kendari, (2) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan rendah (**$\mu. 1$ vs $\mu. 3$**), diperoleh $F_{\text{hitung}} = 24.329 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai Sig (ρ) = 0,000 $< \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai Sig (ρ) = 0,000 $< \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti bahwa tingkat kemampuan awal (tinggi dan rendah) peserta didik memberikan efek atau pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan di MTs Kota Kendari, dan (3) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah (**$\mu. 2$ vs $\mu. 3$**), diperoleh $F_{\text{hitung}} = 6,321 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai Sig (ρ) = 0,013 $> \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai Sig (ρ) = 0,035 $> \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti bahwa tingkat kemampuan

awal (sedang dan rendah) memberikan efek atau pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan di MTs Kota Kendari.

Tinggi atau rendahnya hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dapat diakibatkan oleh lemahnya kemampuan awal yang dimiliki peserta didik. Terkait hal ini, bahwa rendahnya pengetahuan peserta didik tergantung pada kemampuan awal yang dimilikinya. Hal ini juga dapat dikatakan bahwa rendahnya tingkat pengetahuan peserta didik dapat pula disebabkan oleh metode pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran yang kurang tepat, sehingga dengan pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dan tepat termasuk memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Harminingsih (2008), bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang mempunyai kemampuan awal tinggi lebih baik dari peserta didik yang mempunyai kemampuan awal sedang dan peserta didik yang mempunyai kemampuan awal sedang lebih baik dari peserta didik yang mempunyai kemampuan awal rendah setelah melalui proses pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif.

Menurut Carroll dalam R. Angkowo & A. Kosasih (2007: 51), bahwa hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh lima faktor yaitu: (1) bakat belajar, (2) waktu yang tersedia untuk belajar, (3) kemampuan individu, (4) kualitas pengajaran, (5) lingkungan. Hasil belajar peserta didik di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan.

Dari uraian di atas, bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah faktor internal peserta didik antara lain kemampuan awal yang dimiliki peserta didik dan faktor eksternal dapat berupa metode pembelajaran yang digunakan guru di dalam proses pembelajaran.

Salah satu faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah kemampuan awal peserta didik. Kemampuan awal peserta didik akan berpengaruh pada proses pembelajaran dan merupakan prasyarat awal yang harus dimiliki peserta didik agar proses pembelajaran yang dihadapi peserta didik dapat berjalan dengan lancar dalam mengikuti pembelajaran selanjutnya. Sedangkan menurut Piaget (1985), bahwa setiap level keadaan dapat dimengerti sebagai akibat dari transformasi tertentu atau sebagai titik tolak bagi transformasi lain, sedangkan menurut Winkel (2007: 80), bahwa kemampuan awal merupakan jembatan untuk menuju pada kemampuan final.

Setiap proses pembelajaran mempunyai titik tolaknya sendiri atau berpangkal pada kemampuan peserta didik tertentu untuk dikembangkan menjadi kemampuan baru, seperti apa yang menjadi tujuan dalam proses pembelajaran. Ini berarti pengalaman belajar yang lalu memegang peranan untuk memahami konsep-konsep baru. Jelas bahwa pengalaman belajar IPA di MTs/SMP misalnya, akan sangat berpengaruh terhadap kemampuan penguasaan materi atau konsep IPA ketika melanjutkan sekolah di Madrasah Aliyah (MA)/SMA.

Dari uraian di atas dapat dinyatakan bahwa kemampuan awal peserta didik adalah suatu kemampuan yang telah dimiliki sebelum pembelajaran berlangsung yang merupakan prasyarat untuk mengikuti proses belajar selanjutnya. Kemampuan awal berperan penting dalam proses pembelajaran. Kemampuan awal juga menggambarkan kesiapan peserta didik dalam menerima materi pelajaran baru yang akan diberikan oleh guru pada kelas yang lebih tinggi. Dengan demikian, maka pengetahuan lingkungan yang diperoleh peserta didik melalui penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dapat disimpulkan bahwa secara umum ditentukan atau dipengaruhi oleh kemampuan awal yang dimiliki peserta didik di MTs Kota Kendari.

7. Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari (A terhadap Y₂)

Berdasarkan deskripsi data sikap berwawasan lingkungan peserta didik setelah penerapan model pembelajaran SETS dijelaskan bahwa; 1) untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran SETS secara umum diperoleh nilai rata-rata 122,595, standar deviasi 8,149 dan variansi 66,143, sedangkan 2) untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran PBAS secara umum diperoleh nilai rata-rata 125,298, standar deviasi 4,986 dan variansi 24,862.

Selanjutnya data sikap berwawasan lingkungan peserta didik tersebut di atas kemudian dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis variansi dua

jalur diperoleh bahwa pada efek utama A (Model Pembelajaran), harga statistik uji $F_{hitung} = 10,548$, sedangkan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 2 dan derajat kebebasan penyebut 166 adalah 3,050. Jika nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (p) diperoleh 0,001. Nilai ini lebih kecil jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran IPA berwawasan SETS berpengaruh positif terhadap peningkatan sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTsN 1 Kendari. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Benadja (2007), bahwa model pembelajaran bervisi atau berpendekatan STS dan SETS dalam pembelajaran IPA baik di SD, SMP maupun SMA telah memberikan hasil yang baik dan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran terutama untuk aspek penguasaan konsep, keterampilan proses, sikap dan aplikasi konsep.

Hasil penelitian Hidayat (1996) juga menyebutkan bahwa model pembelajaran SETS adalah pengajaran yang melibatkan peserta didik sebagaimana para ilmuwan, melakukan proses ilmiah, dapat digunakan untuk melatih dan mengembangkan keterampilan intelektual, sikap ilmiah peserta didik, dan kemampuan menyelesaikan masalah sehari-hari secara objektif dan rasional. Begitu

pula Rosario (2009) yang menyatakan bahwa model pembelajaran SETS adalah sebuah model pembelajaran yang memungkinkan para peserta didik menjadi independen dan kreatif. Model pembelajaran SETS membantu kinerja akademiknya, memberikan mereka pemahaman yang lebih baik mengenai konsep-konsep tentang lingkungan. Selain mampu memfasilitasi keterampilan berpikir kreatif peserta didik, model pembelajaran SETS juga mampu menumbuhkan sikap berwawasan lingkungan peserta didik. Melalui model pembelajaran SETS, peserta didik akan mencari berbagai solusi atas permasalahan yang ada, dan mengambil keputusan berdasarkan berbagai pertimbangan logis yang tidak merugikan semua pihak.

