

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR IPA
TERPADU SISWA**

SKRIPSI



**TIARA SASMITA
NIM. 207173040**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
2021**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR IPA
TERPADU SISWA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Stara Satu (S1) Tadris Biologi



**TIARA SASMITA
NIM. 207173040**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
2021**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTHAN THAHA SYAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36365
Telp/Fax : (0741) 58183-584118 website : www.iainjambi.ac.id

NOTA DINAS

Hal : Nota Dinas
Lampiran : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan
Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Syaifuddin Jambi
Di Jambi

Assalamu'alaikum Wr. Wb


Setelah membaca, meneliti memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Tiara Sasmita
NIM : 207173040
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi Program Studi Tadris Biologi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam dunia Tadris Biologi.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara di atas dapat segera dimunaqasahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.
Wassalamu'alaikum wr.wb

Jambi, 13 November 2021
Mengetahui,
Pembimbing


(Devie Novallyin, S.Si., M.Pd)
NIP. 19820327200642003

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERISULTHAN THAHA SYAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36365
Telp/Fax : (0741) 58183-584118 website : www.iainjambi.ac.id

NOTA DINAS

Hal : Nota Dinas
Lampiran : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan
Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Syaifuddin Jambi
Di Jambi

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Tiara Sasmita
NIM : 207173040
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi Program Studi Tadris Biologi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam dunia Tadris Biologi.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara di atas dapat segera dimunaqasahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalammualaikum wr.wb

Jambi, 8 November 2021
Mengetahui,
Pembimbing II



(Nining Nuraida, S.Pd., M.Pd)
NIDN. 2101098901




**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SYAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**
Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM 16 Simp. Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363
Telp/Fax : (0741) 583183 – 584118 website : www.uinmba.ac.id

PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Terpadu Siswa***” yang telah dimunaqasahkan oleh Tim Sidang Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN STS Jambi pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 23 November 2021
Jam : 09.30-10.30 WIB
Tempat : Zoom (Online)
Nama : Tiara Sasmita
NIM : 207173040
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Terpadu Siswa*

Telah diperbaiki sebagaimana hasil sidang di atas dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan Pengesahan Perbaikan Skripsi.

PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI			
No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1	Reny Safita, S.Pt., M.Pd (Ketua Sidang)		Kamis / 27/Jan/2022
2	Rima Meslita, S.Si., M.Pd (Sekretaris Sidang)		Kamis 27/Jan/2022
3	Dr. Darma Putra, M.Pkim (Penguji I)		Selasa, 21 Des 2021
4	Fery Kurniawan, S.Pd., M.Si (Penguji II)		Kamis 23/Des/2021
5	Devie Novallyan, S.Si., M.Pd (Pembimbing I)		Senin, 27 Des 2021
6	Nining Nuraida, S.Pd., M.Pd (Pembimbing II)		Selasa, 21 Des 2021

Jambi, 2/Desember 2021
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
DEKAN



Dr. Hj. Fadillah, M.Pd
NIP. 196707111992032004

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi bukan hasil karya saya sendiri atau terindikasi adanya unsur plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Jambi, 01 November 2021

Penulis



Tiara Sasmita
NIM. 207173040

PERSEMBAHAN

Yang Utama Dari Segalanya

Puji syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikan kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi: Ibunda Siti Asmah, S.Pd.I dan Ayahanda Tercinta Efrianto Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dalam kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ibu dan ayah bahagia, karna kusadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk ibu dan ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik. Terima kasih Ibu.. Terima kasih Ayah atas semua yang telah engkau berikan semoga diberikan kesehatan dan panjang umur agar dapat menemani langkah kecilku bersama adik tercinta Rendi Setiawan menuju kesuksesan.

Teman, sahabat, saudara serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.

Aamiin yaa rabbal ‘alamiin..

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا
يَفْسَحُ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: berlapang-lapanglah dalam majelis, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Al Qur’an surah al-Mujadalah ayat 11, Al Qur’an Tajwin dan Terjemahannya Departemen Agama Republik Indonesia, 1989: 421).

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa**” , sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kekuatan dalam penyusunan tugas akhir penulisan karya tulis ilmiah skripsi.
2. Bapak Prof.Dr. H. Su’aidi, MA, Ph.D. Selaku Rektor UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Ibu Dr. Hj. Fadlilah, M.Pd. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
4. Ibu Reny Safita, M.Pd. Dan ibu Dwi Gusfarenie, M. Pd. Selaku Kaprodi dan Sekprodi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
5. Ibu Devie Novallyan, S.Si., M. Pd. Selaku dosen pembimbing I dan ibu Nining Nuraida, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan pemikirannya demi mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Diandara Oryza, S.Pd., M.Pd. Selaku dosen validator instrument penelitian.
7. Bapak Tabroni, S,Ag., M.Pd.I. Selaku Kepala sekolah MTS Laboratorium Kota Jambi dan Ibu Eni Daryati, S.Pd selaku guru mata pelajaran IPA yang telah memberikan kemudahan kepada peneliti dalam memperoleh data di lapangan.

Jambi, 01 November 2021
Penulis



© 2021 by Tiara Sasmita
Tiara Sasmita
NIM. 207173040

ABSTRAK

Nama : Tiara Sasmita
Program Studi : Tadris Biologi
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan rendahnya hasil belajar yaitu hasil belajar ranah kognitif, nilai ranah kognitif diperoleh berdasarkan hasil tes (*post-test*) disebabkan oleh banyak faktor salah satunya adalah proses pembelajaran yang berlangsung cenderung terpusat pada guru. Kondisi ini mengakibatkan siswa lebih banyak diam (pasif), kurang aktif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan dalam proses belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) MTS Laboratorium Kota Jambi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *Quasi Eksperimen Design*. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini *Total Sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji t, peneliti menemukan bahwa melalui proses interpolasi diperoleh adalah $t = 4,217$ dan lebih besar dari t_{tabel} (baik pada taraf signifikansi 5% maupun 1%) artinya $2,00 < 4,217 > 2,65$, maka H_a (hipotesis alternatif) diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikansi antara Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar IPA Terpadu Siswa di MTS Laboratorium Kota Jambi.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, hasil belajar siswa

ABSTRACT

Name : Tiara Sasmita
Study Program : Biology Tadris
Title : The Effect Of *Problem Based Learning* Model Against Student Integrated Science Learning Outcomes

This research is motivated by low learning outcomes, namely cognitive domain learning outcomes, cognitive domain values obtained based on test results (post-test) caused by many factors, one of which is the learning process that takes place tends to be teacher-centered. This condition causes students to be more silent (passive), less active in asking and answering questions in the teaching and learning process. The purpose of this study was to determine the effect of *Problem Based Learning* on student learning outcomes in the subjects of Natural Sciences (IPA) MTS Laboratory of Jambi City. This research is a quantitative study using Quari Experiment Design. Data collection was carried out by student learning outcomes test. Based on the results of calculations using test, the researcher found that through the interpolation process obtained= 4, 217 and was greater than the phase (both 5% and 1% sign level) meaning $2,00 < 4,217 > 2,65$, then H_a (alternative hypothesis) is accepted meaning that there is a significant influence between the *Problem Based Learning* model on the Integrated Science learning outcomes of students at MTS Laroratory Jambi City.

Keywords: *Problem Based Learning*, student learning outcomes

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA DINAS	ii
NOTA DINAS	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian yang Relevan.....	36
C. Kerangka Berpikir.....	39
D. Hipotesis Penelitian.....	42
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	43
B. Pendekatan dan Desain Penelitian	43
C. Populasi dan Sampel	44
D. Instrumen Penelitian.....	45
E. Teknik Analisis Data.....	49
F. Hipotesis Statistik	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan.....	55
BAB PENUTUP	
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 : Daftar Nilai Kelas	2
Tabel 2.1 Sintak Pembelajaran berdasarkan Masalah.....	21
Tabel 3.1 : Desain Penelitian	43
Tabel 3.2 : Data Keadaan Siswa-siswi Kelas VII	44
Tabel 3.3 : Kisi-kisi.....	45
Tabel 4.1 : Distribusi Skor Hasil Belajar Siswa pada kelas Eksperimen.....	105
Tabel 4.2 : Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel X	106
Tabel 4.3 : Distribusi Skor Hasil Belajar Siswa pada kelas Kontrol	109
Tabel 4.4 : Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel Y	110
Tabel 4.5 : Distribusi Skor Hasil Belajar Siswa pada kelas Eksperimen.....	113
Tabel 4.6 : Bantu Uji Liliefors kelas Eksperimen.....	114
Tabel 4.7 : Distribusi Skor Hasil Belajar Siswa pada kelas Kontrol	117
Tabel 4.8 : Bantu Uji Liliefors kelas Kontrol	118
Tabel 4.9 : Uji Homogenitas kelas Eksperimen dan kelas Kontrol	121
Tabel 4.10 : Nilai Terendah dan Tertinggi.....	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Kerangka Berpikir	41
Gambar 4.1 : Grafik Histogram kelas Eksperimen	108
Gambar 4.2 : Grafik Histogram kelas Kontrol	112

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : RPP	68
Lampiran 2 : Soal Sebelum di Validasi	87
Lampiran 3 : Kunci Jawaban Soal Sebelum di Validasi	92
Lampiran 4 : Hasil Uji Validitas Soal	96
Lampiran 5 : Hasil Uji Reliabilitas Soal	97
Lampiran 6 : Uji Taraf Kesukaran Soal	98
Lampiran 7 : Hasil Uji Daya Beda Soal	99
Lampiran 8 : Soal Sesudah di Validasi	100
Lampiran 9 : Kunci Jawaban Soal Setelah di Validasi	104
Lampiran 10 : Skor Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen	105
Lampiran 11 : Skor Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol	109
Lampiran 12 : Uji Normalitas	113
Lampiran 13 : Uji Homogenitas	121
Lampiran 14 : Uji Hipotesis	123
Lampiran 15 : Dokumentasi Riset	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan ialah suatu cara menjadikan manusia yang belum mempunyai kemampuan, pendidikan juga sesuatu yang digunakan dan penting bagi kehidupan manusia sampai kapanpun. Pendidikan berkembang seiring berkembangnya zaman dari waktu ke waktu dan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Karena ini khususnya pendidikan seperti sekolah dituntut untuk membuat sesuatu yang siap pakai khususnya untuk pendidikan formal.

Pendidikan ialah sesuatu pengalaman yang didapatkan dimana pengalaman bisa dikembangkan untuk orang lain. Siapapun mempunyai hak untuk mendapatkan pendidikan dan untuk pemerintah diwajibkan untuk menyelenggarakan pendidikan nasional karena untuk kelanjutan pendidikan anak bangsa. Untuk kemajuan dan perkembangan bangsa dan negara membutuhkan pendidikan untuk modal dasar yang digunakan dalam memajukan suatu negara.

UU republik indonesia no 20 tahun 2003 tentang rancangan pendidikan nasional disekolah diperlukan aktivitas pendidikan terencana, terarah dengan pendidikan normal disekolah dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan agar prosesnya bisa mencapai tujuan yang ingin dicapai depdiknas (2005, hal. 8).

Ranah kognitif yang didapatkan dari pertanyaan (post-test) didapatkan hasil yang dimana hasil belajarnya masih rendah disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya ialah proses pembelajaran yang cenderung pada guru. Kondisi ini mengakibatkan siswa lebih banyak diam (pasif), kurang aktif dalam bertanya serta menjawab pertanyaan dalam proses belajar mengajar. Selain itu, cara guru menyampaikan pelajaran yang sulit diterima siswa melibatkan model serta strategi pembelajaran. guru harus bisa membentuk pembelajaran yang dapat menaikkan keaktifan



dalam serta semangat siswa dalam studi. Kerna dengan menggunakan model yang diterapkan siswa lebih bisa dengan mudah memahami dan menerima pembelajaran dengan mudah.

Observasi yang dilakukan di MTs Laboratorium pada tanggal 28 januari didapatkan hasil berbagai masalah yang terdapat didalam kelas seperti kurangnya ketentraman suasana kelas karena itu membuat siswa tidak nyaman untuk melakukan pembelajaran. Dan faktor lainnya guru masih menggunakan model atau metode ceramah yang dimana penjelasannya hanya pada guru dan tidak mengajak siswa untuk berperan dalam proses pembelajaran dilakukan karena itu tidak sedikit siswa yang bosan akibatnya siswa seringkali mengantuk selama proses pembelajaran, berbicara sendiri serta melakukan kegiatan lain selama proses pembelajaran sehingga membuat pembelajaran susah untuk dipahami siswa akibatnya siswa seringkali mengantuk selama proses pembelajaran, berbicara sendiri serta melakukan kegiatan lain selama proses pembelajaran.

sesuai hasil observasi nilai siswa masih banyak dibawah KKM dimana ada nilai 60 kebawah sedangkan ketuntasan nilai sesuai KKM yaitu 70 keatas Buat detail berikut artinya hasil rata-rata siswa kelas VII pada Laboratorium MTS Kota Jambi sebagai berikut:

Tabel 1.1 dokumentasi nilai dan jumlah siswa Laboratorium MTS Kelas VII Kota Jambi

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata Kelas	KKM	Jumlah Siswa Tuntas	Jumlah Siswa Tidak Tuntas
1.	VII B	26	66,526	70	10	16
2.	VII C	26	61,895	70	12	14

Sumber :DaftarNilai Guru Mata Pelajaran IPA MTS Laboratorium Kota Jambi.

Sesuai dengan apa yang didapatkan dikelas VII nilai siswa diketahui masih setengah yang dibawah KKM. Tidak tuntasnya nilai siswa masih banyak siswa yang belum banyak memahami pembelajaran yang diajarkan dengan baik dikarenakan selama proses pembelajaran guru

hanya menjelaskan tanpa mengajak siswa berperan juga pada saat proses pembelajaran. Dikarenakan guru masih menggunakan model pembelajaran menjelaskan dengan ceramah.

Untuk mencegah dan mengubah permasalahan yang didapatkan peneliti memerlukan cara perubahan model pada saat melakukan pembelajaran agar bisa terlaksana dengan baik dan mudah dipahami. Salah satu cara untuk mengubah pembelajaran yang membuat siswa bosan salah satunya dengan cara menerapkan model yang bisa membuat anak tidak terpaku dengan guru atau pembelajaran lebih banyak siswa yang berperan aktif. Guru bisa menerapkan model pembelajaran salah satunya model problem Based Learning. Model ini salah satu model yang bagus untuk digunakan untuk pembelajaran ipa.

Pembelajaran ipa dikenal dengan pembahasan yang luas dan banyak nana latin atau ilmiah didalamnya karena itu siswa dibentuk dalam berkelompok agar bisa lebih cepat memahaminya agar bertukar pikiran dan bekerja sama karena pembelajaran ipa sering juga ditemukan dalam kehidupan sehari-hari menurut pendapat Rusman (2010: 221).

Pembelajaran ipa tidak bisa hanya dijelaskan oleh guru dalam bentuk penjelasan yang didalam buku tetapi pembelajaran ipa dibutuhkan juga seperti percobaan sehingga bisa melatih keterampilan siswa dan pemahamannya tentang materi ipa. Karena dengan adanya percobaan atau praktek yang dilakukan bisa meningkatkan keterampilannya.

Karena itu dibutuhkan model pembelajaran seperti Pbl yaitu berbasis masalah dimana model ini meningkatkan kreativitas siswa dan maksimal dalam pembelajaran Ipa, model Pbl sendiri dikatan bagus untuk diterapkan dalam pembelajaran karena untuk melatih emosi siswa agar lebih ingin tahu tentang materi yang diajarkan.

Siswa dibentuk dalam beberapa kelompok agar memudahkan memecahkan masalah yang ada pada materi. Pembelajaran tidak hanya terpaku pada guru akan tetapi dari diri siswa itu sendiri harus aktif dalam berktrampilan ataupun memahami materi itu sendiri baru bisa dikatakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

pembelajaran yang optimal. Untuk membuat pembelajaran lebih optimal guru menjadi validator sehingga membuat siswa terampil dan menggunakan media sebagai alat pendukung untuk pembelajaran dalam menjelaskan materi. Karena peran guru juga penting dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengontrol kerja sama antara siswa, siswa dan guru sehingga terjadi hubungan yang optimal. Itulah kenapa peran seorang guru dibutuhkan juga didalam proses pembelajaran karena sebaik apapun media dan sarannya tetapi guru tidak ada didalamnya akan menjadi tidak bagus juga proses pembelajarannya. Untuk guru itu sendiri bisa menggunakan model apa saja dalam mengajar agar hasilnya bisa memuaskan dan bisa digunakan di kehidupan sehari-hari materi yang siswa dapatkan Depdiknas (2006, hlm. 2).

Pendapat Joyce (2007, hlm. 5) model yang dilakukan dalam proses pembelajaran menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan untuk pengalaman pembelajaran agar tercapai dan berfungsi untuk pengajar dalam melakukan pembelajaran. Dari tut wuri sesuatu yang bermakna bagi manusia dan wujud nyata untuk masa depan bisa menggunakan model problem Based Learning.

Model problem Based Learning artinya contoh pembelajaran yang melibatkan siswa pada memecahkan problem konkret, model ini mengakibatkan motivasi dan rasa ingin tahunya meningkat. Model PBL juga menjadi wadah bagi siswa buat dapat mengembangkan berpikir kritis serta kemampuan berpikir tinggi, menurut Guntara (2014, hlm. 243). Pembelajaran Berbasis problem (problem-Based Learning) menyampaikan

Dengan memeberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan ide-idenya bisa memberikan pengalaman bagi siswa agar lebih bermakna dalam mengikuti pembelajaran serta mengintegrasikan ide-ide tentang fenomena yang menantang. model pembelajaran PBL ini mendorong siswa buat berpikir kreatif, imajinatif, merefleksikan model serta teori, memperkenalkan ide di waktu yang tepat, mencoba pandangan baru-ide baru, mendorong siswa buat memperoleh kepercayaan diri.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

problem Based Learning (PBL) adalah proses pembelajaran yang diawali dengan masalah-masalah yang ditemukan di lingkungan kerja, dari Muhson (2009, hlm. 243).