Berkaitan dengan hasil penelitian tersebut dapat pula dijelaskan bahwa model pembelajaran SETS dapat memberikan proses pembelajaran secara utuh, karena peserta didik mampu memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, langkah-langkah metode ilmiah dan meniru cara kerja ilmuwan dalam menemukan fakta baru. Pembelajaran dengan model ini tidak hanya mempelajari IPA sebagai produk, menghafal konsep, teori dan hukum saja, tetapi telah dapat menumbuhkan rasa ingin tahu tentang fenomena alam dan hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah di lingkungan dan masyarakat, mencari prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah, serta mengaplikasikan hasilnya dalam kehidupan sehari-hari. Jadi empat unsur utama dalam IPA yaitu sikap, proses, produk dan aplikasi semuanya dapat disentuh dengan model pembelajaran SETS.

Secara sosiokultural, model pembelajaran SETS di MTs mengarah pada kebutuhan, minat dan kapasitas peserta didik saat itu, karena model pembelajaran ini memang dikembangkan sesuai dengan minat dan kebutuhan peserta didik. Pembelajaran IPA berwawasan SETS mengembangkan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam situasi nyata. Secara motivasional, model pembelajaran SETS menghindari belajar menghafal dalam lingkup materi. Oleh karena itu, pembelajaran ini diorganisasi melalui tema yang menyediakan pilihan-pilihan, seperti tema pencemaran lingkungan menyediakan pilihan-pilihan pencemaran tanah, air, udara dan suara. Hal ini telah terbukti memperluas minat, keaktifan dan motivasi serta sikap peserta didik.

Secara pedagogis, cakupan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan terlalu besar dan sukar sehingga guru tidak dapat menyatakan semua hal yang diajarkannya. Sebaliknya, model pembelajaran SETS telah dapat mengarahkan peserta didik menggunakan keterampilan secara bermakna dan langsung. Oleh karena itu, pembelajaran SETS dapat meningkatkan pengetahuan lingkungan sekaligus merubah sikap berwawasan lingkungan peserta didik menjadi lebih baik karena dekat dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar peserta didik.

8. Pengaruh Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) terhadap Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik di MTs Kota Kendari (B terhadap Y₂)

Data sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah pada penerapan model pembelajaran SETS berdasarkan analisis deskriptif dijelaskan bahwa; 1) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal tinggi diperoleh nilai rata-rata 130.607, standar deviasi 5.377 dan variansi 28.914, 2) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal sedang diperoleh nilai rata-rata 119,464, standar deviasi 7,604 dan variansi 57,813, dan 3) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal rendah diperoleh nilai rata-rata 117,714, standar deviasi 3,999 dan variansi 15,989. Sedangkan untuk nilai sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah pada penerapan model pembelajaran PBAS dijelaskan pula bahwa; 1) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal tinggi diperoleh nilai rata-rata 126.0357, standar deviasi 5.70563 dan variansi 32.554, 2) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal sedang diperoleh nilai rata-rata 126,286, standar deviasi 4,799 dan variansi 23,026, dan 3) untuk kelas yang memiliki kemampuan awal rendah diperoleh nilai rata-rata rata-rata 123,571, standar deviasi 4,022 dan variansi 16,180.

Berdasarkan analisis deksriptif data kemampuan awal peserta didik mengungkapkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari nilai taksiran rata-rata yang diperoleh, di mana menunjukkan bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik termasuk dalam

kategori baik yang disebabkan karena sebagian besar indikator pengetahuan lingkungan memberikan sumbangan terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik. Perencanaan pembelajaran yang baik tidak lepas dari variabel-variabel Pembelajaran. Menurut Glaser dalam Hamzah Uno (2011: 15) bahwa pembelajaran memiliki empat komponen, yaitu analisis isi bidang studi, diagnosis kemampuan awal siswa, proses pembelajaran, dan pengukuran hasil belajar. Salah satu yang memiliki peran penting sebagai dasar penentuan proses pembelajaran adalah diagnosis kemampuan awal.

Diagnosis kemampuan awal perlu diperlukan untuk mengetahui pengetahuan atau pembelajaran yang telah didapatkan seseorang baik secara formal maupun tidak formal. Pengetahuan akan kemampuan awal seseorang perlu diketahui agar proses pembelajaran dapat selaras antara guru dan siswa. Kemampuan awal digunakan tidak hanya untuk keselarasan dalam proses pembelajaran, namun juga memiliki peran penting lainnya. Hamzah Uno (2011: 58) menerangkan bahwa kemampuan awal amat penting peranannya dalam meningkatkan kebermaknaan pengajaran, yang selanjutnya membawa dampak dalam memudahkan proses-proses internal yang berlangsung dalam diri siswa ketika belajar.

Dengan demikian untuk dapat membuat peserta didik aktif dalam proses belajar, maka guru mempunyai tugas: memahami karakteristik peserta didik, memberi motivasi sehingga peserta didik berperan aktif dalam kegiatan belajar, menjelaskan kemampuan dasar, memberi stimulus berupa masalah, topik, dan konsep yang akan dipelajari, memberi petunjuk pada peserta didik cara mempelajari dan

bekerja dalam kelompok, memunculkan aktivitas dan partisipasi mahapeserta didik dalam bekerja, memberi umpan balik, melakukan tagihan kepada peserta didik berupa tes sehingga kemampuan peserta didik terpantau, menyimpulkan materi yang disampaikan setiap mata pelajaran.

Selanjutnya data sikap berwawasan lingkungan peserta didik tersebut di atas, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis variansi dua jalur sebagaimana ringkasan hasil pengujian pada tabel 4.53 di atas, diperoleh bahwa pada efek utama B (Kemampuan Awal), harga statistik $F_{\text{hitung}} = 30.044$, dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 3 dan derajat kebebasan penyebut 165 adalah 2,659. Jika nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} diperoleh $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (ρ) diperoleh sebesar 0,000. Nilai ini lebih kecil jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan awal terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

Faktor yang mempengaruhi sikap berwawasan lingkungan peserta didik adalah kemampuan awal yang dimiliki sebelum memperoleh pembelajaran. Tinggi rendahnya kemampuan awal yang dimiliki peserta didik dapat mempengaruhi sikap dan kualitas hasil belajar peserta didik. Menurut Dick and Carey (2005), kemampuan awal merupakan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki peserta didik sebelum mengikuti mata pelajaran. Dengan kemampuan awal peserta didik dapat mempelajari materi yang akan diajarkan guru dan sebaliknya tanpa kemampuan awal peserta didik akan mengalami kesulitan mempelajari materi pelajaran selanjutnya.

Pendapat di atas memberikan penjelasan bahwa guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas sebaiknya mengetahui karakteristik peserta didik di antaranya dengan mengidentifikasi kemampuan awal yang dimiliki peserta didik, karena setiap peserta didik mempunyai kemampuan awal yang berbeda-beda. Oleh karena itu, identifikasi kemampuan awal peserta didik menjadi sangat penting dalam pengelolaan pembelajaran, sehingga pelaksanaan pembelajaran IPA dapat disesuaikan berdasarkan tingkat kemampuan awal yang dimiliki peserta didik.

9. Pengaruh Interaksi Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS) dan Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) terhadap Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik Di MTs Kota Kendari (A*B terhadap Y₂)

Merujuk pada hasil pengujian hipotesis melalui analisis varians (Anava) dua jalur untuk variansi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari (lihat tabel 4.53), maka dapat diketahui bahwa; pada efek interaksi model pembelajaran dan kemampuan awal (A*B), harga statistik $F_{\text{hitung}} = 19,216$ dan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan pembilang 5 dan derajat kebebasan penyebut 163 adalah 2,269. Jika nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} , maka diperoleh $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, dan jika dilihat dari nilai probabilitas (p) diperoleh sebesar 0,000. Nilai ini lebih kecil jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal terhadap peningkatan sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari.

Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini menunjukkan adanya interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi sikap berwawasan lingkungan peserta didik sebagaimana ditunjukkan dengan grafik yang saling bersilangan antara model pembelajaran (SETS dan PBAS) dengan kemampuan awal. Hal ini disebabkan karena setiap peserta didik memiliki peran yang sama dalam mengembangkan dirinya kearah penguasaan materi yang sedang dipelajari, terjadinya interaksi langsung antara peserta didik, dan kesempatan saling berdiskusi untuk memecahkan masalah dalam materi yang sama dengan bimbingan dan pengarahan guru. Ini didukung oleh kajian teori bahwa penggunaan pengorganisasian awal merupakan suatu alat pengajaran untuk mengkaitkan bahan-bahan pembelajaran baru dengan pengetahuan awal. Pengorganisasian awal, menurut Ausubel dalam Nur (2011: 12) menggarisbawahi ide-ide utama dalam suatu situasi pembelajaran yang baru dan mengaitkan ide-ide baru tersebut dengan pengetahuan yang telah ada pada diri peserta didik sehingga dapat merubah atau mempengaruhi sikapnya terhadap hal-hal yang diketahuinya. Ausubel mendeskripsikan pengorganisasian awal tersebut sebagai pengait atau *scaffolding* intelektual yang membantu peserta didik dalam mengaktifkan pengetahuan awal yang relevan.

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas, maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal yang terorganisir dengan baik dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dapat meningkatkan sikap berwawasan lingkungan peserta didik. Meningkatnya sikap berwawasan lingkungan peserta didik ini diindikasikan oleh meningkatnya sikap positif peserta

didik terhadap lingkungan dengan bersedia untuk ikut serta dalam melestarikan dan menjaga kualitas lingkungan. Peningkatan sikap berwawasan lingkungan ini terjadi antara lain karena peran model pembelajaran IPA yang berbasis lingkungan dengan mengorganisir pembagian kelompok belajar yakni mengidentifikasi kemampuan awal peserta didik yang terdiri dari kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Masalah-masalah faktual tentang lingkungan yang dimunculkan dalam pembelajaran menyadarkan peserta didik betapa besar resiko yang harus ditanggung umat manusia jika lingkungan sudah mulai rusak.

Tumbuhnya sikap positif terhadap lingkungan akan mulai nampak ketika peserta didik dihadapkan pada solusi-solusi konkrit yang semestinya dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah lingkungan. Jika model pembelajaran seperti ini ini diterapkan secara berkala dan kontinu kepada peserta didik, maka sikap positif terhadap lingkungan akan menjadi sebuah kebiasaan dan menjadi ciri khas atau katakter peserta didik dalam bersikap terhadap lingkungan di sekitarnya. Meningkatnya sikap berwawasan lingkungan peserta didik juga tidak terlepas dari peran bahan ajar yang menampilkan masalah-masalah lingkungan berupa gambar-gambar yang bervariasi sehingga dapat membangkitkan motivasi belajar peserta didik.

10. Perbedaan Sikap Berwawasan Lingkungan Peserta Didik yang Memiliki Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang dan Rendah) Setelah Penerapan Model Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan (SETS dan PBAS)

Pada pengujian rerata (*t-tes*) sikap berwawasan lingkungan peserta didik berdasarkan kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah), terdapat enam (6) hipotesis yang diuji, masing-masing tiga (3) hipotesis untuk uji *t-tes*, dan tiga (3) hipotesis untuk uji lanjut pasca Anava (*multiple comparison*). Hasil pengujian hipotesis penelitian dan pembahasannya secara berurutan diuraikan di bawah ini.

Pada hasil pengujian rerata (*t-tes*) diperoleh, bahwa; (1) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi (B_1), bahwa sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dalam penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS ($A_1B_1:A_2B_1$), diperoleh data bahwa $T_{\text{hitung}} = 3,085 > T_{\text{tabel}} = 2,000$ dan nilai probabilitas (ρ) = 0,003 $< \alpha = 0,05$, artinya terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi pada penerapan model pembelajaran SETS dan model pembelajaran PBAS pada peserta didik di MTs Kota Kendari. Peserta didik yang memiliki kemampuan awal yang tinggi setelah penerapan model pembelajaran SETS memiliki sikap berwawasan lingkungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang berkemampuan tinggi pada penerapan model pembelajaran PBAS, (2) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang (B_2), bahwa pada pengujian rerata (*t-tes*) sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang pada penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS ($A_1B_2 : A_2B_2$), diperoleh $T_{\text{hitung}} = 4,015 > T_{\text{tabel}} = 2,000$ dan nilai probabilitas (ρ) = 0,000 $<$ dari $\alpha =$

0,05, artinya terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang pada penerapan model pembelajaran SETS dan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari. Peserta didik yang memiliki kemampuan awal yang sedang pada penerapan model pembelajaran PBAS memiliki sikap berwawasan lingkungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang berkemampuan awal sedang pada penerapan model pembelajaran SETS di MTs Kota Kendari, dan (3) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah (B_3), bahwa pada pengujian rerata (*t-test*) pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah penerapan model pembelajaran SETS dan PBAS ($A_1B_3 : A_2B_3$), diperoleh $T_{hitung} = 5,464 > T_{tabel} = 2,000$ dan nilai probabilitas (p) = 0,000 < dari $\alpha = 0,05$, artinya terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah pada penerapan model pembelajaran SETS dan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang kemampuan awal rendah diajar dengan model pembelajaran PBAS memiliki sikap berwawasan lingkungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang kemampuan awal rendah pada penerapan model pembelajaran SETS. Namun jika dilihat secara deskriptif sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang diperoleh sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran keduanya mengalami peningkatan. Kenyataan ini menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran tersebut efektif digunakan pada peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah di MTs Kota Kendari.