Rendahnya hasil belajar pada materi energi dibutuhkan usaha untuk memperbaiki hasil belajar siswa untuk mencapai tujuan hasil yang memuaskan guru juga harus bisa membuat proses pembelajaran berlangsung dengan aktif dan optimal agar siswa tidak merasa bosan. Dengan banyak menggunakan model yang bagus akan membuat pembelajaran lebih bermakna dan memberikan dampak yang positif dari Sa'ud (2011, hlm. 8).

Untuk menjapai tujuan pembelajaran dan menaikkan kemampuan siswa diharapkan mencari atau menemukan inovasi atau penemuan baru tentang model pembelajaran. Penggunaan media atau gambar dan model Pbl bisa menambah inovasi untuk menciptakan pembelajaran ipa lebih menarik. Dengan menggunakan model yang sempurna pada proses pembelajaran dengan memberikan siswa kesempatan untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran agar siswa lebih mudah untuk memahami dan menambah inovasi pada diri siswa. Dengan adanya inovasi siswa untuk belajar bertujuan untuk agar siswa lebih bisa mencapai tujuan pembelajarannya belum tercapai. Dengan adanya kendala-kendala yang ditemukan diatas maka peneliti ingin memecahkan masalah dengan menggunakan model problem Based Learning (PBL). Model ini dilakukan pada materi energi, diharapkan dengan menggunakan metode Pbl peneliti bisa memecahkan masalah hasil belajar siswa karena proses pembelajaran dengan model Pbl itu sendiri dimana pada awal pembelajaran siswa diberikan masalah yang ada pada materi energi dan pada akhir pembelajaran siswa diminta untuk menyelesaikan masalah yang didapatkan. Diharapkan dengan menggunakan metode Pbl bisa menambah minat, motivasi dan membuat siswa lebih aktif khususnya hasil belajar pada siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Kalijaga
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Kalijaga

Dengan menggunakan model problem Based Learning (PBL) agar bisa memudahkan siswa lebih mudah memahami materi energi karena model ini membuat siswa berpereran dalam menyelesaikan materi seperti diawal diberi masalah diakhir diminta menyelesaikan masalah.

Dengan menerapkan model pbl siswa yang pendiam lebih bisa aktif dalam proses pembelajaran karena siswa diberikan masalah yang harus diselesaikan dan itu harus selesai dan membuat siswa ikut serta dalam menyelesaikannya. Model problem Based Learning siswa dibentuk dalam berkelompo, kelompok kecil agar siswa termotivasi agar mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran berkelompok siswa bisa bertukar pikiran dengan teman-temannya untuk memecahkan masalah dan lebih bisa untuk memahami materi pada saat diskusi.

Dengan permasalahan yang didapatkan peneliti meneliti dengan judul **“pengaruh model Problem Based Learning Terhadap hasil Belajar IPA Terpadu siswa”**.

B. Identifikasi masalah

Dari hasil yang didapatkan peneliti menemukan masalah seperti :

1. Pemahaman siswa masih kurang terhadap materi ipa
2. kurangnya variasi model pada guru dalam melakukan pembelajaran
3. Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

C. Pembatasan masalah

1. Subyek penelitian ini artinya siswa kelas VII MTS Laboratoruim Jambi.
2. Objek penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran problem Based Learning dalam pembelajaran IPA.
3. Akibat belajar ditinjau dari aspek ranah kognitif menggunakan C1 (pengetahuan) dan C2 (pemahaman).

D. Rumusan masalah

sesuai batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan tersaji dalam penelitian ini adalah:

1. menentukan hasil kelas tentang pengaruh penerapan model problem Based Learning.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

2. menentukan hasil kelas tentang pengaruh yang tidak menerapkan model problem Based Learning.
3. apakah ada perbedaan hasil yang signifikan anata yang menerapkan dan yang tidak menerapkan?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian memiliki tujuan sebagai berikut

1. untuk melihat hasil nilai kelas yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran problem Based Learning.
2. untuk melihat hasil nilai kelas yang melakukan pembelajaran dengan tidak menggunakan model pembelajaran problem Based Learning.
- 3 untuk melihat nilai seberapa signifikan memakai model pembelajaran problem Based Learning.

F. Manfaat Penelitian

G. Manfaat penelitian yang dilakukan:

1. Salah satu cara untuk membuat siswa lebih mudah memahami pembelajaran
2. Untuk bahan bagi peneliti yang akan digunakan pada masa datang
3. Bisa membuat siswa lebih mudah mengingat pembelajaran
4. Sebagai cara guru agar lebih mudah dalam proses pembelajaran
5. Bisa menjadi model yang bisa digunakan agara bisa membuat model yang lebih baik lagi dalam pembelajaran
6. Bisa dijadikan sebagai contoh bagi peneliti selanjutnya

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Studi Teoritis

1. Belajar Dan Pembelajaran

a. Pengertian Belajar

Dari Kamus besar bahasa indonesia, pengertian belajar artinya berusaha untuk memperoleh kecerdasan atau pengetahuan. Seseorang mengalami proses perubahan dalam belajar apabila seseorang mengalami perubahan dalam dirinya. Beberapa pengertian belajar diantaranya: menurut dimiyati dengan mudjiono (2009, halaman. 9) menjelaskan jika belajar merupakan salah satu tingkah laku, dalam belajar terdapat peluang terjadinya peristiwa yang bisa mengakibatkan tanggapan siswa, dampak yang memperkuat tanggapan tersebut.

Berdasarkan Hamalik (2011, hlm. 27 sampai 28), mengemukakan pengertian belajar ialah suatu hal penguatan sikap dalam diri seseorang, belajar ialah proses yang berasal dari aktivitas seseorang bukan dari keinginannya. Pada pembelajar, siswa juga bisa melihat secara langsung kegiatan pembelajaran, bukan hanya mendengar saja apa itu belajar. Belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku atau hubungan dengan alam sekitar. Hubungan antara siswa dengan alam sekitar dalam proses pembelajaran dapat terjadi apabila kegiatan pembelajaran tujuannya dapat tercapai, dengan demikian pembelajaran memiliki tahapan atau cara yang dilakukan.

Bersasarkan pendapat winkel (2009, hlm. 59), belajar ialah suatu kegiatan yang terjadi terhadap hubungan alam sekitar, serta dapat menyebabkan perbedaan hasil nilai pembelajaran, pemahaman serta sikap dan keterampilan. Perubahan ini juga sangat meninggalkan bekas pada saat pembelajaran terjadi diantara hubungan siswa terhadap proses pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Berdasarkan beberapa pendapat, belajar merupakan sesuatu perjuangan untuk mendapatkan perbedaan sifat atau karakter dalam pembelajaran.

b. Ciri Utama Belajar

Berdasarkan Gagne (2009, hlm. 34) belajar dibagi menjadi 3 bagian pokok utama ataupun karakteristik dalam pembelajaran, yakni perubahan sikap serta kemampuan dalam menggunakan arti belajar antara lain:

- 1) Pembelajaran ialah sebuah proses yang terjadi terhadap pikiran yang dirasakan. Seseorang yang memiliki pemikiran yang luas apabila kegiatan pembelajaran bisa dilakukan dan dirasakan secara langsung oleh pengajar maupun siswa yang diajar.
- 2) Perbedaan karakter yang terjadi dalam pembelajaran ataupun tingkah laku terhadap orang yang sedang memperbaiki pemikiran terhadap pemahaman serta hasil belajar yang telah dilakukan.
- 3) Pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika mengalami perubahan keadaan perilaku terhadap lingkungan sosial.

c. Memahami Pembelajaran

Pengertian pembelajaran berdasarkan undang-undang Ri no. 20 tahun 2003 mengenai sistem pendidikan dalam bab 1 pasal 1 ayat 20, “pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar”.

Belajar memiliki arti yang sama dengan pembelajaran yang berarti proses membuahkan seseorang belajar. “Belajar artinya kombinasi yang tersusun dari unsur manusia, bahan, fasilitas, peralatan, dan prosedur yang saling mensugesti untuk mencapai tujuan pembelajaran”. Sadiman mendefinisikan “pembelajaran yang menekankan pada proses belajar siswa, sebagai akibatnya suatu upaya bersiklus pada memanipulasi asal belajar supaya terjadi proses belajar pada diri siswa disebut belajar”.



Menurut Jihad dengan Haris (2012, hlm. 11), belajar merupakan proses komunikasi antara siswa dengan guru serta antara siswa pada rangka mengubah sikap. Pembelajaran yang efektif wajib mampu merangsang kemampuan komunikasi siswa, sebab aktivitas belajar tidak akan pernah lepas dari aktivitas komunikasi. Belajar ialah suatu hubungan diantara guru dengan siswa serta keadaan dalam proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran siswa dituntut untuk menjadi individu yang unik serta berbeda dengan menggunakan kemampuan akademik, minat, dan latar belakang (Palennari, 2011, hlm. 73).

Menurut Hamalik (2006, hlm.239) belajar ialah kombinasi yang tersusun atas unsur manusia, fasilitas materi, alat-alat, serta prosedur yang mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran. Menurut teori-teori yang dikemukakan oleh para ahli tentang konsep belajar, Hamalik mengajukan tiga rumusan, yaitu:

1. Belajar artinya perjuangan buat menyelenggarakan suatu lingkungan agar dapat membangun syarat belajar bagi siswa.
2. Belajar adalah upaya mempersiapkan siswa menjadi orang yang baik.
3. Belajar artinya dapat menjadikan siswa yang mandiri dalam menghadapi kehidupannya.

Menurut penjelasan di atas, dapat dijadikan kesimpulan mengenai pengertian pembelajaran ialah upaya guru dalam mengajar siswa dengan menggunakan komponen pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

d. Proses Belajar

Proses pembelajaran hakikatnya bisa bermanfaat terhadap keterampilan, kegiatan, serta kreativitas siswa melalui berbagai interaksi serta pengalaman belajar. Ruang lingkup pembelajaran tidak hanya terbatas di penggunaan atau derivasi rumus, tetapi produk asal sekumpulan informasi, teori, prinsip, serta hukum yang diperoleh dan dikembangkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



sesuai rangkaian kegiatan (proses) yang mencari jawaban atas apa, mengapa, serta bagaimana dari Sudirman (2015, hlm. 2098).

Urutan proses pembelajaran dikelompokkan sebagai tiga tahap utama, seperti penilaian, penyajian materi, pembukaan serta kegiatan selanjutnya. Semua bagian proses pembelajaran ini dapat kita tempuh apabila proses pembelajaran dilaksanakan dengan baik, tanpa meninggalkan salah satu bagian dari proses pembelajaran ini.

1) tahapan Awal

Tahapan awal yang harus disiapkan ialah waktu untuk melakukan pembelajaran yang akan dimulai dengan melakukan pembukaan seperti memberikan semangat untuk siswa dalam melakukan proses pembelajaran, tujuan belajar serta menanyakan kembali mengenai materi yang sudah dipelajari dan dihubungkan dengan materi yang akan di ajarkan pada saat itu

Keadaan yang dihadapi oleh guru apabila siswa bisa memahami materi yang akan diajarkan, guru merasa berhasil dalam menjelaskan setiap materi yang diberikan kepada siswa apalagi jika sebelum memulai kegiatan pembelajaran siswa masih mengingat materi yang telah diajarkan

2) tahapan Presentasi pembelajaran

Tahapan presentasi pembelajaran dapat dibagi menjadi tahapan awal, seperti tahap pemberian materi pembelajaran yang sebelumnya sudah disiapkan oleh guru. Sehingga tahapan menjelaskan materi ini dapat dilakukan guru dan siswa dengan baik.

3) tahap penilaian dan Tindak Lanjut

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan tahapan penyajian materi. Kegiatan yang dilakukan di tahap ini adalah mengoreksi pekerjaan siswa, menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari, memberikan tugas pada siswa, dan memberikan pertanyaan kepada siswa untuk dikerjakan dirumah.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



e. Pembelajaran Sains

Ipa untuk mengetahui perihal lingkungan sekitar. Pembelajaran ipa mendominasi deretan pemahaman serta konsep dan fakta mekanisme, inovasi. Pembelajaran ipa dibutuhkan sebagai sarana siswa untuk mengkaji diri sendiri serta lingkungan dan juga dapat diterapkan dalam keadaan apapun menjadikan kita pribadi yang bisa berbagi ilmu kepada orang lain dan bisa memahami keadaan lingkungan sekitar menurut Kemendikbud (2014, hlm. 28).

Berdasarkan pendapat taufi (2010:28) beropini ipa itu artinya proses pembelajaran ilmiah. Yang hakikatnya ilmu merupakan perilaku yang meliputi sikap ilmiah pembelajaran. Pengetahuan ipa juga bisa dijadikan keahlian jika kita berkemampuan untuk memahami serta mengembangkan ilmu yang telah didapat.

Secara umum sains dipahami menjadi ilmu yang lahir dan berkembang melalui langkah-langkah mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menguji hipotesis melalui eksperimen, menarik kesimpulan, dan menemukan konsep atau teori sebagai akibatnya hasil nilai siswa dapat diperoleh dengan baik. Belajar ipa artinya: kita bisa berpendapat sistematis serta logis sesuai dengan tindakan contoh pembelajaran, dimana guru juga harus terampil pada saat melakukan pemantauan, menggunakan suatu percobaan agar dapat membuka persoalan yang menyimpan berbagai perilaku sehingga dibutuhkan pembelajaran ipa dalam proses pembelajaran.

Dari Trianto, dapat diartikan ipa sebagai bahan pengetahuan agar bermanfaat dalam mendapatkan arah pendidikan, sehingga bisa dijelaskan siswa pada saat menerapkan dalam kehidupan serta keterampilan dalam melakukan observasi agar dapat dipahami, diketahui serta bisa diterapkan sebagai pemecahan masalah.

Menurut Trianto mengungkapkan bahwa pembelajaran IPA menurut taksonomi Bloom dibutuhkan bisa menyampaikan pemahaman yang kognitif sehingga tercapai pembelajaran dan tujuannya. Dimana

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



pemahaman ini dapat diartikan sebagai landasan dalam kehidupan sehingga pengetahuan ini memiliki konsep agar berguna, pembelajaran pada umumnya bisa membuat kita menjadi paham serta mendalami lagi penerangan dan keteraturannya. Selain itu, pembelajaran IPA diharapkan memberikan keterampilan (psikomotor), keterampilan sikap ilmiah (afektif), pemahaman, norma, serta penghayatan.

Dari Trianto, hakikat pembelajaran merupakan tujuan pembelajaran IPA ialah: kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam agar menaikkan keimanan kepada Allah SWT, Pendidikan ialah pemahaman tentang dasar konsep, informasi-informasi terdapat pada lingkungan sehingga bergantung serta korelasi. Sebagaimana ilmu teknologi dan IPA memiliki kemampuan dan keterampilan dalam menangani sebuah masalah, pengamatan perilaku nilai objektif, jujur dan mampu bekerja sama sehingga keterampilan memakai nilai ilmiah untuk mengungkapkan apa yang terjadi pada lingkungan.

Sesuai uraian beberapa pendapat, bisa dipahami jika pembelajaran IPA dapat dilihat pada aspek psikomotor, afektif serta kognitif.

2. Metode problem Based Learning (PBL)

a. Pengertian metode Pbl

Dari kerangka teori yang lebih umum, model pembelajaran berdasarkan Isjoni (2012, hlm. 147) adalah strategi yang dipergunakan guru agar menaikkan motivasi belajar, sikap belajar di kalangan siswa, mampu berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial, serta mencapai akibat belajar yang lebih tinggi. Metode belajar dapat dijadikan sebagai pilihan guru dalam memilih strategi pembelajaran, metode belajar dapat dilihat dalam pembelajaran psikologis, sosiologis, analisis sistem, atau teori lainnya berdasarkan Rusman (2014, hlm. 132). Dengan demikian, model pembelajaran merupakan sebuah materi mekanisme pembelajaran atas dasar teori tertentu supaya tujuan pembelajaran tercapai.

Menurut Huda (2014, hlm. 109) metode belajar dapat diartikan menjadi suatu prosedur pembelajaran, serta berbagai gambaran yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Kalidjaja Cirebon.
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Kalidjaja Cirebon.

kompleks dengan menggunakan bagian teknik yang penting. Sedangkan menurut Ellis (1979, hlm. 275) model pembelajaran ialah strategi berdasarkan teori serta penelitian yang terdiri dari rasional, sebagian langkah dan tindakan yang dilakukan guru dan siswa, sistem pendukung pembelajaran dan metode atau sistem penilaian supaya bisa menilai perkembangan belajar. Model pembelajaran pada hakikatnya mendeskripsikan sesuatu yang terjadi dari awal dan akhir pembelajaran, tidak hanya guru namun juga siswa.