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas, maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran *SETS* pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan sikap berwawasan lingkungan peserta didik. Meningkatnya sikap berwawasan lingkungan peserta didik diindikasikan oleh meningkatnya pengetahuan lingkungan peserta didik setelah diberikan pembelajaran dengan model *SETS*.

Hasil penelitian ini diperoleh data bahwa proporsi peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah mempunyai sikap negatif lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan tinggi. Hasil ini kemungkinan disebabkan oleh faktor lain yang dapat mempengaruhi sikap seseorang. Menurut Sumarwan (2003) sikap mempunyai tiga unsur yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (emosi, perasaan) dan konaktif (tindakan). Dari unsur emosi atau perasaan peserta didik dapat terpicu untuk bersikap negatif terhadap lingkungan karena melihat orang atau teman di sekitarnya masih banyak yang memiliki budaya buang sampah disembarang tempat. Kondisi ini juga belum mendapat penanganan khusus oleh pemerintah secara menyeluruh yang mengakibatkan lingkungan belum dapat bebas dari pencemaran. Walaupun sebenarnya peserta didik mempunyai pengetahuan yang baik tentang lingkungan, dimana pengetahuan yang tinggi, sedang ataupun rendah tidak mempengaruhi seseorang dalam kebiasaan mencemari lingkungan.

Sri Narwanti (2011: 30) berpendapat, sikap berwawasan lingkungan merupakan kecenderungan untuk bertindak dan berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk

memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Upaya-upaya tersebut seharusnya dimulai dari diri sendiri dan dilakukan dari hal-hal kecil seperti membuang sampah pada tempatnya, menanam pohon, menghemat penggunaan listrik dan bahan bakar. Jika kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan oleh semua orang maka akan didapatkan lingkungan yang bersih, sehat dan terjadi penghematan pada sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui. Dengan demikian bahwa sikap berwawasan lingkungan yang dimiliki peserta didik yang diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari untuk melestarikan, memperbaiki dan mencegah kerusakan dan pencemaran lingkungan. Sikap-sikap itu dapat dilihat dari respon perilaku atau konatif (respon berupa tindakan dan pernyataan mengenai perilaku).

Pembentukan kesadaran terhadap kondisi yang ada di lingkungan peserta didik dapat ditempuh melalui pendidikan yang ada di sekolah. Bagus Mustakin (2011: 86) menjelaskan bahwa; sekolah seharusnya memainkan perannya dalam membentuk kesadaran terhadap lingkungan. Perlu ada pembentukan karakter terhadap lingkungan pada diri peserta didik. Karakter ini bisa dimulai dari persoalan sepele, seperti penyediaan tempat sampah yang memadai, sampai pada perumusan *action plan* tentang program-program kepedulian lingkungan. Melalui pembentukan karakter ini diharapkan lahir generasi yang memiliki kepedulian lingkungan.

Pendapat tersebut memberikan penjelasan bahwa, sekolah sebagai institusi pendidikan, memiliki tugas untuk membentuk karakter peduli lingkungan pada diri peserta didik. Karakter terbentuk dari sikap yang dilakukan terus menerus sehingga sekolah mempunyai kewajiban untuk menanamkan sikap berwawasan lingkungan

secara berkesinambungan. Ini sesuai dengan fungsi pendidikan nasional yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak peserta didik.

Pengembangan kemampuan dan sikap berwawasan lingkungan adalah merupakan tujuan yang luar biasa dari sistem pendidikan yang benar. Dengan memiliki sikap berwawasan lingkungan, maka peserta didik akan cenderung untuk memelihara lingkungannya, berusaha untuk merawat lingkungan, dan berpikiran untuk memperbaiki lingkungannya. Jika tindakan tersebut dilakukan oleh seluruh warga bumi, maka manusia sebagai bagian dari lingkungan dapat terbebas dari bahaya kematian akibat lingkungan yang tidak sehat.

Berdasarkan berbagai penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kerusakan dan pencemaran lingkungan disebabkan oleh tiga faktor yaitu faktor alam, perilaku manusia dan penggunaan teknologi yang tidak ramah lingkungan. Jika kerusakan tersebut terus dibiarkan dapat menyebabkan kematian pada makhluk hidup termasuk manusia. Oleh karena itu dibutuhkan sikap peduli lingkungan untuk menghentikan segala tindakan pengrusakan lingkungan.

Pada hasil uji lanjut pasca Anava dan *multiple comparison* yakni; (1) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan sedang ($\mu. 1$ vs $\mu. 2$), bahwa pada pengujian lanjutan pasca anava diperoleh $F_{\text{hitung}} = 19,088 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai $\text{Sig} (\rho) = 0,000 < \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai $\text{Sig} (\rho) = 0,000 < \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti bahwa tingkat

kemampuan awal (tinggi dan sedang) peserta didik memberikan efek (pengaruh) yang signifikan terhadap sikap berwawasan lingkungan di MTs Kota Kendari, (2) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan rendah (**$\mu.1$ vs $\mu.3$**), diperoleh $F_{\text{hitung}} = 55,012 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai $\text{Sig}(\rho) = 0,000 < \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai $\text{Sig}(\rho) = 0,000 < \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti bahwa tingkat kemampuan awal (tinggi dan rendah) peserta didik memberikan efek atau pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan di MTs Kota Kendari, dan (3) untuk peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah (**$\mu.2$ vs $\mu.3$**), diperoleh $F_{\text{hitung}} = 2,069 > F_{\text{tabel}} = 2,427$ dan nilai $\text{Sig}(\rho) = 0,058 > \alpha = 0,05$, serta hasil uji *multiple comparisons* diperoleh nilai $\text{Sig}(\rho) = 0,076 > \alpha = 0,05$, artinya kedua hasil pengujian hipotesis memberikan keputusan bahwa H_0 diterima, yang berarti bahwa tingkat kemampuan awal (sedang dan rendah) tidak memberikan efek atau pengaruh terhadap sikap berwawasan lingkungan di MTs Kota Kendari.

Tinggi atau rendahnya sikap berwawasan lingkungan yang dimiliki peserta didik dapat diakibatkan oleh lemahnya kemampuan awal yang dimilikinya. Terkait hal ini, bahwa rendahnya sikap berwawasan lingkungan peserta didik tergantung pada kemampuan awal yang dimilikinya. Hal ini juga dapat dikatakan bahwa rendahnya sikap berwawasan lingkungan peserta didik dapat pula disebabkan oleh metode pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran yang kurang tepat, sehingga dengan pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dan tepat

termasuk memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki peserta didik sehingga pengetahuan lingkungan yang baik diperoleh peserta didik dalam pembelajaran dapat mempengaruhi sikap terhadap lingkungan.