Berdasarkan pengertian metode belajar di atas, maka metode dalam belajar mempunyai berbagai variasi:

- 1) menurut pemahaman pembelajaran dari beberapa pendapat.
- 2) memiliki tujuan agar misi dalam pendidikan dapat tercapai.
- 3) bisa kita jadikan sebagai pegangan dalam melakukan proses pembelajaran.
- 4) Mempunyai langkah dan urutan pembelajaran sistem pendukung, dan sosial.
- 5) bisa dijadikan sebagai penerapan metode belajar agar hasil dari pembelajaran bisa digunakan dalam jangka waktu yang panjang.
- 6) seperti metode belajar yang telah disiapkan untuk mengajar sesuai dengan metode yang telah dipahami.

Sehingga dapat kita simpulkan pengertian dari metode belajar yang pada dasarnya memiliki landasan penelitian yang diawali dengan pendahuluan, proses pembelajaran serta penilaian yang dilakukan terhadap siswa dan guru untuk melihat apakah pembelajaran dapat dicapai dengan baik.

b. Pengertian model Pembelajaran Berbasis masalah

PBL atau biasa disebut kepentingan pendidikan tingkat atas, berdasarkan Sherwood (2004, hlm. 41) mengacu pada pendekatan pembelajaran yang berfokus terhadap proses pemecahan problem di mana siswa memperoleh pengetahuan yang diharapkan. PBL artinya model pembelajaran di mana siswa belajar dengan ide, berpikir dalam kelompok,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

dan mencari info terkait. Untuk mencoba memecahkan masalah nyata dan hipotetis, siswa dilatih supaya mensintesis pengetahuan dan keterampilan sebelum mereka menerapkannya pada masalah, Nien (2011, hlm. 41).

Dari Kelson (2009, hlm. 21) PBL merupakan kurikulum dan proses pembelajaran, di mana kurikulum dibuat dengan persoalan yang menuntut siswa supaya memperoleh pengetahuan penting, membuat kemahira dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi otodidak serta berpartisipasi dalam tim. Sedangkan berdasarkan Dutch (2009, hlm. 21) belajar yang diawali dengan pemberian problem seperti menggunakan metode pembelajaran agar siswa bisa berdiskusi secara berkelompok untuk mencari permasalahan yang diberikan oleh guru.

Menurut Glazer (2001, p.127) bahwa PBL menekankan pembelajaran menjadi proses yang melibatkan pemecahan serta berpikir kritis pada konteks yang sebenarnya. PBL memberikan kesempatan pada siswa supaya menyelidiki lebih luas mata pelajaran yang berfokus pada mempersiapkan siswa agar menjadi siswa yang aktif serta bertanggung jawab. Melalui PBL siswa memperoleh pengalaman dalam menghadapi masalah yang realistis, kerja sama, merumuskan ide dan berbagi keterampilan penalaran.

Dari Hosnan (2014, hlm. 295) PBL artinya contoh pembelajaran dengan pendekatan belajar siswa pada masalah autentik sebagaimana siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, membagikan keterampilan inkuiri yang lebih tinggi, mengakibatkan siswa mandiri serta mempertinggikan rasa percaya. Contoh metode agar hasil belajar siswa bisa meningkat dari putra (2013, hlm.82) kelebihan yang dimiliki oleh metode pbl membuat pembelajaran lebih bermakna karena kita bisa mengeluarkan pendapat.

Berdasarkan Sanjaya (2008, hlm. 220) pembelajaran metode pbl adalah suatu bentuk yang memiliki teknik dan kepuasan yang diberikan oleh metode tersebut dalam proses pembelajaran serta membuat aktivitas siswa yang semakin tinggi yaitu, dalam proses pembelajaran siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

diharapkan dapat menguasai isi materi yang diberikan oleh guru, sehingga pengetahuannya dapat diserap dalam waktu yang cukup lama, siswa yang dapat menemukan pengetahuan baru dapat dikatakan siswa yang aktif.

Sesuai uraian beberapa pendapat tersebut bisa disimpulkan bahwa metode Pbl merupakan metode yang siswanya terlibat dalam proses pembelajaran melalui pemecahan masalah, yang dilalui oleh pembelajaran saintifik dalam waktu yang bersamaan.

c. Ciri Contoh Pembelajaran Berbasis Masalah

- a) belajar berfokus terhadap metode pembelajaran yang berbasis masalah pemecahan persoalan merupakan tujuan dari model problem Based Learning.
- b) Tanggung jawab untuk memecahkan masalah terletak pada siswa siswa bertanggung jawab untuk menyusun strategi dan memecahkan masalah. Pembelajaran berbasis masalah biasanya dilakukan pada kelompok yang relatif kecil (tidak lebih dari empat orang) sehingga semua siswa terlibat pada proses pembelajaran.
- c) guru mendukung proses waktu siswa mengerjakan soal guru menuntut upaya siswa dengan mengajukan pertanyaan dan memberikan dukungan pengajaran lainnya waktu siswa mencoba memecahkan masalah. Sifat ini penting serta membutuhkan keterampilan dan penilaian yang sangat profesional buat memastikan keberhasilan pembelajaran berbasis masalah. dari Eggen dan Kauchak (2012, hal. 307).

d. Tujuan model Pembelajaran Berbasis masalah

prinsipnya metode pembelajaran ini mengenalkan siswa mengenai konflik yang nyata, inovatif pembelajaran yang bisa menjadi syarat supaya siswa menjadi aktif.

Metode pbl memiliki tujuan pembelajaran menurut kurniasih dan Sani (2015, hlm. 48), merupakan:

1. supaya siswa bisa mengemukakan keterampilan berpikir dan pemecahan masalah keterampilannya.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

2. mempelajari setiap metode yang diberikan oleh guru.
3. sebagai tingkat pemahaman agar siswa menjadi mandiri.
4. Memungkinkan memiliki pemahaman yang lebih luas.
5. berbagi kemampuan berpikir kreatif dan kritis.
6. menaikkan keterampilan pemecahan metode.
7. menjadikan siswa termotivasi.
8. dapat dibagikan pengetahuan kepada siswa.

Berdasarkan tan et al (2014, hlm. 242) mengemukakan bahwa:

1. Membantu siswa supaya mengeluarkan pendapat.
2. mempelajari beragam karakter seseorang sehingga memiliki kepandaian.
3. menjadikan mahasiswa yang mandiri.

Asal beberapa pendapat di atas, terdapat kecenderungan contoh metode pbl, maka dapat disimpulkan contoh masalah dalam pbl yaitu dapat memberikan kemampuan peserta didik memutuskan masalah yang dihadapi pada kehidupan real serta menjadikan motivasi siswa untuk belajar berpikir.

e. Tahapan metode belajar berdasarkan masalah

Belajar berdasarkan metode permasalahan yaitu ada 5 pokok tahapan yang diawali dengan pembukaan serta isi pembelajaran dan penutup dari segala kegiatan proses pembelajaran, adapun tahapannya sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintak Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Tahapan	aktivitas guru	aktivitas peserta didik
Pembukaan	Melakukan pembukaan atau salam	Peserta didik menjawabnya
	Mengkoordinir keadaan	tertib

	Mengabsen siswa	Menjawab panggilan guru
	Mengkaitkan pembelajaran dengan keadaan disekita	Mendengarkan penjelasan guru
	Memberikan semangat kepada peserta didik untuk belajar	Siswa menjadi semangat setelah disemangati oleh guru
	Mempersiapkan materi belajar	Mempersiapkan peralatan belajar
	Melakukan pembagian kelompok	Bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan
Penjelasan dari setiap kegiatan	Fase 1: membawa peserta didik pada pemasalahan pembelajaran	Mencermati apa masalah yang telah guru berikan dan menulis awal dari tujuan belajar, sehingga peserta didik mengetahui bahwa memahami persalahan dalam belajar itu sangat penting.
	Fase 2 : menertibkan peserta didik belajar dengan baik	Berbagi pembahasan pada anggota kelompok untuk didiskusikan.
	Fase 3: melihat keadaan setiap kelompok dalam berdiskusi	Mencari dari setiap buku yang ada mengenai permasalahan yang diberikan oleh guru.
	Fase 4: memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan hasil diskusinya	Mempersiapkan hasil diskusi dan menjelaskannya pada teman yang lain, dan menyiapkan jawaban bagi teman yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

		bertanya.
	Fase 5: menjelaskan kembali cara mengatasi permasalahan yang telah diberikan	Mendengarkan bagaimana cara mengatasi mencari solusi dari permasalahan yang telah guru berikan.
Penutupan	Menjelaskan kesimpulan dari setiap materi yang telah diajarkan	Mendengarkan apa kesimpulan yang diberikan oleh guru tentang materi yang telah dipelajari.
	Melakukan pertanyaan pada akhir pembelajaran	Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru
	Diberikan pr	Menulis pada buku apa yang guru berikan
	Menjelaskan sedikit pesan untuk peserta didik	Mendengarkan apa pesan yang guru berikan
	Mengakhiri pembelajaran	Diakhiri dengan salam penutup

Anna dkk (2017, hlm. 12)

f. Keuntungan serta Kelemahan metode belajar pbl

1) Keuntungan metode pbl

- Metode belajar berdasarkan permasalahan supaya meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.
- Contoh belajar berbasis masalah bisa memberikan kesempatan pada siswa agar bisa menerapkan pengetahuannya di dunia nyata dari Wasonowati (2014, hlm. 2099).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- c) Pemecahan masalah pada PBL sudah relatif baik untuk memahami isi pelajaran, bisa menaikkan kegiatan pembelajaran, membantu siswa memahami hakikat pembelajaran dijadikan sebagai cara berpikir, memahami isi buku bukan hanya mendengar penjelasan dari guru.
 - d) mencari solusi dari setiap permasalahan bisa menjelaskan setiap jawaban dari masalah yang ada.
 - e) mencari solusi dari setiap permasalahan bisa membuat peserta didik merasa terbantu untuk membagikan ilmunya kepada teman dan bisa menjadi pengetahuan yang baru bagi peserta didik agar mereka bisa memberikan jawaban yang mereka pahami sehingga peserta didik tidak hanya diam saja.
 - f) berdasarkan permasalahan yang ada peserta didik merasa bahwa cara memecahkan setiap masalah adalah berpikir sebagai cara utama yang harus peserta didik pahami tidak sekedar mendengarkan penjelasan dari guru saja.
 - g) proses mencari solusi permasalahan menjadikan siswa aktif dalam belajar.
 - h) mencari solusi dari setiap permasalahan bisa membuat peserta didik mengeluarkan kemampuannya untuk mencari pengetahuan yang baru dan membuat sangat mudah memecahkan setiap permasalahan yang ada.
 - i) mencari solusi dapat memberikan peserta didik kesempatan untuk mengeluarkan pendapatnya.
 - j) bisa dijadikan minat untuk peserta didik dalam melakukan pemecahan permasalahan dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran.
- 2) Kelemahan metode belajar pbl**
- a) peserta didik berkeyakinan bahwa sangat sulit mencari jawaban dari permasalahan yang ada sehingga tidak tertarik untuk mencoba mencari solusi ataupun ikut serta belajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- b) apabila mengalami kegagalan oleh peserta didik maka minat dan percaya dirinya akan semakin berkurang dan malas untuk memulainya lagi.
- c) lemahnya pengetahuan membuat motivasi peserta didik semakin kurang dalam proses pembelajaran. Sanjaya (2008, hlm. 221).
- d) metode pbl tidak bisa digunakan pada semua pembelajaran, karena tidak setiap materi pembelajaran memiliki permasalahan ataupun permasalahannya dapat diselesaikan dengan diskusi maupun tanya jawab.pbl ini bagus jika digunakan saat belajar dengan cara berpikir secara aktif.
- e) setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda dalam mennaggapi proses pembelajaran sehingga pbl akan sulit diterapkan.
- f) kurang cocoknya apabila metode ini digunakan pada sekolah tingkat bawah, karena metode ini menggunakan solusi dengan cara berpikir setidaknya bisa digunakan pada anak smp.
- g) metode pbl ini waktu yang digunakan biasanya lama.
- h) guru harus mempunyai kemampuan untuk memotivasi peserta didik agar mampu melakukan diskusi kelompok secara teratur.
- i) tidak semuanya harapan yang diinginkan dapat tercapai.

3. Hasil Belajar

a. Definisi hasil Belajar

Berdasarkan Dimiyati dan Mudjiono (2009, hlm. 250) yang akan terjadi pembelajaran ialah tes yang berupa evaluasi untuk melihat kekurangan dan kelebihan perubahan nilai psikomotor, kognitif serta afektif yang dicapai oleh peserta didik.

Berdasarkan Dimiyati dan Mudjiono (2005, hlm. 2) hasil belajar adalah hasil hubungan antara tindakan belajar dan tindakan mengajar. karena belajar tidak lepas dari proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Dari sudut guru, tindakan mengajar berakhir dengan proses penilaian yang akan terjadi, sedangkan dilihat dari sudut siswa, akibat belajar merupakan akibat yang dicapai siswa. Hasil



belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal ialah faktor yang berasal dari dalam diri siswa seperti kondisi fisiologis, kecerdasan, bakat, minat, motivasi dan kemampuan kognitif. Faktor eksternal artinya faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti faktor lingkungan serta faktor instrumental.

Menurut beberapa arti hasil belajar bisa kita simpulkan hasil belajar ialah evaluasi akhir dari proses dan sosialisasi yang telah dilakukan berulang-ulang serta akan disimpan pada waktu yang lama atau bahkan tidak selamanya karena hasil belajar membantu membentuk individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik. sehingga akan mengubah cara berpikir serta terdiri dari 3 domain yaitu, kognitif, afektif dan psikomotor.

b. Adapun hasil pembelajaran

ada beberapa aspek hasil pembelajaran menurut taksonomi bloom antara lain:

a) Domain kognitif

Domain kognitif merupakan domain yang meliputi aktivitas mental (otak). berdasarkan Bloom, segala upaya yang berkaitan menggunakan kegiatan otak termasuk dalam domain kognitif. dalam ranah kognitif, dibagi sebagai enam strata primer, dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks.

1) Pengetahuan

Jenis pengetahuan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang rendah, yaitu jenis pembelajaran menghafal seperti bidang studi matematika, ilmu sosial, ilmu alam dan bahasa.

2) Pemahaman

Jenis belajar yang lebih tinggi dari pengetahuan artinya pemahaman. Pemahaman artinya kemampuan menangkap makna setiap materi atau informasi yang tersaji.

3) aplikasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Aplikasi mengacu kemampuan agar memakai materi yang telah dipelajari pada situasi baru serta nyata, sama halnya penerapan berbagai aturan, metode, konsep, prinsip, serta teori.

4) Analisis

Analisis diartikan menjadi kemampuan untuk merinci suatu pembelajaran, data yang digunakan sesuai dengan unsur-unsur komponennya sebagai struktur organisasi sehingga dapat dipahami dengan jelas. Analisis artinya perjuangan agar bisa mengurutkan bagian elemen sehingga strukturnya dapat dilihat dengan jelas.

5) perpaduan

Perpaduan dari setiap bagian unsur menjadi satu kesatuan disebut sintesis. Jadi, sintesis artinya kemampuan untuk merangkum berbagai komponen atau elemen sehingga menjadi sesuatu yang baru.

6) evaluasi

Laporan penelitian berkaitan dengan penilaian kemampuan untuk membentuk evaluasi nilai pada evaluasi ialah menghasilkan keputusan tentang nilai sesuatu yang bisa dicermati dari segi tujuan, ide, cara kerja, solusi, metode, bahan, dan lain-lain. Shodiq Abdullah (2012:20).

b) Domain Afektif

Ranah afektif artinya yang berkaitan dengan perilaku serta nilai. Ciri-ciri yang akan terjadi belajar afektif akan terlihat pada diri siswa dalam aneka macam sikap, seperti: perhatian terhadap mata pelajaran, motivasi yang tinggi agar mengetahui lebih banyak tentang pelajaran, penghargaan atau apresiasi terhadap guru.

Seperti halnya kognitif, domain ini juga terdiri dari beberapa subdomain, yaitu:

1) Menerima

Yang artinya mendapatkan kesediaan siswa untuk memperhatikan kenyataan atau rangsangan tertentu, yaitu semacam kepekaan dalam



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa berupa masalah, situasi, tanda-tanda, serta lain-lain.

2) Menanggapi

Merespon diartikan sebagai partisipasi aktif siswa pada sesuatu, yaitu rangsangan dari luar yang tiba-tiba diberikan kepada peserta didik. Seperti rangsangan yang diterima dari luar, kepausaan perasaan terhadap reaksi yang diberikan.

3) Peringkat

berkaitan dengan nilai yang digunakan seperti keyakinan tentang rangsangan yang diberikan. Evaluasi ini meliputi kesediaan agar dapat menerima nilai-nilai serta konvensi tersebut.

4) Organisasi

Organisasi bisa dipahami menjadi upaya untuk menyatukan nilai-nilai yang berbeda tanpa konflik, kemudian mengembangkan sistem nilai yang konsisten secara internal. Dengan demikian, penekanan dalam hal ini merupakan membandingkan, menghubungkan, dan mensintesis nilai-nilai tadi.

5) Ciri

Ciri yang dimiliki oleh bagian ini dapat mengembangkan gaya hidup dan dapat mengontrol nilai perilakunya. Shodiq Abdullah (2012:30).

c) Bagian tingkatan psikomotor

bagian ini merupakan keterampilan kemampuan menerima pengalaman dari hasil belajar seseorang sehingga psikomotor ini merupakan hasil belajar kognitif dan afektif. Domain ini terbagi menjadi tujuh subdomain, yaitu:

1) Persepsi

dalam subdomain ini, kemampuan ditunjukkan melalui pencerahan akan adanya rangsangan, pemilihan pengetahuan yang relevan dengan tugas atau keterampilan yang akan dipelajari, hingga klasifikasi tersebut dapat ditindak lanjut dalam bentuk performance.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

2) Kesiapan

Yang dimaksud kesiapan disini ialah mampu menahan emosi kesiapan mental maupun fisik yang dilakukan secara eksklusif.