Kemampuan awal pada dasarnya akan membawa pengaruh terhadap tingkat pengetahuan yang dicapai peserta didik dan merupakan keadaan pengetahuan atau keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik sebelum mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru. Kemampuan awal merupakan modal bagi peserta didik dalam menghadapi proses pembelajaran. Karena kegiatan pembelajaran perlu mengidentifikasi kemampuan awal yang dimiliki peserta didik dan membantu pengalaman belajarnya dalam memperluas wawasan, menunjukkan keterbukaan dan cara pandang serta cara bertindak terhadap lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Mushlich (2011), bahwa ada tiga unsur utama yang berperan penting dalam pembentukan sikap yaitu; keluarga, sekolah dan lingkungan. Sekolah adalah lembaga pendidikan yang paling depan dalam mengembangkan pendidikan karakter. Peran sekolah adalah memperkuat proses otonomi peserta didik. Guru sebagai orang tua siswa di sekolah memiliki peran yang besar dalam strategi pembentukan karakter anak. Jadi, pembentukan sikap dipengaruhi oleh tiga pusat pendidikan, yaitu; lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Sekolah yang memiliki tujuan membentuk sikap, dapat membentuk sikap peserta didik dengan cara mengintegrasikan dalam kegiatan sehari-hari dan kegiatan khusus yang diprogramkan.

Azwar (2013) menjelaskan bahwa komponen kognitif sikap lebih mempresentasikan kepercayaan seseorang mengenai apa yang berlaku atau dianggap benar bagi obyek sikap. Komponen afektif merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional. Aspek emosional inilah yang biasanya berakar paling dalam sebagai komponen sikap dan merupakan aspek yang paling dalam sebagai komponen sikap dan merupakan aspek yang paling bertahan terhadap pengaruh-pengaruh yang mungkin akan merubah sikap seseorang. Sedangkan komponen konatif berisi tendensi atau kecenderungan seseorang untuk berperilaku atau bertindak terhadap sesuatu dengan cara tertentu sesuai dengan sikap yang dimilikinya. Sikap yang dilakukan secara terus-menerus dapat membentuk pola tingkah laku. Pola tingkah laku yang dilakukan secara berkesinambungan akan membentuk kepribadian.

Pembentukan sikap berwawasan lingkungan peserta didik ditinjau dari aspek kognitif, afektif dan konatif diperoleh gambaran data bahwa terdapat perbedaan sikap berwawasan lingkungan disebabkan karena kemampuan awal yang dimiliki peserta didik bervariasi (tinggi, sedang dan rendah) dan kondisi ini pula disebabkan karena penerapan model pembelajaran yang diberikan pada setiap kelompok sampel berbeda. Adanya perbedaan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan sedang, serta kemampuan awal tinggi dan rendah sedang disebabkan karena tingkat pengetahuan yang diperoleh melalui penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan. Sedangkan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan sikap berwawasan lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang

memiliki kemampuan awal sedang dan rendah dapat menggunakan model pembelajaran SETS dan PBAS dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan di MTs Kota Kolaka.

Dengan demikian sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah setelah penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) di atas, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan sedang, serta peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah. Sedangkan peserta didik yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan sikap berwawasan lingkungan di MTs Kota Kendari. Kemampuan awal peserta didik yang dimiliki sebelum pembelajaran berlangsung yang merupakan prasyarat untuk mengikuti proses belajar selanjutnya. Kemampuan awal berperan penting dalam proses pembelajaran. Kemampuan awal juga menggambarkan kesiapan peserta didik dalam menerima materi pelajaran baru yang akan diberikan oleh guru pada kelas yang lebih tinggi. Dengan demikian, maka sikap berwawasan lingkungan yang diperoleh peserta didik melalui penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) dapat disimpulkan bahwa secara umum ditentukan atau dipengaruhi oleh kemampuan awal yang dimiliki peserta didik di MTs Kota Kendari.

BAB V

P E N U T U P

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, pengujian hipotesis, dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) baik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah adalah memiliki tingkat pengetahuan lingkungan yang relatif samayaitu berkategori sedang, dan setelah diberikan perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) baik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah adalah secara keseluruhan mengalami peningkatan pengetahuan yang semakin baik dan merata dengan kategori sedang menjadi kategori tinggi.
2. Sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) baik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah adalah memiliki sikap berwawasan lingkungan yang relatif sama yaitu berkategori sikap positif yang cukup baik, dan setelah diberikan perlakuan model pembelajaran IPA berbasis

lingkungan (SETS dan PBAS) baik yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah adalah secara keseluruhan mengalami perubahan sikap berwawasan lingkungan yang positif dan merata dengan kategori cukup baik menjadi kategori baik.

3. Model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari. Secara umum model pembelajaran SETS memberikan pengaruh yang lebih tinggi terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik dibandingkan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari.
4. Kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari. Secara umum kemampuan awal peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS memberikan pengaruh yang lebih tinggi terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan peserta didik dibandingkan kemampuan awal peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari.
5. Model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal tidak memberikan pengaruh interaksi terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik di MTs Kota Kendari. Varians tersebut dijelaskan bahwa untuk perbedaan pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS dan model PBAS, konsisten pada tiap-tiap

kategori kemampuan awal dan perbedaan pengetahuan antara tiap-tiap kategori kemampuan awal konsisten pada model pembelajaran SETS dan model PBAS. Peserta didik yang memiliki jenjang kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah baik yang menggunakan model pembelajaran SETS dan PBAS keduanya memberikan kontribusi terhadap peningkatan pengetahuan lingkungan menjadi lebih baik.

6. Pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan sedang setelah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS lebih tinggi dibandingkan dengan pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS, sedangkan pengetahuan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah setelah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS tidak berbeda dengan pengetahuan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari.
7. Model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari. Secara umum model pembelajaran SETS memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik dibandingkan model pembelajaran PBAS di MTs Kota Kendari.
8. Kemampuan awal (tinggi, sedang dan rendah) memberikan pengaruh yang secara signifikan terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di

MTs Kota Kendari. Secara umum kemampuan awal peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan sikap berwawasan lingkungan peserta didik dibandingkan dengan kemampuan awal peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SETS di MTs Kota Kendari.

9. Model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dan kemampuan awal memberikan pengaruh interaksi terhadap sikap berwawasan lingkungan peserta didik di MTs Kota Kendari. Peran model pembelajaran IPA yang berbasis lingkungan yang efektif dapat mengorganisir pembagian kelompok belajar yakni mengidentifikasi kemampuan awal siswa yang terdiri dari kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah, sehingga memudahkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di MTs Kota Kendari
10. Sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi dan sedang setelah diberikan perlakuan model pembelajaran SETS lebih baik dibandingkan dengan sikap berwawasan lingkungan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBAS, sedangkan pada peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah, sikap berwawasan lingkungan yang diberikan perlakuan model pembelajaran PBAS lebih baik dari pada yang menggunakan model pembelajaran SETS di MTs Kota Kendari.

B. Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan implikasi secara teoritik dan praktis, sebagai berikut:

1. Upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA melalui berbagai model-model atau pendekatan pembelajaran

Dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, guru perlu mengimplementasikan model-model atau pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan topik atau materi pelajaran yang akan diajarkan. Guru juga perlu mengidentifikasi karakteristik peserta didik yang memiliki kemampuan awal dalam pengelompokan peserta didik setiap rombongan belajar (kelas paralel) agar dapat lebih mudah untuk menyampaikan materi pelajaran secara terinci dan terstruktur, dan peserta didik dapat merasa nyaman belajar bersama dengan teman sekelasnya, sehingga proses pembelajaran berjalan lancar, efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan.

2. Upaya meningkatkan hasil belajar dan sikap dalam hubungannya dengan kemampuan awal peserta didik

Sebelum guru memulai pembelajaran untuk pertama kali, sebaiknya melakukan tes pengetahuan dan sikap awal peserta didik. Hal ini dimaksudkan untuk dapat memberikan layanan yang tepat sekaligus mengetahui standar pengetahuan dan sikap yang dimiliki peserta didik sebelum pembelajaran dimulai. Tingkat kemampuan awal yang dimiliki peserta didik dapat

mempengaruhi hasil belajar, sikap dan perilakunya. Dengan demikian, pembelajaran IPA dapat diupayakan untuk disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan awal peserta didik agar terkesan menyenangkan dan tidak sulit.

3. Implikasi praktis dari hasil penelitian ini adalah upaya-upaya praktis yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan pengetahuan atau hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA adalah dengan menyajikan pelajaran menggunakan berbagai model atau pendekatan yang bervariasi di antaranya model pembelajaran SETS dan PBAS sehingga tingkat pengetahuan dan hasil belajar, sikap dan perilaku peserta didik menjadi lebih baik. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi guru dan calon guru dalam upaya peningkatan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran, guru dapat memilih metode pembelajaran yang tepat dan efektif dengan memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki peserta didik.

C. Saran

Berdasarkan temuan penelitian dan kesimpulan yang dikemukakan di atas, maka dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik melalui penerapan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan dengan mengontrol kemampuan awal yang dimiliki peserta didik di MTs Kota Kendari, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Bagi Pemerintah Wilayah Provinsi dan Kabupaten/Kota Lingkup Kementerian Agama
 - a. Hendaknya memberikan dukungan terhadap hasil penelitian ini yang merupakan salah satu model pembelajaran alternatif (SETS dan PBAS) dalam kegiatan pembelajaran IPA dengan memfasilitasi dan melengkapi sarana dan prasarana pembelajaran yang dibutuhkan.
 - b. Hendaknya melakukan sosialisasi model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (SETS dan PBAS) melalui workshop atau PKG kepada guru-guru dalam upaya meningkatkan kompetensi profesionalisme guru IPA.
2. Bagi Pengelola Madrasah/sekolah
 - a. Kepada semua pihak sekolah/madrasah terutama para guru, sudah seharusnya meningkatkan kompetensi termasuk kompetensi profesional serta membekali diri dengan pengetahuan yang luas, karena sesungguhnya kompetensi yang dimiliki oleh guru sangat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran yang akhirnya akan dapat menghasilkan peserta didik yang berprestasi, berbudi pekerti luhur, dan berakhlaqul karimah yang mampu berdampak positif pada perkembangan dan kemajuan madrasah.
 - b. Perlunya dilakukan penelitian lanjutan, mengingat bahwa belum tentu semua masalah dapat dipecahkan secara tuntas dalam penelitian ini karena setelah selesainya penelitian ini dapat timbul masalah lain yang terkait.

3. Bagi Guru

- a. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *SETS* pada mata pembelajaran IPA agar dapat dilakukan tidak hanya sampai pada selesainya penelitian ini saja, akan tetapi dilanjutkan dan dilaksanakan secara kontinyu sebagai program untuk meningkatkan semangat dan mengurangi kejenuhan pada waktu melaksanakan pembelajaran,
- b. Dengan menerapkan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan (*SETS dan PBAS*) dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap berwawasan lingkungan peserta didik dalam hal ini hasil belajar dan ketuntasan belajar yang lebih baik, maka disarankan guru-guru IPA SMP/MTs dapat menggunakan sekaligus mengembangkan model ini pada materi yang lain dan diaplikasikan di kelas.
- c. Selalu berupaya untuk meningkatkan profesionalisme melalui kegiatan MGMP, Lokakaraya, seminar, maupun workshop atau pelatihan-pelatihan dalam rangka memperluas wawasan tentang model-model dan pendekatan pembelajaran yang bervariasi.

5. Bagi peneliti/calon peneliti
 - a. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dan berkualitas, maka kepada peneliti selanjutnya dapat mengembangkan hasil penelitian ini sebagai salah satu referensi untuk penelitian yang relevan.
 - b. Diharapkan pula untuk dapat mengembangkan penelitian ini fokus pada variabel lain yang sejenis atau metode pembelajaran lain, sehingga dapat menambah wawasan dan kualitas pendidikan yang lebih baik, khususnya pendidikan IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus, 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*.
- Amos, Neolaka, 2008. *Kesadaran Lingkungan*, Jakarta: Rineka Cipta
- Anderson and Krathwohl, (Terjemahan Agung Prihantoro), 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi, Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Artuti, 2008. Implementasi Model Pembelajaran Fisika Berpendekatan STM untuk Meningkatkan Kompetensi Kinerja Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. Universitas Pendidikan Ganesha. Program Pascasarjana.
- Asep Syafrudin, 2013. *Pemanfaatan Hasil Ujian Nasional MTs untuk Perbaikan Akses Mutu Pendidikan*. Jakarta: Ditpendis Kemenag RI
- Azwar, Saifuddin. 2013. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Binadja, Achmad, 2002. Program Studi Pendidikan IPA (bervisi SETS) *Pemikiran dalam SETS (Science, Environment, Technology, Society)*. Semarang: PPS Unnes Press.
- _____, 2007. *Model Pembelajaran IPA Bervisi atau Berpendekatan SETS/ Salingtemas di SD, SMP dan SMA*. Semarang: Laboratorium SETS Unnes.
- _____, 2010. *Pembelajaran Sains Berwawasan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) untuk Pendidikan Dasar*. Makalah ini disajikan pada pelatihan guru sains Madrasah Ibtidaiyah dan Tsanawiyah se Jawa Tengah.
- Bloom, Benjamin S, (ed.), 1981. *Taxonomy of Educational Objectives Book I Cognitive Domain*. London: Longman Ltd.
- Borg, W. R. & Gall. M. D. 1993. *Educational Research*. New York & London: Longman.