3) Tanggapan terpandu

Yang artinya tahap awal menelaah keterampilan kompleks.

4) Biasakan bergerak

Bagian ini pada umumnya merupakan tingkat percaya diri dan respon yang dilakukan dalam mempelajari setiap tindakan yang dilakukan sebagai keterbiasaan.

5) tanggapan yang sederhana

Tanggapan ini dapat dilihat pada kemahiran dalam pola pikir yang sangat kompleks serta kemampuan dalam melakukan setiap kegiatan.

6) Adaptasi

Adaptasi berkaitan dengan berbagai keterampilan yang telah dikembangkan dengan baik supaya siswa mampu memodifikasi pola-pola gerakan untuk dapat disesuaikan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi atau yang dilakukan.

7) Organisasi

Organisasi mengacu pada setiap permasalahan ataupun situasi tertentu untuk menciptakan gerakan pola keterampilan yang baru. Shodiq Abdullah (2012:35).

c. faktor yang dipengaruhi oleh hasil belajar

dapat dibagi menjadi beberapa faktor yaitu ada 3 faktor utama antara lain:

a. Faktor dari dalam

Faktor dari dalam diri seseorang seperti yang sering berkaitan dengan perhatian, keadaan jiwa yang meliputi harapan perhatian dan kedewasaan yang dilihat dari kecerdasannya.

1) Kecerdasan

Kecerdasan ialah dapat mempengaruhi faktor tingkat prestasi belajar siswa. Kecerdasan ialah dasar potensial buat mencapai hasil

belajar, adalah yang akan terjadi, pada hasil belajar akan merasa ketergantungan apabila hasilnya dapat tercapai dengan hasil yang lebih tinggi. mulyasa (2004, hlm. 193-194).

2) Perhatian dan minat seseorang

Perhatian dan minat seseorang bisa dilihat dari kecenderungannya yang dihadapi seperti mendengar dan melihat secara cermat dan jelas serta perhatian yang dimiliki, Wahib (1998, hlm. 79). Minat memiliki pengaruh yang sangat baik sesuai dengan minat atau pelajaran yang dipelajari pada materi pembelajaran dengan menggunakan daya tarik belajar sehingga siswa bisa berprestasi dan mendapatkan hasil belajarnya yang bagus.

3) talenta

Talenta yang digunakan seperti hasil belajar yang wajib diketahui untuk menjadi penanggung alasan yang erat dalam menggunakan kecerdasan pemikiran seseorang.

Pada bagian awal guru ataupun orang tua dapat melihat perkembangan anak dengan baik dan orang tua diharapkan dapat memenuhi apapun yang dibuthkan oleh anak supaya anak bisa mengalami perkembang dengan baik. orang tua mampu mengembangkan bakat anak dengan cara memenuhi kebutuhan afektif dan kognitif dengan lingkungan yang baik dalam pendidikan. Salah satu cara untuk membantu anak agar dirinya bisa memahami bakat yang dimilikinya dan bisa mengembangkan bakat tersebut kepada orang lain sehingga tidak dirasakan beban baginya.

Tahap selanjutnya anak bisa membagi informasi kepada guru pada saat di sekolah ataupun pada orang tua ketika dirumah agar bisa diberikan dukungan untuk anak dalam belajar, sehingga menumbuhkan bakat yang lain melalui dukungan kedua orang tua.

4) Motif

Motif bisa diartikan sebagai dorongan yang menghasilkan seseorang melakukan sesuatu. Motif selalu mendasari serta



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

mempengaruhi perjuangan dan kegiatan setiap orang untuk mencapai tujuan pembelajaran serta usaha yang kuat untuk mencapai tujuan tertentu. Sehingga dapat mempengaruhi aktivitas belajar dan usaha yang dimiliki.

5) Kedewasaan

Yang artinya suatu tahap pertumbuhan yang dilakukan seseorang dalam fase keterampilan dalam melakukan kegiatannya.

b. Faktor dari luar diri seseorang

Faktor dari luar diri seseorang dapat dilihat dari.

1) usaha didikan dari orang tua

Keluarga adalah forum pendidikan yang paling utama dalam keluarga yang artinya untuk menentukan pendidikan bagi orang tua yang tidak tau menau terhadap pendidikan anak seperti acuh dalam memperhatikan proses belajar anak apakah dalam belajarnya berhasil didapatkan, bukan memanjakannya sebagai cara mendidik.

Memahami individu anak bukan dengan cara memanjakannya tetapi dengan cara mengajarkan sesuatu yang benar jangan menerima alasan apapun seabagi alasan anak agar tidak belajar, melakukan apa yang mereka inginkan sehingga terjadi kekacauan bahkan bisa mengganggu mental anak jika anak dididik dengan terlalu keras ataupun berlebihan sehingga membuat anak malas dan benci untuk belajar.

2) memahami dari orang tua

Terkadang anak juga membutuhkan penegtian akan dirinya serta dorongan untuk melakukan proses pembelajaran, agar pada diri anak tidak terdapat tekanan ataupun mental yang terganggu. Kewajiban orang tua ini bisa dilakukan dengan cara memperhatikan perkembangan anak serta memahami apa saja kesulitan yang dialaminya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

3) korelasi diantara keluarga

korelasi ini paling penting diantara anggota keluarga artinya korelasi antara orang tua dan anak. Selain itu, hubungan anak dengan saudara kandung atau anggota keluarga lainnya dalam menghipnotis belajar anak. Sebelumnya, hubungan antar anggota keluarga kaitannya sangat erat seperti hubungan kelancaran dalam belajar serta berhasilnya anak dalam kegiatan pembelajarannya, maka diperlukan hubungan yang sangat erat

c. Situasi Pembelajaran

Yang merupakan perjuangan yang dilakukan siswa sebagai strategi digunakan dalam aktivitas melakukan metode pembelajaran. Syah (2005, halaman. 132).

d. keadaan dalam sekolah

1) program studi

Yang dimaksud dalam program studi yaitu proses belajar yang berlangsung dalam setiap aktivitas, karena wajib guru harus menyampaikan isi materi yang disesuaikan dengan program yang telah ditetapkan.

2) Model pedagogi

Model ini adalah cara yang dengan melalui proses berjalannya pembelajaran. Metode pengajaran yang kurang baik akan menghipnotis hasil belajar siswa yang tidak baik juga.

3) Pengajar

Pengajar memiliki peran penting pada memilih hasil serta prestasi belajar siswa, sebab proses belajar sangat bergantung pada guru sebagai instrumen yang digunakan.

e. keadaan terhadap lingkungan sekitar

1) Aktivitas kemahasiswaan

Apabila siswa memiliki kegiatan yang banyak terhadap lingkungan sekitar itu memiliki kerugian dan keuntungan dalam setiap kegiatannya, berguna apabila dapat mengembangkan potensi diri dan

kerugian yang di dapat jika terlalu mementingkan kegiatan sehingga akan terganggu dalam proses belajar.

2) instrumen

Instrumen yang digunakan untuk memperkembang proses belajar dapat disebabkan oleh nilai negatif dan positif, perkembangan pembelajaran dapat dilakukan melalui orang tua yang membimbing anaknya.

3) Sahabat untuk hang out bersama

Dampak sahabat yang baik bagi diri kita yaitu upaya agar kita bisa belajar dengan cara yang baik, diperlukan upaya untuk melakukan semua itu.

4) gambaran terhadap lingkungan

Gambaran lingkungan sekitar dapat berpengaruh bagi siswa dalam belajar, Orang tua perlu mengupayakan lingkungan yang baik agar bisa memberikan pengaruh positif bagi siswa, sehingga dapat belajar dengan sebaik-baiknya.

B. Penelitian yang Relevan

Upaya memperkuat penelitian mengapa peneliti memilih judul seperti itu, yang diperkuat dengan beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa orang antara lain:

Nomor	Nama Peneliti dan Judul penelitian	Hasil Penelitian	Persamannya	Perbedaannya
1	Bekti Wulandari (2013), dengan judul “Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Ditinjau	Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan hasil belajar yang	a. Model yang digunakan <i>Problem Based Learning</i> b. Desain yang digunakan	a. Tempat penelitian berbeda b. Perhitungan analisis data berbeda c. Materinya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	Dari Motivasi Belajar PLC Di SMK”	signifikan antara siswa yang diajar dengan metode ini. Yaitu metode pbl yang dibandingkan dengan menggunakan metode demonstrasi pada proses belajar. Proses metode pbl lebih tinggi dibandingkan metode demonstrasi.	berupa post test c. Data yang menggunakan uji t	berbeda
2	Syamsiara Nur(2016), dengan judul “Efektivitas Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Universitas	Bedasarkan hasil penelitian ini adalah terdapat hasil yang berbeda antara pembelajaran yang menggunakan metode pbl dengan yang	a. Model yang digunakan <i>Problem Based Learning</i> b. Desain yang digunakan berupa post test c. Data penelitian yang	a. Tempat penelitian berbeda b. Perhitungan hasil yang berbeda c. Materinya berbeda

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	Sulawesi Barat”	tidak menggunakan.	digunakan yaitu hipotesis dan homogenitas.	
3	Muhammad Kaluwih Pangertian Junaidi(2018), dengan judul “Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trigonometri”	Berdasarkan penelitian ini didapatkan hasil yang berpengaruh terhadap metode pbl dengan memperoleh nilai yang cukup tinggi.	a. Menggunakan metode pbl b. Desain yang digunakan berupa post test c. Data penelitian menggunakan uji t	a. Tempat penelitian berbeda b. Perhitungan analisis data berbeda c. Materinya berbeda
4	Sylvia Anna (2019), dengan judul “Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Sma Negeri 1 Palu”	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berpengaruh terhadap hasil belajar ekonomi siswa.	a. Model yang digunakan <i>Problem Based Learning</i> b. Desain yang digunakan berupa post test c. Data penelitian menggunakan uji t, uji normalitas dan	a. Tempat penelitian berbeda b. Perhitungan analisis data berbeda c. Materinya berbeda



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

			uji homogenitas	
5	Menurut Sumarji (2009), yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Ilmu Statika Dan Tegangan Di SMA”	Berdasarkan hasil penelitiannya penerapan model <i>PBL</i> dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pemecahan masalah.	a. Model yang digunakan <i>Problem Based Learning</i> b. Desain yang digunakan berupa post test c. Data penelitian menggunakan uji-t	a. Tempat penelitian berbeda b. Perhitungan analisis data berbeda c. Materinya berbeda

C. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran yang membuat siswa mengalami kesulitan pada proses pembelajaran IPA sebagai akibatnya maka kurang memuaskan serta masih rendah. Yang diperlukan siswa ialah proses pembelajaran yang menyenangkan serta memberikan siswa berpikir kreatif menggunakan permasalahan yang diberikan pengajar secara terbimbing. Terutama dalam pembelajaran IPA yang menekankan aspek yang konkret di lingkungan sekitar.

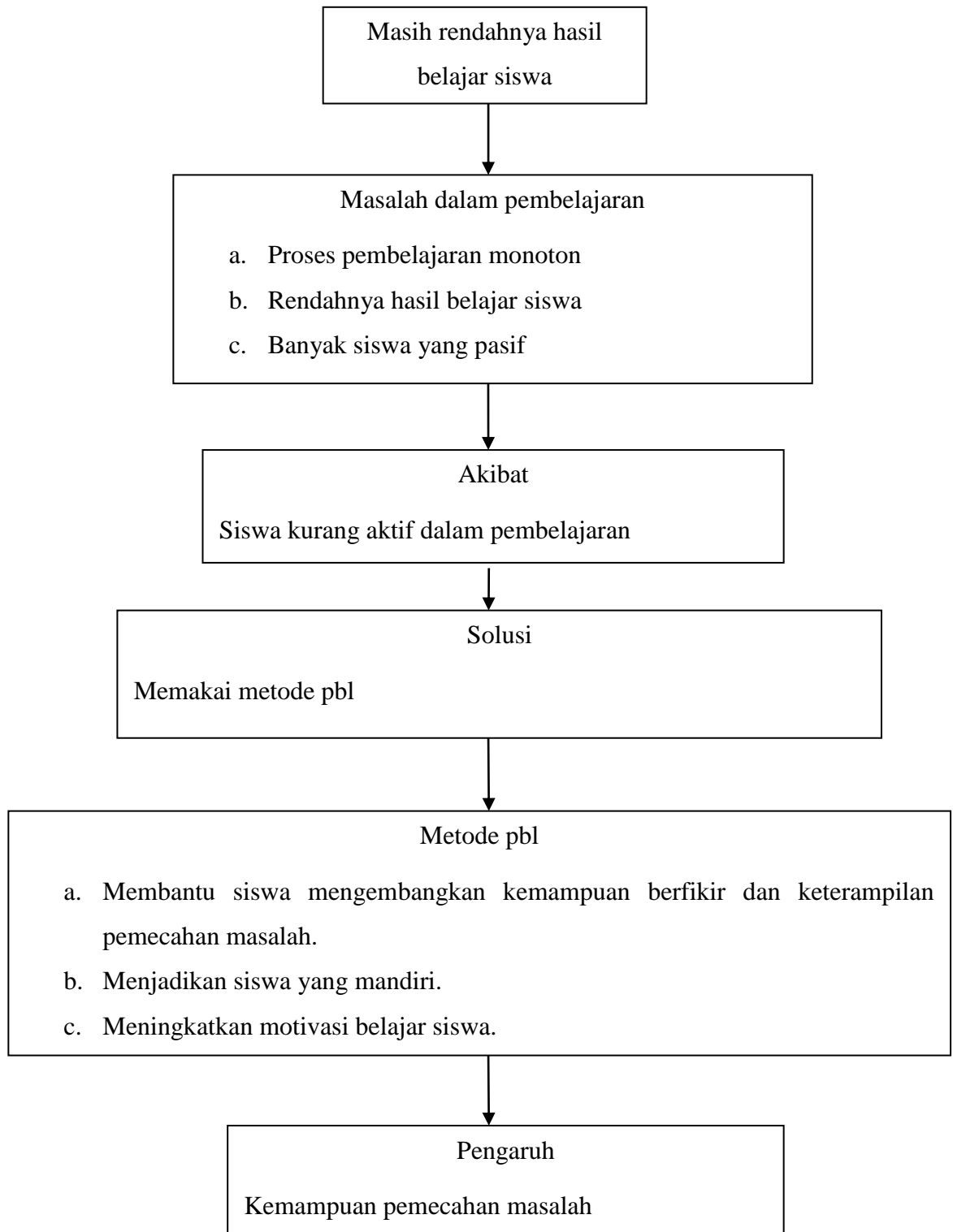
Oleh karena itu, perlu mengganti kegiatan pembelajaran IPA yang berpusat dari siswa dan membentuk pengalaman pribadi bagi siswa tersebut. Sebagai akibatnya belajar peserta didik diharapkan lebih baik lagi. Pembelajaran yang dapat dipergunakan supaya mengaktifkan siswa serta bisa

membuat belajar yang lebih baik pada proses pembelajaran pemecahan masalah merupakan metode pbl.

Dibutuhkan suatu usaha metode pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari. Agar bisa menjadikan belajar lebih baik lagi di Laboratorium Sekolah MTS Jambi. sesuai penerangan kerangka tersebut, dapat dijelaskan antara lain:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Gambar 2.1Kerangka Berpikir

C. hipotesis dari penelitian

berdasarkan penjelasan diatas maka dapat dirumuskan antara lain:

- ha : berpengaruh terhadap metode pbl yang digunakan yaitu berpengaruh secara signifikan yang dilakukan di Laboratorium MTS Kota Jambi.
- Ho : pengaruhnya tidak ada, karena menggunakan metode biasa yang dilakukan di Laboratorium MTS Kota jambi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

BAB III METODE PENELITIAN

A. tempat dan waktu penelitian

Pada saat melaksanakan penelitian, dilakukan dalam bulan Oktober sampai pada November 2021. Dengan menggunakan materi energi semester gasal tahun ajaran 2021/2022. Penelitian berlangsung di Laboratorium MTS Kota Jambi.

B. pendekatan dan desain penelitian

1. pendekatan penelitian

Yaitu dengan menggunakan metode quasi eksperimen penelitian kuantitatif, dilakukannya pendekatan penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara dua variabel yang menggunakan metode pbl dan yang tidak menggunakan metode pbl.

2. desain penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan desain post test only control design. Yang dilakukan pada saat proses pembelajaran, evaluasi yang dilakukan pada materi energi sebanyak 20 pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda.

Desain penelitian yang dipergunakan ialah sebagai berikut:

Tabel 3.1 desain penelitian

Kelas	Perlakuan (X)	Tes Akhir
R ₁	X	O ₁
R ₂	-	O ₂

keterangan :

R : dua kelas yang dipilih sebagai penelitian

X : perlakuan dengan metode pbl

O₁ : untuk mengetahui hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode pbl



O₂ : untuk mengetahui hasil belajar peserta didik yang tidak menggunakan metode pbl

C. populasi dan sampel

1. populasi

populasi dalam penelitian ini ialah semua siswa kelas VII Laboratorium MTS Kota Jambi yang berjumlah 131 siswa yang terdiri dari 5 kelas. Dapat dilihat dalam tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2. data keadaan siswa-siswi kelas VII

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa
		Laki-laki	perempuan	
1.	Kelas VII ^B	8	18	26
2.	Kelas VII ^C	14	12	26
Total populasi		22	30	52 Siswa

2. sampel

sampel itu merupakan bagian yang diambil secara representatif dari sebagian populasi yang telah diamati, jumlah sampel cukup kecil dibandingkan dengan jumlah populasi yang ada. Total sampling yang digunakan dalam teknik pengambilan sampelnya dan secara undian untuk menentukan kelas mana yang akan digunakan dalam penelitian, kelas yang akan digunakan yaitu kelas eksperimen dan kontrol, menentukannya dengan cara dalam setiap kartu ditulis nama kelasnya lalu kartu itu dimasukkan dalam botol kemudian dikeluarkan secara perlahan, kartu yang keluar pertama sekali dijadikan sebagai kelas yang menggunakan metode pbl dan kartu yang terakhir keluar digunakan sebagai kelas yang tidak menggunakan metode pbl.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

D. instrumen penelitian

Dalam instrumen penelitian ini menggunakan tes untuk melihat hasil dari penelitian yang sebelumnya sudah dilakukan.

Soal pilihan ganda yang digunakan sebagai tes dalam pembelajaran ipa dengan sub materi pokok energi, untuk melihat perbedaan hasil pembelajaran antara kelas yang menggunakan metode pbl dan yang tidak menggunakan metode pbl.

Sebelumnya tes percobaan dilakukan pada kelas VIIIA dengan menggunakan materi energi, karena materi ini sudah dipelajari oleh kelas tersebut. Semua pertanyaan yang sudah disiapkan sebelumnya sudah terlebih dahulu di lakukan tes validasi yang dilakukan pada dosen yang sudah ditetapkan yaitu ibu Diandara Oryza, M.Pd.

1.kisi-kisi instrumen

Dalam instrumen penelitian kita harus membuat kisi-kisi soal berdasarkan soal yang telah dibuat.

Tabel 3.3 kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Indikator	Aspek kognitif	
			C1	C2
Memahami konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Energi dalam sistem kehidupan	1. Menjelaskan pengertian energi	1	12
		2. Menjelaskan macam-macam bentuk energi	2, 3, 5, 6, 7, 11	13, 14
		3. Menjelaskan berbagai sumber energi	8	

termasuk fotosintesis.		4. Menjelaskan makanan sebagai sumber energi	9, 10,	16
Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi termasuk fotosintesis.		5. Menjelaskan transformasi energi dalam sel	4,	17
		6. Menjelaskan metabolisme sel	18, 19,	15
		7. Menjelaskan sistem pencernaan	20	
			22	21,23
			25	24
	Jumlah		15	10

2. kalibrasi nstrumen

Dari hasil tes tadi dilakukan analisis terhadap pertanyaan-pertanyaan tersebut. Analisis pertanyaan bertujuan supaya kita bisa mengidentifikasi pertanyaan dengan baik dan relatif. Analisis validasi yang digunakan yaitu:

1. uji validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan taraf validitas suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi. kebalikannya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Suharsimi Arikunto (2010: 211).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Oleh karena itu, usaha yang digunakan peneliti untuk mengukur validitas pertanyaan dalam penelitian ini memakai rumus hubungan titik biserial. Teknik korelasi titik biserial ini bisa digunakan untuk menguji validitas setiap butir soal yang telah digunakan pada tes penelitian, dimana skor tes dalam setiap item dikorelasikan dengan total skor tes. angka indeks hubungan yang diberi simbol r_{pbi} dapat diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$R_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{\sqrt{\frac{p}{q}}}$$

SD_t

keterangan :

R_{pbi} = nilai biserial angka indeks korelasi

M_p = nilai yang didapat oleh peserta didik dalam melakukan tes yaitu dinamakan nilai rata-rata atau mean.

M_t = yaitu hasil dari nilai yang didapat oleh peserta didik dalam melakukan tes menjawab setiap pertanyaan.

SD_t = yaitu total skor yang diperoleh oleh peserta didik.

P = hasil jawaban benar yang telah di jawab oleh peserta didik dalam setiap pertanyaan.

q = hasil jawaban peserta didik yang menjawab salah dalam setiap pertanyaan yang telah diberikan.

2. uji reliabilitas

Uji ini digunakan untuk melihat instrumen yang relatif reliabel menjadi alat pengumpul data karena instrumen tersebut baik untuk digunakan. Suharsimi Arikunto (2010:221) menentukan reliabilitas tes hasil belajar berganda dengan menggunakan rumus Kuder Richaidson (KR-20).

Uji reliabilitas ini dimaksudkan supaya kita mengetahui ketepatan suatu penilaian dalam menilai apa yang sedang dinilai, yang mana setiap kali suatu alat penelitian dipergunakan akan tetap membentuk akibat yang sama.

Cara yang digunakan untuk melihat apakah soal-soal yang diuji reliabel, peneliti menganalisis butir-butir soal menggunakan teknik konsistensi internal, yang dilakukan menggunakan instrumen sekali saja, lalu data yang diperoleh dianalisis dengan memakai teknik-teknik eksklusif. Uji reliabilitas digunakan dalam penelitian untuk melihat instrumen dengan menggunakan KR 20 sebagai rumusnya:

Penentuan reliabilitas tes hasil belajar pada penelitian ini memakai rumus KR20 yaitu:

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{St^2 - \sum p_i q_i}{St^2} \right)$$

Dikatakan reliabel jika instrumen penelitian $r_{11} > 0,70$

Keputusan dari hasil penelitian = Reliabel

3. indeks kesulitan atau proporsi (p)

Soal yang bisa digunakan ialah soal yang tidak terlalu mudah dan terlalu sulit. Indeks kesulitan merupakan angka yang menunjukkan taraf kesulitan serta kemudahan suatu problem. (Suharsimi Arikunto, 2011:207).

$$P = \frac{B}{js}$$

keterangan :

p= yaitu kesukaran suatu indeks

b=peserta didik yang menjawab pertanyaan dengan benar, dengan jumlah siswa yang banyak

js= seluruh jumlah siswa yang mengikuti tes

indeks kesukaran dapat diklasifikasi berdasarkan ketentuan yang telah disepakati antara lain:

- dengan menggunakan pertanyaan P 0,00 atau 0,30 dapat dikatakan sukar
- dengan menggunakan pertanyaan P 0,30 atau 0,70 dapat dikatakan sedang
- dengan menggunakan pertanyaan P 0,70 atau 1,00 dapat dikatakan mudah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi





4. dp (daya pembeda)

Yaitu suatu strategi untuk menentukan antara peserta didik yang pintar dan peserta didik yang nilainya masih rendah. Suharsimi arikunto (2011: 211).

Besarnya indeks daya pembeda dapat dilihat pada nilai antara 0,00 dengan nilai sebesar 1,00 (indeks diskriminasi).

Untuk melihat selisih jumlah nilai bisa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P - P_B$$

Keterangannya :

j= peserta tes yang berjumlah

ja= kelompok atas yang jumlah pesertanya banyak

jb= kelompok bawah yang jumlah pesertanya banyak

b_a= jumlah kelompok atas lebih banyak menjawab pertanyaan dengan benar

b_b= jumlah kelompok bawah lebih banyak menjawab pertanyaan dengan benar

Klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

D : 0,00 – 0,20 : Jelek

D : 0,200 – 0,40 : Cukup

D : 0.40 – 0,70 : Baik

D : 0,70 – 1,00 : Baik Sekali

D. teknik analisis data

terlebih dahulu penelitian ini dilakukan uji homogenitas data, uji prasyarat serta uji normalitas data. Uji homogenitas untuk melihat homogen tidaknya setiap populasi, sedangkan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak normal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Pengujian yang digunakan ialah dengan memakai rumus uji Liliefors.

$$L_o \text{ (hitung)} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan :

$L_o \text{ (hitung)}$: Statistik uji metode *liliefors*

$F(Z_i)$: pada z tabel terdapat nilai

$S(Z_i)$: nilai yang nyata adanya

Langkah untuk uji kumulatif nyata:

apabila $L_o < L_{\text{tabel}}$ yang artinya hasil berdistribusi normal

apabila $L_o > L_{\text{tabel}}$ yang artinya hasil berdistribusi tidak normal

taraf nyatanya yaitu $\alpha = 0,05$. Sudjana (2005:466)

2. uji homogenitas

Untuk melihat apakah setiap sampel bernilai homogen ataupun tidak homogen. Untuk menentukan varian terbesar dan terkecilnya menggunakan rumus sebagai berikut:

1. dicarai terlebih dahulu nilai varian terbesar dan varian terkecil

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varia Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

2. melihat perbandingan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} :

dk pembilang = n-1 (untuk varian terbesar)

dk penyebut = n-1 (untuk varian terkecil)

kedua varians dikatakan homogen apabila pada taraf signifikansi = 0,05 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ tidak homogen

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ homogen. Riduwan (2011:186)

3. Uji hipotesis

Analisis data dapat diartikan sebagai menguji hipotesis dan menjawab rumusan persoalan yang sudah diajukan. pada pengujian hipotesis penulis memakai uji sampel besar yang tidak saling bekerjasama.

Rumus yang digunakan artinya:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

Jika t_0 nilainya lebih besar maka hipotesisnya dapat diterima, dan sebaliknya jika nilai t_0 nya lebih kecil maka hipotesisnya ditolak.

F. Hipotesis Statistik

Secara statistik hipotesis dinyatakan sebagai berikut:

$H_0: t_0 > t_t(\alpha=5\%-1\%)$, hipotesis alternative (H_a) diterima.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. hasil penelitian

Proses pembelajaran IPA Laboratorium MTs Kota Jambi untuk kelas VII dilaksanakan secara tatap muka 2 kali pada seminggu. Alokasi waktu 2 x 45 menit untuk pembelajaran tatap muka bisa membuat pembelajaran bisa berjalan dengan baik. Setelah peneliti menerapkan metode yang digunakan pada proses pembelajaran peneliti membagikan soal pilihan ganda sebanyak 25 soal yang dimana sudah di validasi terdapat 20 soal yang valid dan 5 soal tidak Valid.

Sampel yang digunakan ialah siswa kelas VII Laboratorium MTS Kota Jambi yang terdiri asal dua kelas yaitu VIIB dengan VIIC. Siswa VII B digunakan sebagai percobaan (proses pembelajaran dilakukan memakai problem Based Learning) serta kelas VII B menjadi kelas eksperimen kelas VII C menjadi kelas kontrol (proses pembelajaran tidak memakai model problem Based Learning). Sedangkan kelas VIII A dipergunakan menjadi kelas validasi tes.

1. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen

Dengan menggunakan metode problem Based Learning pada kelas eksperimen diperoleh perubahan yang akan terjadi pada pembelajaran IPA Terpadu siswa. Nilai tertinggi ialah 96 selama menggunakan metode yang diterapkan dan mendapat nilai tertinggi 2 orang dan nilai terendah 3 orang, 1 yang bisa dicermati pada Lampiran 10.

2. Hasil belajar pada Kelas Kontrol

Setelah dilakukan tanpa proses pembelajaran dengan problem Based Learning pada kelas kontrol, terjadi akibat pembelajaran IPA Terpadu merupakan siswa yang mendapatkan nilai. Skor tertinggi ialah dua orang dan skor terendah 4 orang buat lebih jelasnya dapat dilihat di Lampiran 11.

3. Analisis data

Analisis data ini digunakan untuk menguji hipotesis dan menyelesaikan pertanyaan yang telah dibuat. Untuk menguji lebih lanjut terlebih dahulu ada beberapa syarat untuk bisa diolah salah satunya yaitu harus data



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Kalijaga
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Kalijaga

berdistribusi rata dan normal barulah bisa di analisis dengan menggunakan analisis koefisien korelasi kontingensi.

1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan melihat adanya tidak data di variabel berdistribusi tidak normal dengan normal. Tes yang dipergunakan artinya tes pengelolaan data hasil belajar siswa yang menggunakan contoh pembelajaran problem Based Learning serta yang tidak memakai model pembelajaran problem Based Learning. Kelas Eksperimen

a. Kelas Eksperimen

Berdasarkan akibat yang diperoleh $\{s(z_i)-f(z_i)\}$, besar selisihnya $0,131=Lo$, sedangkan nilai $n<25$. Xtabel nilai $n=26$ yang artinya $0,173$ sedangkan $0,131<0,173$ maka distribusi datanya dikatakan normal.

b. Kelas Kontrol

Sesuai hasil yg diperoleh asal nilai $\{s(z_i)-f(z_i)\}$, besar selisihnya $0,116= Lo$, sedangkan $n<25$. Xtabel nilai $N=26$ ialah $0,173$ sehingga $0,116 < 0,173$ sehingga data bisa dikatakan berdistribusi normal.

2. uji homogenitas

Dalam penelitian ini menggunakan uji varians untuk membandingkan antara f_{tabel} dan f_{hitung} (α) = 0,05 yang derajat bebasnya $(dk) = k-1 = 2 - 1 = 1$, sehingga didapat $F2_{tabel} = 1,96$.

Kriteria pengujiannya menggunakan:

$F^2_{hitung} > F^2_{tabel}$, tidak homogen datanya

F^2_{hitung} datanya homogen

Setelah data dianalisis secara statistik, ternyata $F2_{hitung} < F2_{tabel}$, atau $1,33 < 1,96$, maka varians datanya rata. buat detailnya, lihat Lampiran 13.

3. Uji Hipotesis

Setelah data yang diteliti sudah didapatkan, datanya akan diolah dengan cara kuantitatif, analisis ddigunakan untuk menguji hipotesis dan menyelesaikan masalah yang sudah ditulis. Dan dianalisis menggunakan

skor hasil belajar siswa yang digunakan dengan model pembelajaran persoalan Based Learning (kelas eksperimen) serta siswa yang akan belajar yang dihasilkan berasal dari skor yang akan terjadi yang tidak memakai soal pada kelas VIIc penulis berpendapat ada perubahan hasil pada 2 kelas yang digunakan menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran problem Based Learning terhadap akibat belajar siswa di mata pelajaran IPA Terpadu. Menggunakan yang akan terjadi perhitungan uji hipotesis menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 4,217$ dan diketahui bahwa t_{tabel}

dengan $db = n_1 + n_2 - dua = 26 + 26 - dua = 50$, diperoleh t_{tabel} menjadi berikut:

di taraf signifikansi 5% = 2,00

pada tingkat signifikansi 1% = 2,65

Karena “t” didapatkan hasil ($t_o = 4,217$) lebih besar dari t_{tabel} (baik di tingkat signifikansi 5% maupun 1%). $2.00 \leq 4.217 \geq 2.65$ maka hipotesis alternatif diterima. buat detailnya, lihat Lampiran 14.

B. Pembahasan

Berdasarkan yang akan terjadi analisis data yang diperoleh asal perhitungan pada atas terkait penelitian yg sudah dilakukan pada Laboratorium MTs Jambi, pada penelitian ini yang menjadi sampel ada 2 kelas yaitu kelas VII B dan VII C yang berjumlah 52 siswa dengan perlakuan yang berbeda jadi mendapatkan hasil yang berbeda juga karena dapat diketahui terdapat

pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dan mendapatkan nilai rata-rata pada kelompok kontrol dan eksperimen didapatkan hasil yang signifikan dengan yang memakai model problem Based Learning dan siswa yang pembelajarannya tidak memakai problem Based Learning. Peningkatan serta perbedaan yang akan terjadi belajar di kelas kontrol dan kelas eksperimen dicermati asal nilai rata-rata yaitu nilai rata-rata pada kelas eksperimen (84,04) sedangkan kelas kontrol memiliki nilai homogen-homogen (71,96) sesudah dilakukan analisis data, seberapa besar dampak model masalah Based Learning terhadap hasil belajar siswa kelas VIII Laboratorium

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



MTS Kota Jambi berdasarkan akibat uji “t” diperoleh = 4,217 dan lebih besar dari t_{tabel} (keduanya di taraf signifikansi 5% serta 1%, adalah $2,00 < 4,217 > 2,65$ maka H_a (hipotesis cara lain) diterima, ialah terdapat dampak yang signifikan antara model problem Based Learning terhadap akibat belajar IPA Terpadu siswa di Laboratorium MTS Kota Jambi.

Tabel 4.10 nilai tertinggi dan rerendah

kelas eksperimen		kelas kontrol	
nilai tertinggi	nilai terendah	nilai tertinggi	nilai terendah
96	64	83	60
96	64	83	60
	64		60
			60

Penelitian ini juga dilakukan oleh Sanjaya (2008:220) yang mengatakan “Pembelajaran berbasis dilema adalah teknik yang baik untuk lebih tahu isi pelajaran, memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, serta mempertinggi kegiatan belajar siswa.” Ketiga unsur tadi berguna untuk mempengaruhi hasil siswa agar mudah untuk memahami pembelajaran yang diajarkan. Karena jika siswa dengan mudah memahami materi maka siswa juga bisa menjawab pertanyaan yang diberikan dengan siswa mengikuti pembelajaran dengan baik dan aktif akan berpengaruh positif juga bagi siswa.

Dari hasil yang didapatkan di pembahasan yang sudah diteliti bisa dibuktikan bahwa model Pbl bisa digunakan untuk proses pembelajaran untuk meyakinkan ada pendapat lain tentang penerapan model Pbl dari Sugiyanto (2009:156) menjelaskan model Pbl bisa digunakan dalam pembelajaran dengan tujuan untuk melatih kemampuan siswa, memahami karakter teman sekelasnya dan bisa membuat siswa lebih aktif. Siswa menjawab pertanyaan pada saat latihan bisa terjawab karena mempunyai kemampuan intelektual jika tidak ada



kemampuan itu maka siswa tidak mungkin bisa melakukannya. Pendapat Hamdani (2010:88) berpendapat bahwa model Pbl dengan menggunakan model Pbl siswa bisa menyerap dan mengingat pembelajaran dengan baik sehingga bisa digunakan pada masa yang akan datang disaat dibutuhkan kembali apa yang dipelajari.