- Bruning, R.H. Schraw, G.J., Ronning, Royce R., 2004. *Cognitive Psychology and Instruction, Third Edition*. NJ: Prentice Hall
- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS Press.
- Carin and Sund. 1993. *Teaching Science Trough Discovery*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Cayne. B. S., Lynn Giroux Bhmi Joseph J. Corleit. 2000. *Ilmu Pengetahuan Popular*. Penerjemah Cecilia Lxikman. Jakarta: Widyadara.
- Cecco, J.P & Crawford, W.R. 1997. *The Psikology of Learning and Instruction Educational Psychology*. New Delhi: Prentice Hall.
- Conant, James, B. 1995. *Apakah Ilmu Pengetahuan Itu? Dalam Ilmu Pengetahuan dan Metodenya*. Qadir, C.A (Penyunting), Jakarta: Obor Indonesia
- Cooper, R. Donald and Schindler, S. Pamela. 2006. *Metode Riset Bisnis*. Volume 1, edisi 9. Alih bahasa Budijanto dkk. Jakarta: PT. Media Global Edkasi.
- Creswell, J.W., 2010. *Research Design (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Crocker, L. & Algina, J. (1986). *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Daryanto, 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gaya Media
- Departemen Agama RI, 2009. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Madrasah*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Agama Islam
- Depdiknas. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi Sains, Buku 2*. Jakarta: Depdiknas, Dirjen Dikdasmen, Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama
- _____. 2006a. *Model Pengembangan Silabus Mara Pelajaran dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu SMP/MTs*, Jakarta: Pusat Kurikulum. Balitbang Depdiknas.
- _____. 2010. *Juknis Penulisan Analisis Butir Soal di SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA

- Deporter, Bobbidan Mike Henarcki, 2000. *Quantum Learning*. Bandung: PT. Mizan Pustaka
- Dick dan Carey. 2005. *The Systematic Design of Instruction* (5th ed.). New York: Harper Collins Publisher
- Djalil H, dan Muljono, Pudji. 2008. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT. Grasindo
- Djamarah, S Syaiful Bahri dan Zain, A. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dwidjoseputro, D. 1991. *Ekologi Manusia dengan Lingkungannya*. Jakarta: Erlangga
- Dwivedi, A. 2003. *Metode Pelatihan Partisipatif*. Bantul: Percetakan Amanah
- Emzir, 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Engel, James F, et.al., 1995. *Consumen Behavior*, Alih Bahasa: Budiyanto, Jilid 1 dan 2, Jakarta :Bina Rupa Aksara
- Esler, Willian, K. 1996. *Teaching Elementary Science*. Washington: Wadsworth Publishing Company
- Feldman, D.C. 2004. *Managing Individual Are Group.Behavior in Organization*. New York: McGraw hill
- Gagne, Carol R. Yekovich dan Frank R. Yekovich, 1993. *The Cognitive Psychology of School Learning*. New York: Harper Colling College Publishing
- Gagne, R., M. & Briggs, L.J. 1979. *Principles of Instructional Design. Second Edition*. New York: Unitet States of Amerika
- Gagne, Robert, M. 1977. *The Conditions of Learning*. New York: Hall, Rinehart and Wiston, inc.
- Guilford, J.P. 1956. *Fundamental Statistics in Psychology and Education, 3rd Edition*. : New York: Mc. Grow Hill Book.
- Hamzah B. Uno. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- Harjanto, 2006. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Harlock, Elizabeth, B. 1999. *Psikologi Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Harminingsih. 2008. Keefektifan Strategi Pembelajaran aktif pada kelompok kecil dan kelompok besar ditinjau dari kemampuan awal siswa kelas X SMA Negeri di Surakarta Tahun Pelajaran 2007-2008. *Tesis*, Prodi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana UNS, Surakarta.
- Hibana, S. Rahman. 2002. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Yogyakarta: PGTKI Press.
- Hidayat, E M. 1996. Science-Technology-Society: Pendidikan IPA Untuk Tahun 2000. *Jurnal Pendidikan IPA* No.5
- Hodson, D. 2004. *Going Beyond STS: Toward a Curriculum for Sociopolitical. The Science Educational Review*. Canada: University of Toronto.
- Hudoyo, Herman. 2003. *Strategi Mengajar Belajar IPA*, Malang : IKIP Malang
- Ilham, Konsep dan Arah Pengembangan Siswa Pecinta Lingkungan Hidup, dalam <http://illangtanete84.blogspot.com/>, diakses 10 April 2014.
- Joyce, B. & Weil, M. 1982. *Model of teachings*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Karnoto, 2000. *Program Anates Uraian dan Pilihan Ganda*. Bandung: Jurusan Psikologi FKIP UPI Bandung
- Katariu Alinra MacLeod, 2012. *Integrating Science.Technology. Society and Environment (STSE) into physics teacher education: Pre-service teachers* perceptions and challenges*. A thesis in conformity with the requirements For the degree of Doctor of Philosophy Department of Curriculum, Teaching and Learning Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto
- Kemendiknas, 2011. *Standar Isi (Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar) SMP-BI Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMP.
- Kemendiknas, 2011. *Standar Proses Pembelajaran SMP-BI Mata Pelajaran IPA*. Jakarta :Direktorat Pembinaan SMP
- Kemendiknas, 2013. *Dokumen Kurikulum 2013*. (Bahan Ajar Diklat), Jakarta: Kemendiknas