Pendapat lain disimpulkan oleh Prianto bahwa “yang akan terjadi penelitian membagikan bahwa model pembelajaran problem Based Learning berpengaruh terhadap akibat belajar ekonomi peserta didik di SMAN 29 Jakarta. Hal ini ditunjukkan dengan yang akan terjadi uji t sebesar 2,46 sebagai akibatnya H_0 ditolak dan H_a diterima adalah ada pengaruh model pembelajaran masalah Based Learning terhadap akibat belajar ekonomi siswa. Nilai tadi diperkuat menggunakan nilai rata-rata hasil belajar post-test kelas eksperimen (73,78) yang lebih tinggi asal kelas kontrol (61,42) sebagai akibatnya kelas eksperimen lebih baik asal kelas kontrol.

Penelitian lain pula dibuktikan oleh penelitian Febriani. (2013:79) yang menyimpulkan bahwa hasil perhitungan data akibat belajar diperoleh nilai signifikansi sebesar dua,286, sebagai akibatnya H_0 ditolak karena t hitung $>$ t tabel yaitu dua,286 $>$ dua,013. Jadi terdapat disparitas hasil belajar antara siswa yang belajar memakai duduk perkara Based Learning serta siswa yg belajar memakai model konvensional.”

Pada akhir penelitian dan pembahasan mendapatkan hasil bahwa model Pbl yang digunakan pada proses pembelajaran siswa pada materi ipa di MTs laboratorium hasilnya lebih memuaskan atau lebih baik/tinggi sedangkan yang tidak menggunakan metode hasilnya kurang memuaskan dari yang menggunakan model Pbl. Itu artinya model Pbl memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dan bisa digunakan guru untuk melakukan pembelajaran mata pelajaran IPA.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VII di MTS Laboratorium Kota Jambi diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar IPA siswa pada ranah kognitif dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* diperoleh hasil rata-rata Posttest Sebesar 84,04 dan Standar Deviasinya 8,946
2. Hasil belajar siswa pada ranah kognitif siswa dengan tidak menggunakan model pembelajaran *problem based learning* diperoleh hasil rata-rata Posttest 71,196 dan Standar Deviasinya 5,764
3. Hasil penelitian dan perhitungan dari lapangan maka peneliti menemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA, berdasarkan perhitungan hipotesis dengan uji “t” yang diperoleh adalah= 4,217 dan lebih besar dari t_{tabel} (baik pada taraf signifikansi 5% maupun 1% artinya $2,00 < 4,217 > 2,65$, maka H_a (hipotesis alternatif) diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikansi antara Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar IPA Terpadu Siswa di MTS Laboratorium Kota Jambi. Sehingga hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran *problem based learning* memberi pengaruh yang besar terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VII MTS Laboratorium Kota Jambi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



B. Saran

Berdasarkan kesimpulan beberapa saran yang dapat diberikan tentang penerapan *PBL* sebagai berikut:

1. Bagi Guru

- a. Apabila akan menerapkan model *PBL* dalam pembelajaran sebaiknya guru membuat perencanaan dan persiapan pelaksanaan *PBL* dengan baik dalam waktu yang cukup dan pemilihan materi yang tepat. Karena tidak semua materi cocok untuk diterapkan dengan *PBL*.
- b. Guru perlu membuat suatu panduan tertulis tentang langkah-langkah *PBL*, aktivitas apa saja yang akan dilaksanakan, jadwal pelaksanaan, serta perangkat-perangkat yang dibutuhkan. Sehingga melalui panduan tersebut guru akan lebih mudah mensosialisasikan pada siswa, dan siswa dapat mempelajari terlebih dahulu sebelum *PBL* dimulai.

2. Sekolah

Memberikan pengetahuan dan wawasan kepada guru tentang penggunaan model *PBL* dalam pembelajaran Energi. Sehingga guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi yang akan diajarkan. Dengan demikian maka proses pembelajaran menjadi lebih optimal.

3. Peneliti

Kepada peneliti lain yang membaca penelitian ini dan bermaksud untuk mengembangkan temuan lebih lanjut, diharapkan dapat melakukan penelitian dengan penerapan *PBL* pada pembelajaran standar kompetensi yang lain dan dengan lebih banyak menggunakan sampel penelitian sehingga hasilnya akan lebih luas dan memungkinkan untuk digeneralisasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

DAFTAR PUSAKA

- Adrianto, Amran Lambok. (2010). Kinerja Tutor Dalam Pembelajaran Paket C. *Jurnal Ilmiah VISI PTK-PNF*. 5(2).
- Agustina, Maya. (2018). Problem Based Learning (PBL): Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*. 10(2).
- Amir Hamzah. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development*. Malang: Literasi Nusantara.
- Anas Sudijono.(2004). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ariyanto, Metta. (2016). Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Kenampakan Rupa Bumi Menggunakan Model Scramble. *Profesi Pendidikan Dasar*. 3(2): 134-140, ISSN: 2503-3530.
- Assegaff, Asrani., Sontani, Tatang U. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Analitis Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. 1(1): 38-48.
- Bahri, Arsad., Musmuliadi, Nurazizah., dan Palennari Muhiddin. (2017). Pembelajaran Efektif: Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penggunaan Lembar Kerja Berbasis Penemuan Terbimbing. *Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI*. 20(2): 73-79.
- Fatimah, Siti., Kartika, Ika. (2013). Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Berbasis Pendidikan Karakter. *Al-Bidayah*. 5(2)
- Fauzan, Maaruf., Gani, Abdul., dan Syukri Muhammad. (2017). Penerapan Model *Problem Based Learning* Pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 5(1): 27-35.
- Herlinda., Swistoro, Eko., dan Risdianto, Eko. (2017). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Dan Minat Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Di SMA N 1 Lebong Sakti. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 1(1).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- Hikmayanti, Ika., Saehana, Sahrul., dan Muslimin. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Menggunakan Simulasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII MTS Bou. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*. 3(3), ISSN: 2338-3240.
- Janah, Cholifatul M., Widodo, Tri A., dan Kasmui. (2018). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 12(1): 2097-2107.
- Junaidi, Pangertian K.M., Lutfianto Moch. (2018). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trigonometri. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 5(2): 131-140, ISSN: 2339-1685.
- Nafiah, Nurun Y., Suyanto, Wardan. (2014). Penerapan Model *Problem-Based Learning* Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 4(1).
- Novianty, Fety. (2017). Analisis Aktivitas Belajar Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Course Review Horay* Pada Mata Kuliah Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan Sosial*. 4(1), ISSN: 2407-5299.
- Nur, Syamsiara., Pujiastuti, Panca I., dan Rahman, Rahayu S. (2016). Efektivitas Model *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Universitas Sulawesi Barat. *Jurnal Sainifik*. 2(2).
- Nurmala, Ayu D., Tripalupi, Endah L., dan Suharsono, Naswan. (2014). Pengaruh Motivasi Belajar Dan Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Akuntansi. 4(1).
- Ramlawati., Yunus, Rahma S., dan Insani, Aunillah. (2017). Pengaruh Model *PBL (Problem Based Learning)* Terhadap Motivasi Dan Belajar Ipa Peserta Didik. *Jurnal Sainsmat*. 6(1): 1-14, ISSN: 2086-6755.
- Rosady Rustan. (2006). *Metode Penelitian Public Relations dan Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Saleh, Marhamah. (2013). Strategi Pembelajaran Fiqih Dengan Problem Based Learning. *Jurnal Ilmiah didaktika*. 14(1): 190-220.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



- Sari, Manda S., Indrawati., dan Handayani, Dina R. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *PBL (Problem Based Learning)* Terhadap Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 5(2): 103-108.
- Setiawati, Ma'rifah S. (2018). Telaah Teoritis: Apa Itu Belajar?. *Helper*. 35(1).
- Suari, Putu I. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan motivasi belajar ipa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. 2(3): 241-247, ISSN: 2549-6174.
- Sugiyono. (2013) *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sylvia, Anna., dkk. (2017) Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa SMA Negeri 1 Palu. *Jurnal Katalogis*. 5(4): 9-20, ISSN: 2302-2019.
- Wulandari, Bekti., Surjuno, Dwi H. (2013). Pengaruh Pobleem-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar PLC Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 3(2).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

DOKUMENTASI RISET



Gambar 1. Proses pembelajaran siswa pada kelas eksperimen

Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 2. Siswa Berdiskusi pada saat proses pembelajaran

Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 3. Guru membimbing siswa saat diskusi berlangsung

Sumber: Dokumentasi pribadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Gambar 4. Pada saat siswa mempresentasikan hasil diskusinya

Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 5. Guru mengevaluasi materi yang telah diajarkan

Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 6. Pada saat siswa mengerjakan *posttest*

Sumber: Dokumentasi pribadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



Gambar 7. Foto Bersama siswa kelas VII B (kelas eksperimen)

Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 8. Proses Pembelajaran siswa pada kelas kontrol

Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 9. Pada saat guru menjelaskan materi yang diajarkan

Sumber: Dokumentasi pribadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Gambar 10. Guru mengevaluasi materi yang telah diajarkan

Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 11. Pada saat siswa mengerjakan *posttest*

Sumber: Dokumentasi pribadi

LAMPIRAN 1. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Sekolah : MTS Laboratorium Kota Jambi

Mata Pelajaran : IPA Terpadu

Kelas/Semester : VII/1

Materi Pokok : Energi

Alokasi Waktu : 3 kali pertemuan

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	3.5 Memahami konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.	3.5.1 Menjelaskan pengertian energi. 3.5.2 Menjelaskan macam-macam bentuk energi. 3.5.3 Menjelaskan berbagai sumber energi.
2	4.5 Menyajikan hasil percobaan tentang	4.5.1 Menjelaskan makanan sebagai sumber energi.

	perubahan bentuk energi termasuk fotosintesis.	4.5.2	Menjelaskan transformasi energi dalam sel.
		4.5.3	Menjelaskan metabolisme sel.
		3.5.4	Menjelaskan sistem pencernaan.

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1

Setelah mengetahui proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- 1) Menjelaskan pengertian energi
- 2) Menjelaskan macam-macam bentuk energi
- 3) Menjelaskan berbagai sumber energi

Pertemuan 2

setelah mengetahui proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- 1) Menjelaskan makanan sebagai sumber energi
- 2) Menjelaskan transformasi energi dalam sel
- 3) Menjelaskan metabolisme sel
- 4) Menjelaskan sistem pencernaan

Pertemuan 3

Melakukan *posttest*

D. Materi Pembelajaran

A. Pengertian Energi

Pengertian energi berdasarkan ilmu fisika ialah kemampuan untuk melakukan usaha. Kemampuan tersebut diukur dengan variabel waktu dan juga besarnya usaha yang dilakukan. Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan.

Terdapat berbagai bentuk energi antara lain energi potensial, kinetik, kimia, listrik, dan lain-lain.

B. Macam-macam Bentuk Energi

Dalam pembahasan mengenai energi, terdapat suatu hukum yang bernama hukum kekekalan energi. Hukum tersebut berarti energi tidak dapat hilang atau musnah, namun dapat berubah bentuk. Berikut ialah macam-macam bentuk energi:

a. Energi Kimia

Energi kimia ialah energi yang paling dibutuhkan oleh makhluk hidup disebabkan pada bentuk kimiawi, energi dapat disimpan lebih lama. Energi kimia biasanya tersimpan dalam bahan-bahan makanan. Dalam metabolisme sel, ATP ialah salah satu bentuk energi kimia yang sangat berguna serta penting untuk manusia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

b. Energi Panas

Energi panas merupakan energi yang bisa berubah jadi kalor. Energi panas dapat muncul dikarenakan terjadinya perubahan bentuk energi misalnya pada reaksi energi kimiawi pada matahari yang mengakibatkan munculnya api dan panas yang berpindah secara radiasi.

c. Energi Bunyi

Energi ini ialah salah satu bentuk perubahan energi. Bunyi dapat dihasilkan oleh tabrakan, tumbukan, dan masih banyak peristiwa lainnya asalkan ada penghantar seperti udara maupun benda lainnya. Satuan bunyi ialah desibell.

d. Energi Listrik

Energi listrik ialah energi yang saat ini paling banyak digunakan dan juga dianggap sangat penting oleh penduduk dunia. Energi ini muncul disebabkan adanya perbedaan muatan antara dua buah titik penghantar.

e. Energi Gerak

Energi ini ialah salah satu bentuk energi dasar. Energi gerak sesuai namanya timbul pada benda atau zat yang bergerak.

f. Energi Nuklir

Energi nuklir ialah energi yang berada dalam setiap materi ataupun zat yang tentunya tersusun atas atom-atom serta material penyusun atom misalnya elektron, neutron dan juga proton.

C. Berbagai Sumber Energi

Berbagai sumber energi diantaranya adalah sumber energi tak terbarukan dan energi terbarukan.

1. Sumber energi tak terbarukan

Sumber energi tak terbarukan adalah sumber energi yang kalau digunakan dapat habis, misalnya energi hasil tambang bumi dan energi nuklir.

a. Energi hasil tambang bumi

Minyak bumi, gas dan batu bara merupakan bahan bakar fosil berasal dari tumbuhan dan hewan yang terkubur jutaan tahun di dalam bumi. Beberapa contoh minyak bumi dan pemanfaatannya adalah sebagai berikut:

- 1) Avtur untuk bahan bakar pesawat terbang
- 2) Bensin yang digunakan untuk bahan bakar kendaraan bermotor
- 3) Solar untuk bahan bakar kendaraan diesel
- 4) Minyak tanah untuk bahan baku lampu minyak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- 5) LNG (Liquid Natural Gas) untuk bahan bakar kompor gas
 - 6) Oli yang digunakan untuk pelumas mesin
 - 7) Veselin untuk bahan pembuat lilin
 - 8) Aspal untuk bahan pembuat jalan (dihasilkan di pulau buton)
- b. Energi nuklir

Energi nuklir adalah energi potensial yang terdapat pada partikel di dalam energi atom.

2. Sumber energi terbarukan

Sumber energi terbarukan adalah energi yang kalau digunakan tidak dapat habis, misalnya matahari, air, angin, dan pasang surut laut. Sumber energi terbarukan yang sekarang sedang dikembangkan adalah biogas dari kotoran ternak dan sampah biologis. Beberapa energi terbarukan diantaranya adalah:

a. Energi matahari atau surya

Energi matahari atau surya adalah energi yang dikumpulkan secara langsung dari cahaya matahari. Tenaga surya ini dapat digunakan untuk:

- 1) Menghasilkan listrik menggunakan sel surya
- 2) Menghasilkan listrik menggunakan menara surya
- 3) Memanaskan gedung secara langsung
- 4) Memanaskan gedung melalui pompa panas
- 5) Memanaskan makanan menggunakan oven surya

b. Pembangkit listrik tenaga air (PLTA)

PLTA adalah pembangkit yang mengandalkan energi potensial dan kinetik dari air untuk menghasilkan energi listrik.

c. Energi angin

Energi angin adalah gerakan materi (udara) dan mampu menggerakkan turbin.

d. Energi tidal

Energi tidal merupakan energi yang memanfaatkan pasang surut air yang disebut juga energi pasang surut.

e. Biogas

Biogas dapat dengan mudah dihasilkan dari berbagai limbah dari industri yang ada saat ini, seperti produksi kertas, produksi gula, kotoran hewan peternakan dan sebagainya.

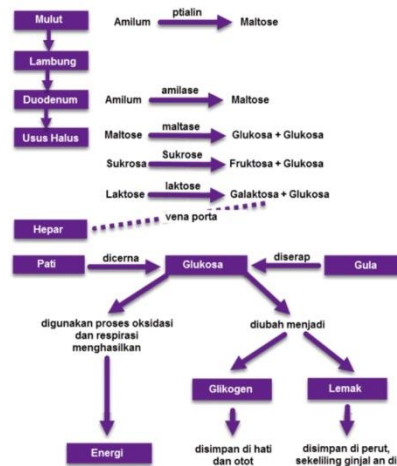
D. Makanan Sebagai Sumber Energi

Makanan merupakan sumber energi bagi tubuh manusia. Untuk berolahraga, belajar, dan aktivitas lain manusia membutuhkan makanan sebagai sumber energi.

Zat makanan yang berperan sebagai sumber energi adalah karbohidrat, protein dan lemak.

1. Pencernaan karbohidrat dalam tubuh

Karbohidrat merupakan senyawa kimia yang banyak tersusun oleh unsur-unsur karbon. Unsur yang terdapat dalam karbohidrat adalah C, H dan O. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat misalnya beras, jagung, kentang, gandum, umbi-umbian dan buah-buahan yang rasanya manis.

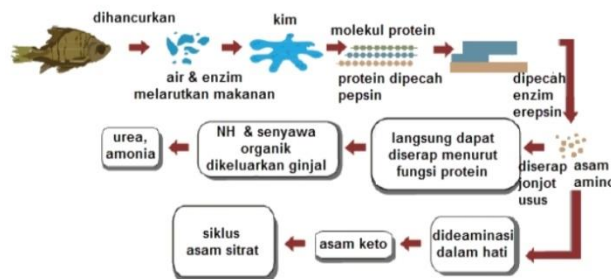


Gambar 5.7 Pencernaan karbohidrat dalam tubuh

2. Pencernaan protein dalam tubuh

Protein merupakan senyawa kimia yang mengandung unsur C, H, O, N (kadang juga mengandung unsur P dan S). Bahan makanan yang mengandung banyak protein antara lain:

- a. Protein hewani: misalnya daging, ikan, telur, susu dan keju
- b. Protein nabati: misalnya kacang-kacangan, tahu, tempe dan gandum



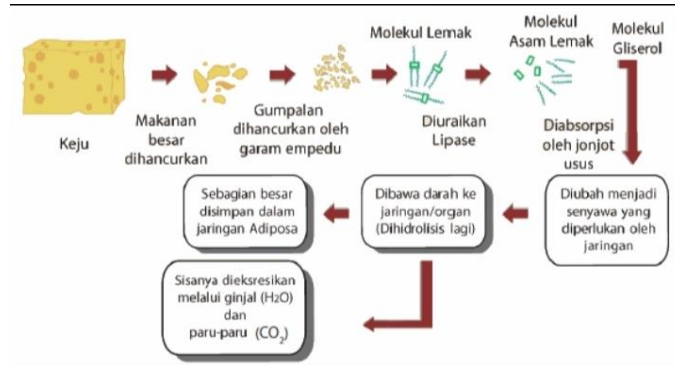
Gambar 5.8Pencernaan protein dalam tubuh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

3. Pencernaan lemak dalam tubuh

Lemak merupakan senyawa kimia yang mengandung unsur C, H, dan O. Peran lemak adalah menyediakan energi, melarutkan vitamin A, D, E, K dan menyediakan asam lemak esensial bagi tubuh manusia. Bahan makanan yang mengandung banyak lemak antara lain:

- Lemak hewani: misalnya keju, daging, susu dan ikan basah
- Lemak nabati: kelapa, kemiri, kacang-kacangan dan buah avokad



Gambar 5.9 pencernaan lemak dalam tubuh

E. Transformasi Energi Dalam Sel

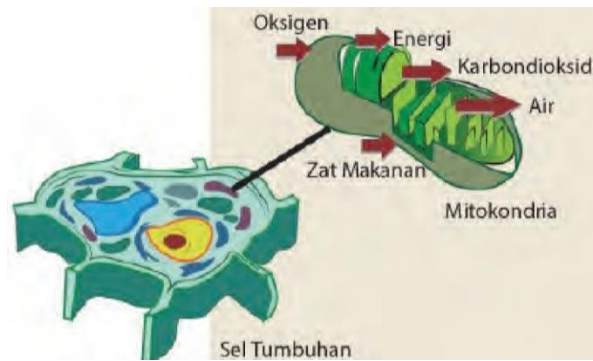
Tranformasi energi adalah proses perubahan suatu energi dari bentuk yang satu ke bentuk yang lain. Pada makhluk hidup heterotrof (makhluk hidup yang memanfaatkan sumber makanan organik/makhluk hidup yang tidak mampu mengubah senyawa anorganik menjadi senyawa organik). Zat makanan yang berperan sebagai sumber energi adalah karbohidrat, lemak, dan protein. Pada manusia dan hewan energi bersumber dari makanan yang dikonsumsi dan proses respirasi.

1. Transformasi energi oleh klorofil

Klorofil adalah zat hijau daun yang terdapat dalam organel sel tumbuhan yang disebut *kloroplas*. Klorofil berfungsi dalam fotosintesis, energi radiasi sinar matahari yang ditangkap oleh klorofil berfungsi melancarkan proses fotosintesis. Proses tersebut digunakan untuk mereaksikan CO_2 dan H_2O menjadi glukosa.

2. Transformasi energi oleh mitokondria

Mitokondria adalah organel yang terdapat di dalam sel, yang memiliki peran dalam respirasi sel. Di dalam mitokondria, energi kimia digunakan untuk mengubah karbohidrat, protein, dan lemak. Mitokondria banyak terdapat pada sel otot makhluk hidup dan sel saraf.



Gambar 5.10 mitokondria dalam sel

3. Transformasi energi oleh sel

Jika sel melakukan kegiatan, maka energi kimiawi dari ikatan fosfat akan terlepas dan berubah menjadi energi bentuk lain seperti energi mekanik untuk kerja kontraksi otot, energi listrik untuk meneruskan impuls saraf, energi sintesis untuk membangun senyawa pertumbuhan, serta sisanya akan mengalir ke sekeliling sel dan hilang sebagai energi panas.

F. Metabolisme Sel

Metabolisme terdiri atas reaksi pembentukan/sintesis/anabolisme seperti fotosintesis dan reaksi penguraian/katabolisme seperti respirasi. Fotosintesis merupakan perubahan energi cahaya menjadi energi kimia dalam bentuk glukosa.

1. Fotosintesis

Proses fotosintesis merupakan proses pemanfaatan energi matahari oleh tumbuhan hijau yang terjadi pada kloroplas. Fotosintesis terjadi melalui dua tahap yaitu tahap reaksi terang (fotofosforilasi) dan tahap reaksi gelap (siklus calvin). Reaksi terang terjadi di granum (grana), reaksi gelap terjadi di dalam stomata. Tumbuhan hijau memiliki kemampuan menggunakan CO₂ dari udara yang akan diubah menjadi bahan organik dengan bantuan cahaya matahari.

a. Syarat-syarat terjadinya fotosintesis

- 1) Tumbuhan berklorofil
- 2) Cahaya matahari
- 3) Air tanah (H₂O) dan CO₂ dari udara
- 4) Menghasilkan amilum dan membebaskan O₂

b. Faktor penentu laju fotosintesis

- 1) Intensitas cahaya
- 2) Konsentrasi karbon dioksida
- 3) Suhu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- 4) Kadar air
 - 5) Kadar fotosintat (hasil fotosintesis)
 - 6) Tahap pertumbuhan
2. Respirasi

Respirasi ialah suatu proses pembebasan energi yang tersimpan dalam zat sumber energi melalui proses kimia dengan menggunakan oksigen. Respirasi merupakan reaksi oksidasi senyawa organik untuk menghasilkan energi yang digunakan untuk aktifitas sel dan kehidupan tumbuhan dalam bentuk ATP atau senyawa berenergi tinggi lainnya.

Berdasarkan kebutuhan oksigen, respirasi dibagi menjadi dua macam yaitu respirasi aerob dan respirasi anaerob. Untuk membandingkan perbedaan dari kedua jenis respirasi tersebut, perbedaan antara respirasi aerob dan anaerob adalah sebagai berikut:

Tabel 5.1 perbedaan respirasi aerob dan anaerob

No	Perbedaan	
	Aerob	Anaerob
1	Umunya terjadi setiap saat	Terjadi hanya dalam keadaan khusus
2	Berlangsung secara terus-menerus	Terjadi hanya pada fase tertentu saja
3	Energi yang dihasilkan besar	Energi yang dihasilkan kecil
4	Tidak menghasilkan senyawa beracun	Menghasilkan senyawa beracun
5	Memerlukan oksigen	Tidak memerlukan oksigen
6	Hasil akhir berupa CO ₂ dan H ₂ O	Hasil akhir berupa C ₂ H ₅ OH dan CO ₂

G. Sistem Pencernaan

Terdapat tiga jenis pencernaan yang menghasilkan energi, antara lain: pencernaan karbohidrat, pencernaan protein, dan pencernaan lemak dalam tubuh.

Makanan adalah zat penting bagi tubuh guna memperoleh energi, pertumbuhan, daya imun, dll. Makanan dibedakan menjadi dua golongan berdasarkan besar molekul senyawanya:

- a. Makromolekul, adalah makanan yang memiliki senyawa yang panjang, sehingga butuh proses pencernaan agar dapat diserap tubuh.
- b. Mikromolekul, adalah makanan yang tersusun atas unsur-unsur mikro, sehingga dapat langsung diserap oleh tubuh. Yaitu mineral, air, dan vitamin.

Pencernaan unsur makanan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pencernaan karbohidrat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Karbohidrat (sakarida) berfungsi sebagai sumber energi utama dalam tubuh.

Tabel 5.2 Enzim pencernaan karbohidrat

Disakarida	Enzim	Monosakarida
Maltosa	Maltase	Glukosa
Sukrosa	Sukrose	Glukosa, fruktosa
Laktosa	Laktase	Glukosa, galaktosa
Amilum	Amilase	Glukosa

2. Pencernaan lemak
Lemak merupakan sumber energi setelah karbohidrat dan juga berperan sebagai unsur penyusun tubuh.
3. Pencernaan protein
Protein merupakan senyawa polipeptida yang tersusun atas polimer asam amino. Asam amino sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk pertumbuhan, penyusunan dan penggantian protein yang rusak di dalam tubuh.

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan
Scientific
2. Model pembelajaran
Problem Based Learning
3. Metode pembelajaran
 - a. Diskusi
 - b. Pengamatan
 - c. Ceramah
 - d. Tanya jawab

F. Sumber bahan dan alat pembelajaran

1. Sumber Pembelajaran
 - a. Widodo, Wahono. 2016. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
 - b. LKS
 - c. Bahan dari internet
 - d. Alam sekitar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

2. Alat

- a. Papan tulis
- b. Spidol
- c. Buku dan pena

**G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan 1 (2 x 45 menit)**

No	Kegiatan (waktu)	Sintak PBL	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Pendahuluan (5 menit)		<ul style="list-style-type: none"> Guru mengkondisikan siswa, membuka pelajaran dengan salam dan mengecek kehadiran siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dari guru dan mempersiapkan diri untuk memulai pelajaran
			<ul style="list-style-type: none"> Memberikan apersepsi: Siswa mengamati gambar yang telah di perlihatkan, lalu guru bertanya apa yang kalian ketahui tentang energi? 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab pertanyaan yang diajukan guru
			<ul style="list-style-type: none"> Memberikan motivasi: perhatikan gambar tentang energi, dan siswa diminta dapat mengungkapkannya apa yang mereka lihat dalam gambar tersebut 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa termotivasi dan berkonsentrasi untuk belajar
			<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan topik materi dan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan memperhatikan
2.	Kegiatan	Mengorientasikan	<ul style="list-style-type: none"> Guru 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

inti (80 menit)	peserta didik pada masalah	menentukan prosedur pembelajaran	prosedur pembelajaran
		<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi secara ringkas, mengenai: pengertian energi, macam-macam bentuk energi, berbagai sumber energi 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan penjelasan guru
	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dalam satu kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengkondisikan masing-masing dan bergabung dengan kelompoknya
	Membimbing dan penyelidikan individual maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> Guru membagi LKS 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menerima LKS
		<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk memperhatikan LKS kemudian siswa mengidentifikasi permasalahan mengenai energi yang ada pada LKS, dengan pembahasan pengertian energi, macam-macam bentuk energi, berbagai sumber energi, makanan sebagai sumber energi 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan dengan seksama topik LKS dan identifikasi permasalahan pada LKS
		<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mendiskusikan topik yang ada pada LKS 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi dengan sesama teman kelompoknya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

		Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan relevan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai dengan relevan
			<ul style="list-style-type: none"> • Guru menuntun siswa menuliskan hasil diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menuliskan hasil diskusinya
			<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan presentasi sesuai hasil diskusi kelompoknya
		Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menganalisis langkah-langkah siswa dalam mengidentifikasi masalah yang telah didiskusikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan dan mencatat penjelasan guru
			<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab terkait materi yang akan didiskusikan pada pertemuan selanjutnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya dan menjawab pertanyaan guru
3.	Penutup (5 menit)		<ul style="list-style-type: none"> • Mengingatkan siswa untuk belajar materi yang akan didiskusikan pada pertemuan berikutnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan dan melaksanakan intruksi guru
			<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Pertemuan 2 (2 x 45 menit)

No	Kegiatan (waktu)	Sintak PBL	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Pendahuluan (5 menit)		<ul style="list-style-type: none"> Guru mengkondisikan siswa, membuka pelajaran dengan salam dan mengecek kehadiran siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dari guru dan mempersiapkan diri untuk memulai pelajaran
			<ul style="list-style-type: none"> Memberikan apersepsi: dengan pertanyaan pengetahuan awal siswa tentang jenis makanan yang sering dijumpai sehari-hari. Anak-anak, apakah kalian sudah makan hari ini? Apa sajakah yang kalian makan? Pernahkah kalian memikirkan makanan yang sudah dimakan akan kemana dan melewati apa saja? Terdiri dari organ apakah saluran dan kelenjar pencernaan penyusun sistem pencernaan manusia? 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab pertanyaan yang diajukan guru
			<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan 	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

			topik materi dan tujuan pembelajaran	dan memperhatikan
2.	Kegiatan inti (80 menit)	Mengorientasikan peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru menentukan prosedur pembelajaran 	Memperhatikan prosedur pembelajaran
			<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi secara ringkas, mengenai: makanan sebagai sumber energi, transformasi energi dalam sel, metabolisme sel, sistem pencernaan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan penjelasan guru
		Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dalam satu kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengkondisikan masing-masing dan bergabung dengan kelompoknya
		Membimbing dan penyelidikan individual maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk memperhatikan LKS kemudian siswa mengidentifikasi permasalahan mengenai energi yang ada pada LKS, dengan pembahasan transformasi energi, metabolisme sel, dan sistem pencernaan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan dengan seksama topik LKS dan identifikasi permasalahan pada LKS
			<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mendiskusikan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi dengan sesama

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

		Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>topik yang ada pada LKS</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan relevan 	<p>teman kelompoknya</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai dengan relevan
			<ul style="list-style-type: none"> Guru menuntun siswa menuliskan hasil diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menuliskan hasil diskusinya
			<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan presentasi sesuai hasil diskusi kelompoknya
		Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru menganalisis langkah-langkah siswa dalam mengidentifikasi masalah yang telah didiskusikan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan dan mencatat penjelasan guru
			<ul style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab terkait materi yang akan didiskusikan pada pertemuan selanjutnya 	<ul style="list-style-type: none"> Bertanya dan menjawab pertanyaan guru
3.	Penutup (5 menit)		<ul style="list-style-type: none"> Mengingatkan siswa untuk belajar materi yang akan didiskusikan pada pertemuan selanjutnya <i>posttest</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan dan melaksanakan intruksi guru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

			• Guru mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam	• Siswa menjawab salam
--	--	--	--	------------------------

H. Penilaian hasil belajar

1. Penilaian
 - Kognitif : *Posttest*
2. Teknik penilaian : Tes pilihan ganda
3. Instrumen : Terlampir


Guru Mata Pelajaran


Eni Daryati, S.Pd

Jambi, 26 Oktober 2021
Peneliti,


Tiara Sasmita
NIM. 207173040

Mengetahui
Kepala MTS Laboratorium


TABRONI, S.Ag., M.Pd.I
NIP. 197004031996031003

Pertemuan 1

Kelompok	Soal
1	Jelaskan apa itu energi, dan sebutkan macam-macam bentuk energi?
2	Jelaskan macam-macam bentuk dari energi?
3	Jelaskan apa itu sumber energi tak terbarukan beserta contohnya?
4	Sumber daya apa saja yang bisa menjadi energi terbarukan, lalu bagaimana pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari?

Pertemuan 2

Kelompok	Soal
1	Jelaskan zat makanan yang berperan sebagai sumber energi?
2	Jelaskan tahapan-tahapan transformasi energi dalam sel?
3	Jelaskan metabolisme sel pada fotosintesis dan respirasi?
4	Jelaskan tiga jenis pencernaan yang menghasilkan energi?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikis kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTS Laboratorium Kota Jambi
 Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Terpadu Siswa
 Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Energi dalam Sistem Kehidupan
 Nama Validator : Diandara Oryza, S. Pd., M. Pd.

Petunjuk :

- A. Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) beberapa aspek yang terdapat dalam tes hasil belajar IPA siswa pada materi Energi dalam Sistem Kehidupan.
- B. Penilaian cukup dengan memberikan tanda (√) pada angka yang sebaris dengan pernyataan yang diberikan angka-angka tersebut dapat ditafsirkan dengan pernyataan sebagai berikut :
 1 = Sangat Kurang 3 = Cukup 5 = Sangat Baik
 2 = Kurang 4 = Baik
- C. Dibagian akhir Ibu dimohon untuk memberikan saran-saran untuk perbaikan instrument tersebut. Atas kesediaan Ibu berkenan untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih

NO	INDIKATOR/ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	Kelengkapan RPP (memuat komponen-komponen RPP, yaitu identitas, tujuan pembelajaran, materi, metode, kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan penilaian).					√
II	Kesesuaian Isi					
	Kesesuaian indicator pembelajaran dengan kompetensi dasar				√	
	Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan				√	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang:
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	jas					
	Kesesuaian alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan					✓
III	Kebahasaan					
	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan Benar					✓
	Bahasa yang digunakan singkat, jelas dan tidak menimbulkan pengertian ganda					✓

Penilaian Umum Tes Kemampuan Hasil Belajar IPA	A	B	C	D
A. Dapat digunakan tanpa revisi				
B. Dapat digunakan dengan revisi kecil			✓	
C. Dapat digunakan dengan revisi besar				
D. Belum dapat digunakan				

Jambi, 25 Oktober 2021

Mengetahui Validator,



Diandara Oryza, S. Pd., M. Pd.