- Krech,D. & Crutchfield, Richard,S. 1982. *Theory and Problem of Sosial Psicology*. New York: McGraw-Hill
- Kunandar, 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Praktis Disertai Contoh (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rajawali Pers
- L. Saaty, Thomas, 1993.*Pengambilan Keputusan bagi para Pemimpin*. Jakarta: PT. Pustaka Binaan Pressindo
- Loudon, D.L, Della Bitta, A.J. 2004. *Consumer Behavior 4th Edition*. New York: McGraw Hill.
- Marzano, Robert J., 2007. Kendall, John S., *The New Taxonomy of Educational Objectives*, USA: Corwin Press.
- Masnur Mushlich. 2011. *Pendidikan Karakter menjawab Tantangan Krisis Multidimensional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mulyani, Sri, 2004. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Advance Orgaizer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIB SMP Negeri Barombong Kabupaten Gowa. Tesis*.Universitas Negeri Makassar.
- Mulyasa, E. 2013. *Pengembangan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mustakin, Bagus. 2011. *Pendidikan Karakter Membangun Delapan Karakter Emas Menuju Indonesia Bermartabat*.Yogyakarta: Samudra Biru.
- Nachmias & Nachmias Chaves, (1976). *Social Research*. London: Machmillan
- Narwanti, Sri. 2011. *Pendidikan Karakter Pengintegrasian 18 Nilai Pembentuk Karakter dalam Mata Pelajaran*. Yogyakarta: Familia
- Nasution, 2003. *Teknologi Pendidikan*. Bandung: Jammars.
- Nazir, Moh. 1988. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Nicolas Polunin, 1997. *Teori Ekosistem dan Penerapannya*, terjPuji Astuti, et.al, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Notoatmodjo, S. 2005, *Metodologi Penelitian Kesehatan, (edisi revisi)*, Jakarta: Rineka Cipta
- Nurdan Samani, Muchlas, 1996. *Teori Pembelajaran IPA Dan Hakekat Pendekatan Keterampilan Proses*, Jakarta: Depdikbud.
- Nur, Mohamad. 2011. *Strategi-strategi Belajar*. Surabaya: Unesa.
- Otto Soemarwoto, 1991. *Indonesia dalam Kancah Isu Lingkungan Global*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Peraturan Mendikbud No. 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah
- Piaget J. K. 1985. *The Instructional Design Process*. New York: Harper & Row
- Poedjiadi, Anna, 2005. *Sains Teknologi Masyarakat. Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Purwari, Y., 2006. Penerapan Starter Experiment Approach untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan MIPA Universitas Negeri Padang*
- R. Angkowo & A. Kosasih. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Grasindo
- Reigeluth, C.M.D, 1983. *Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status*. London: Lewren Eribaum Associates, Publishers.
- Rich, John Martin, 1981. *Humanistic Foundation of Education*. Ohio: Charles A, Jones Publishing Company.
- Riduan & Sunarto, 2012. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi dan Bisnis dilengkapi Prog. SPSS*. Bandung: Alfabeta,
- Riduan, 2008. *Rumusdan Data dalam Anisis Statistika*. Bandung: Alfa Beta,
- Rita, E.I.,dkk. 2010. *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press

- Robbins, P. Stephen and Timothy, A. Judge, 2009. *Organizational Behavior, 13th Edition*, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey
- Roestiyah, NK. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rosario, B.I.D. 2009. Science, Technology, Society, and Environment (STSE) Approach in Environment Science for Nonscience Students in a Local Culture. *Journal*. Vol. 6 No. 1 December 2009. ISSN: 2094-1064. CHED Accredited Research Journal, Category B.
- Rusbiantoro, Dadang, 2008. *Global Warning for Beginner*, Yogyakarta: O2
- Ruseffendi, H.E.T. 1998, *Statistika Dasar Untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Pendidikan Tinggi.
- Rusman, 2010. *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sanjaya, Wina, 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santyasa, I.W. 2009. Metode Penelitian Pengembangandan Teori Pengembangan Modul. <http://emprints.uny.ac.id>. Diakses pada Tanggal 14 September 2014
- Sapriya, 2006. *Konsep Sains, Teknologi, dan Masyarakat*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka
- Sarwono, 2000. *Pengantar Psikologi Sosial*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sekaran, Uma. 2003. *Metode Penelitian untuk Bisnis, Edisi 4, Buku I*. Jakarta: Salemba Empat
- Semiawan, Conny.R. 2002. *Belajardan Pembelajaran dalam Taraf Usia Dini*. Jakarta: PT. Ikrar Mandiri Abadi.
- Silbermen, Melvin, L. 2006. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif. Terjemahan Raisul Muttaqien*. Bandung: Nusa Media

- Simamora, B., 2008. *Panduan Riset Perilaku Konsumen*. Jakarta: PT. Gramedia Utama
- Simanjuntak, B. 1983. *Metode Belajar dan Kesulitan Belajar*. Bandung: Tarsito
- Slavin, Robert E., 1995. *Cooperative Learning: Teory, Research, and Practice*. Secon Edition. Massachusetts: Allyn and Bacon Publishers
- Sobur, Alex, 2003. *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia
- Sriyono, 1992. *Teknik Belajar Mengajar CBSA*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- Sugiyono, 2013. *Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta
- _____, 2013. *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, E. dan Sukjaya, Y., (1990). *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung :Wijayakusuma
- Sumintono, Bambang. 2008. *Mengemas Sains, Teknologi dan Masyarakat dalam Pengajaran Sekolah*. <http://deceng.wordpress.com/>, diakses 12 September 2014.
- Suparno, 2001. *Teori Perkembangan Kognif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius
- Surajiyo, 2009. *Filsafat Ilmu & Perkembangannya di Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suriasumantri, Jujun, S. 1998. *Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan
- Sutarno, 2004. *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Pusat Pembelajaran Universitas Terbuka
- Suwanda, 2011. *Desain Eksperimen untuk Penelitian Ilmiah*. Bandung: Alfabeta
- Sumarwan, U., 2003. *Perilaku Konsumen: Teori dan Penerapannya dalam Pemasaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

- Timpuh, I.W, 2015. Upaya Meningkatkan Kepedulian Siswa terhadap Lingkungan Sekolah. *Artikel Pendidikan*. <http://smpn1melaya.sch.id>. Diakses Tanggal 21 Mei 2014
- Tiro, Arif.M., dkk, 2013. *Metode Ellips dalam Analisis Data Kuantitatif*. Makassar: Andira Publisher.
- Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Bumi Aksara,
- _____, 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia
- Uri Zoller, 2013. *Science, Technology, Environment, Society (STES) Literacy for Sustainability*. *Jurnal Educ. quim.*, 24(2), 207-214, 2013. © Universidad Nacional Autónoma de México, ISSN 0187-893-X Publicado en línea el 5 de marzo de 2013, ISSNE 1870-8404
- Utomo. Pristiadi (2010).No.date. *Pembelajaran Fisika dengan Berbasis SETS*. <http://ilmuwanmuda.wordpress.com>. Diakses 23 Juni 2014
- Wahid, A. 2007. *Pengembangan Model Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan Salingtemas dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013*. (Laporan Penelitian), Jakarta: LIPI
- Wahyudi, 2002. Tingkat Pemahaman Siswa terhadap Materi Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Volume 3*
- Walgito, Bimo. 2010. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Wawan, A danDewi, M. 2010. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Winataputra, U.S., 1992. *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Jakarta: Depdikbud,
- Wingkel, 2007. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Woolfolk, A., 1993. *Educational Psychology Active Learning Edition*, Diterjemahkan Helly Prajitno S. dan Sri Mulyantini S, Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Woolnough, B. 1991, *Practical Science* ed. Open University Press, Milton Keynes, Philadelphia

Yager, Robert. E. 1996. *Science, Technolog, Society as Reform in Science Education*. USA: State University of New York Press, Albany

Zeinsyah, A.E, 1984. *Model-Model Mengajar: Beberapa Alternatif Interaksi Belajar Mengajar*. Bandung: Diponegoro

LAMPIRAN