LAMPIRAN 2. SOAL SEBELUMDI VALIDASI

Soal Pilihan Ganda

1. Pengertian energi adalah....
 - a. Kekuatan yang berasal dari alam
 - b. Kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan
 - c. Suatu rangkaian perubahan di dalam tubuh
 - d. Suatu bentuk kerja kehidupan
2. Yang bukan merupakan sumber energi adalah....
 - a. Air terjun
 - b. Batubara
 - c. Motivasi
 - d. Makanan
3. Energi yang tersimpan dalam air terjun adalah energi....
 - a. Kimia
 - b. Atom
 - c. Listrik
 - d. Potensial
4. Energi kimia terkandung dalam bahan berikut ini, kecuali....
 - a. Makanan
 - b. Minyak bumi
 - c. baterai
 - d. Lampu
5. Perubahan energi yang terjadi pada setrika listrik adalah....
 - a. Energi listrik menjadi energi kalor
 - b. Energi kimia menjadi energi kalor
 - c. Energi listrik menjadi energi cahaya
 - d. Energi listrik menjadi energi gerak
6. Satuan energi adalah....
 - a. Joule
 - b. Newton
 - c. Kilogram
 - d. Watt

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

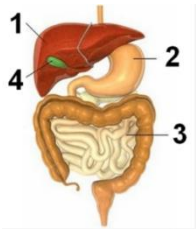
- b. Kimia menjadi kinetik
 - d. Kinetik menjadi potensial
14. Salah satu sumber alternatif pengganti minyak bumi sebagai BBM adalah....
 - a. Minyak sawit
 - c. Panas bumi
 - b. Angin
 - d. Batu bara
15. Reaksi pernapasan di dalam sel tumbuhan terjadi di dalam organel. Organel yang dimaksud adalah....
 - a. Klorofil
 - c. Mitokondria
 - b. Stomata
 - d. Kutikula
16. Penyakit busung lapar disebabkan karena kekurangan....
 - a. Karbohidrat
 - c. Lemak
 - b. Pengetahuan
 - d. Protein
17. Fotosintesis sejatinya merupakan proses perubahan energi. Perubahan energi apakah yang terjadi pada proses fotosintesis....
 - a. Cahaya menjadi gerak
 - c. Cahaya menjadi kimia
 - b. Kimia menjadi gerak
 - d. Panas menjadi gerak
18. Metabolisme merupakan proses....
 - a. Pembongkaran yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup
 - b. Penguraian zat makanan di dalam tubuh makhluk hidup
 - c. Penyusunan yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup
 - d. Perubahan reaksi kimia yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup
19. Untuk mematikan sel-sel daun pada percobaan fotosintesis dapat dilakukan....
 - a. Potongan daun diremas-remas
 - b. Potongan daun ditetesi dengan lugol
 - c. Potongan daun dimasukkan ke dalam air mendidih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- d. Potongan daun dimasukkan ke dalam alkohol
20. Yang termasuk dalam Kelompok bahan makanan sumber lemak adalah....
 - a. Gandum, sagu, keju
 - b. Ubi jalar, kedelai, kentang
 - c. Gandum, ubi jalar, jagung
 - d. Kacang tanah, mentega, kelapa
 21. Proses pencernaan yang terjadi di rongga mulut dapat berlangsung secara kimiawi dengan bantuan enzim ptialin sebagai katalisatornya. Zat yang dicerna oleh enzim tersebut adalah....
 - a. Vitamin
 - b. Protein
 - c. Karbohidrat
 - d. Lemak
 22. Yang merupakan bagian dari organ pencernaan usus halus, *kecuali*....
 - a. Jejunum
 - b. Kolon
 - c. Duodenum
 - d. Ileum
 23. Pada saluran pencernaan, protein ikan dipecah menjadi senyawa yang disebut....
 - a. Vitamin
 - b. Asam amino
 - c. Glukosa
 - d. Asam lemak
 24. Proses pencernaan yang terjadi di mulut berlangsung secara mekanik dan kimiawi dengan menggunakan enzim sebagai katalisatornya. Zat yang diubah di dalam mulut dengan perantaraan enzim disebut....
 - a. Protein
 - b. Mineral
 - c. Lemak
 - d. Karbohidrat

25. Perhatikan gambar berikut!



Proses pencernaan makanan yang terjadi pada nomor 3 yaitu....

- Maltosa menjadi glukosa oleh enzim maltase
- Protein menjadi pepton oleh enzim pepsin
- Maltosa menjadi pepton oleh enzim maltase
- Amilum menjadi disakarida oleh enzim amilase

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak mengigikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

LAMPIRAN 3. KUNCI JAWABAN SOAL SEBELUM DI VALIDASI

Kunci Jawaban

1. B
2. C
3. D
4. D
5. A
6. A
7. B
8. C
9. B
10. C
11. B
12. B
13. C
14. A
15. C
16. D
17. C
18. D
19. C
20. D
21. C
22. B
23. B
24. D
25. A

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Lembar Validasi Soal Posttest

Satuan Pendidikan : MTS Laboratorium Kota Jambi

Kelas/Semester : VII/1 (Ganjil)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Pokok Bahasan : Energi dalam Sistem Kehidupan

Nama Validator : Diandra Oryza, S. Pd., M. Pd

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Ibu berilah penilaian : TV (Tidak Valid), KV (Kurang Valid), CV (Cukup Valid), V (Valid).
2. Berdasarkan pendapat Ibu berilah penilaian : TDP (Tidak dapat Dipahami), KDP (Kurang Dapat Dipahami), SDP (Sangat Dapat Dipahami).
3. Sebagai petunjuk pengisian tabel, perhatikan hal berikut :
 - a. **Validasi Isi**
 1. Soal sesuai dengan silabus (SK/KD/Indikator)
 2. Soal dirumuskan dengan singkat dan jelas
 3. Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas
 - b. **Bahasa dan Penulisan Soal**
 1. Soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah EYD
 2. Soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami dan menimbulkan penafsiran yang ganda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

4. Isilah kolom berikut ini (berilah tanda √)!

No.	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	DP	SDP
1.	✓							
2.				✓				
3.				✓				
4.				✓				
5.				✓				
6.	✓							
7.				✓				
8.	✓							
10.				✓				
11.				✓				
12.				✓				
13.	✓							
14.				✓				
15.				✓				
16.				✓				
17.				✓				
18.				✓				
19.				✓				
20.				✓				
21.	✓							
22.				✓				
23.				✓				
24.				✓				
25.				✓				
26.				✓				
27.				✓				
28.				✓				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

29.				✓				
30.				✓				

B. Saran

Pakai beberapa kalimat

C. Rekomendasi

Penilaian secara umum (berilah tanda✓)

1. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- ② Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak pakai

Jambi, 25 Oktober 2021

Mengetahui Validator,



Diandara Oryza, S. Pd., M. Pd

LAMPIRAN 4. HASIL UJI VALIDITAS SOAL

No	Nama	Nomor Butir Soal																									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	YN	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	16
2	AM	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
3	RS	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
4	BR	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18
5	RF	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	20
6	QN	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	13
7	A	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
8	MI	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	11
9	RJ	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22
10	AR	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	16
11	YP	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	12
12	SN	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	15
13	PA	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	14
14	PR	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	16
15	FA	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
16	DM	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	15
17	RP	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	14
18	RF	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	15
19	RA	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	17
20	RN	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
21	AR	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	19
22	A	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	21
23	AS	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22
24	AP	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	21
25	AI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
26	AD	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
27	AL	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
28	DR	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
29	DH	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22
30	FH	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21
	r tabel	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
	r hitung	-0,7487	0,4211	0,6567	0,4911	0,4891	-0,3526	0,6751	0,1155	0,444	0,4396	0,6367	0,6341	0,162	0,6122	0,5757	0,5647	0,4126	0,5647	0,4697	0,5757	0,1469	0,5647	0,5246	0,6751	0,6567	
	Status	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	
	jumlah valid	20																									

dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli: kepeningnan, pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

UIN Sunha Jambi

LAMPIRAN 5. RELIABILITAS SOAL

TABEL DATA PENOLONG UJI RELIABILITAS SOAL TES PILIHAN GANDA

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Jumlah	
1	YN	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	16
2	AM	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
3	RS	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
4	BR	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18
5	RF	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	20
6	QN	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	13
7	AM	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
8	MI	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	11
9	RJ	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22
10	AR	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	16
11	YP	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	12
12	SN	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	15
13	PA	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	14
14	PR	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16
15	FA	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
16	DM	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	15
17	RP	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	14
18	RF	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	15
19	RA	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17
20	RN	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
21	AR	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	19
22	A	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	21
23	AS	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22
24	AP	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	21
25	AI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
26	AD	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
27	AL	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
28	DR	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
29	DH	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22
30	FH	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	21
Σ		7	26	23	23	22	12	23	20	26	24	25	24	18	22	24	23	20	23	25	24	19	23	21	23	23	543	
n														25														
n-1														24														
p	0,2333	0,8667	0,7667	0,7667	0,7333	0,4	0,7667	0,6667	0,8667	0,8	0,8333	0,8	0,6	0,7333	0,8	0,7667	0,6667	0,7667	0,8333	0,8	0,6333	0,7667	0,7	0,7667	0,7667	0,7667		
q	0,7667	0,1333	0,2333	0,2333	0,2667	0,6	0,2333	0,3333	0,1333	0,2	0,1667	0,2	0,4	0,2667	0,2	0,2333	0,3333	0,2333	0,1667	0,2	0,3667	0,2333	0,3	0,2333	0,2333	0,2333		
pq	0,1789	0,1156	0,1789	0,1789	0,1956	0,24	0,1789	0,2222	0,1156	0,16	0,1389	0,16	0,24	0,1956	0,16	0,1789	0,2222	0,1789	0,1389	0,16	0,2322	0,1789	0,21	0,1789	0,1789	0,1789		
Σpq													4,5167															
Varians Skor													18,99															
KR-20													0,7939															

LAMPIRAN 6. UJI TARAF KESUKARAN

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total	
1	YB	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	
2	AB	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
3	KS	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
4	BR	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
5	RF	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	20	
6	QN	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	13	
7	AM	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
8	ME	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	11	
9	ED	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22	
10	AF	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	16	
11	YF	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	12	
12	SN	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	15	
13	PA	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	14	
14	PR	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	
15	FA	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
16	DM	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	15	
17	RP	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	14	
18	RF	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	15	
19	RA	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	17	
20	RN	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
21	AR	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	19	
22	A	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	21	
23	AS	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22	
24	AP	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	21	
25	JA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
26	AD	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
27	AL	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
28	ER	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
29	DH	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
30	FH	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	
E		7	26	23	23	22	23	12	23	20	26	24	25	24	18	22	24	23	20	23	25	24	19	23	21	23	23	543
Tingkat Kesukaran	0,23333333	0,86666667	0,76666667	0,76666667	0,73333333	0,4	0,76666667	0,66666667	0,86666667	0,8	0,83333333	0,8	0,83333333	0,8	0,73333333	0,8	0,76666667	0,66666667	0,76666667	0,83333333	0,8	0,63333333	0,76666667	0,7	0,76666667	0,76666667		
Status Kesukaran	Sukar	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah		

LAMPIRAN 7. HASIL UJI DAYA BEDA

No	Nama	Nomor Butir Soal																									Total		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	YN	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	KELOMPOK ATAS		
2	AM	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23			
3	RS	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		23	
4	BR	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		23	
5	RF	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		22	
6	QN	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		22	
7	AM	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		22	
8	MI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		22	
9	RJ	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		22	
10	AR	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		21	
11	YP	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1		21	
12	SN	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1		21	
13	PA	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1		21	
14	PR	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		20	
15	FA	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1		20	
16	DM	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1		1	19
17	RP	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1		1	18
18	RF	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1		0	17
19	RA	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0		1	16
20	RN	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1		1	16
21	AR	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1		1	16
22	A	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1		1	15
23	AS	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1		1	15
24	AP	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0		1	15
25	AI	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0		0	14
26	AD	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1		0	14
27	AL	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0		0	13
28	DR	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0		0	12
29	DH	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1		1	11
30	IH	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	6
	JUMLAH	7	26	23	23	22	12	23	20	26	24	25	24	18	22	24	23	20	23	25	24	19	23	21	23	23			
	BA	0	15	15	15	14	4	15	11	14	15	15	15	10	18	14	15	15	12	15	14	15	10	15	13	15	15		
	BB	7	11	8	8	8	8	8	9	12	9	10	9	8	8	9	8	8	8	11	9	9	8	8	8	8			
	JA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15			
	JB	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15			
	D	-0,47	0,27	0,47	0,47	0,40	-0,27	0,47	0,13	0,13	0,40	0,33	0,40	0,13	0,40	0,40	0,47	0,27	0,47	0,20	0,40	0,07	0,47	0,33	0,47	0,47			

LAMPIRAN 8. SOAL SESUDAH DI VALIDASI

Soal Pilihan Ganda

1. Pengertian energi adalah....
 - e. Kekuatan yang berasal dari alam
 - f. Kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan
 - g. Suatu rangkaian perubahan di dalam tubuh
 - h. Suatu bentuk kerja kehidupan
2. Yang bukan merupakan sumber energi adalah....
 - c. Air terjun
 - c. Motivasi
 - d. Batubara
 - d. Makanan
3. Energi yang tersimpan dalam air terjun adalah energi....
 - c. Kimia
 - c. Listrik
 - d. Atom
 - d. Potensial
4. Suatu organisme dikatakan autotrof apabila....
 - e. Mendapat makanan dari organisme lain
 - f. Dapat mengubah zat organik menjadi anorganik
 - g. Dapat mengubah zat anorganik menjadi organik
 - h. Dapat memanfaatkan sisa-sisa makanan makhluk hidup yang sudah mati
5. Yang bukan merupakan sumber protein nabati adalah....
 - c. Kedelai
 - c. Gandum
 - d. Telur
 - d. Kacang tanah
6. Berikut ini yang bukan merupakan fungsi protein bagi tubuh adalah....
 - c. Sumber energi
 - c. Melindungi organ tubuh
 - d. Pembangun sel jaringan tubuh
 - d. Pengganti sel tubuh yang rusak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

7. Yang termasuk golongan energi yang tidak dapat diperbarui adalah....
 - c. Matahari c. Angin
 - d. Minyak bumi d. Air
8. Contoh sikap menghemat energi adalah....
 - e. Membawa uang saku secukupnya
 - f. Mematikan lampu saat tidur
 - g. Menyetrika baju setiap hari
 - h. Televisi selalu menyala
9. Sebuah kelapa jatuh dari pohonnya, perubahan energi yang terjadi adalah....
 - c. Kinetik menjadi mekanik c. Potensial menjadi kinetik
 - d. Kimia menjadi kinetik d. Kinetik menjadi potensial
10. Salah satu sumber alternatif pengganti minyak bumi sebagai BBM adalah....
 - c. Minyak sawit c. Panas bumi
 - d. Angin d. Batu bara
11. Penyakit busung lapar disebabkan karena kekurangan....
 - c. Karbohidrat c. Lemak
 - d. Pengetahuan d. Protein
12. Fotosintesis sejatinya merupakan proses perubahan energi. Perubahan energi apakah yang terjadi pada proses fotosintesis....
 - c. Cahaya menjadi gerak c. Cahaya menjadi kimia
 - d. Kimia menjadi gerak d. Panas menjadi gerak
13. Metabolisme merupakan proses....
 - e. Pembongkaran yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup
 - f. Penguraian zat makanan di dalam tubuh makhluk hidup

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- g. Penyusunan yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup
 - h. Perubahan reaksi kimia yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup
14. Untuk mematikan sel-sel daun pada percobaan fotosintesis dapat dilakukan....
 - e. Potongan daun diremas-remas
 - f. Potongan daun ditetesi dengan lugol
 - g. Potongan daun dimasukkan ke dalam air mendidih
 - h. Potongan daun dimasukkan ke dalam alkohol
 15. Yang termasuk dalam Kelompok bahan makanan sumber lemak adalah....

c. Gandum, sagu, keju	c. Gandum, ubi jalar, jagung
d. Ubi jalar, kedelai, kentang	d. Kacang tanah, mentega, kelapa
 16. Proses pencernaan yang terjadi di rongga mulut dapat berlangsung secara kimiawi dengan bantuan enzim ptialin sebagai katalisatornya. Zat yang dicerna oleh enzim tersebut adalah....

c. Vitamin	c. Karbohidrat
d. Protein	d. Lemak
 17. Yang merupakan bagian dari organ pencernaan usus halus, *kecuali*....

c. Jejunum	c. Duodenum
d. Kolon	d. Ileum
 18. Pada saluran pencernaan, protein ikan dipecah menjadi senyawa yang disebut....

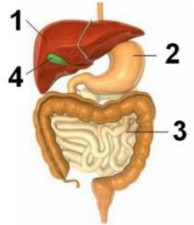
c. Vitamin	c. Glukosa
d. Asam amino	d. Asam lemak
 19. Proses pencernaan yang terjadi di mulut berlangsung secara mekanik dan kimiawi dengan menggunakan enzim sebagai katalisatornya. Zat yang diubah di dalam mulut dengan perantaraan enzim disebut....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- | | |
|------------|----------------|
| c. Protein | c. Lemak |
| d. Mineral | d. Karbohidrat |

20. Perhatikan gambar berikut!



Proses pencernaan makanan yang terjadi pada nomor 3 yaitu....

- e. Maltosa menjadi glukosa oleh enzim maltase
- f. Protein menjadi pepton oleh enzim pepsin
- g. Maltosa menjadi pepton oleh enzim maltase
- h. Amilum menjadi disakarida oleh enzim amilase

LAMPIRAN 9. KUNCI JAWABAN SOAL SESUDAH DI VALIDASI

Kunci Jawaban

1. B
2. C
3. D
4. C
5. B
6. C
7. B
8. B
9. C
10. A
11. D
12. C
13. D
14. C
15. D
16. C
17. B
18. B
19. D
20. A

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

LAMPIRAN 10. SKOR HASIL BELAJAR SISWA KELAS EKSPERIMEN

Tabel 4.1 Tabel distribusi Skor Hasil Belajar Siswa Pada Kelas

Ekspерimen

No	Nama	Kelas	Skor
1	QA	VII B	64
2	MO	VII B	64
3	MN	VII B	64
4	KK	VII B	69
5	SM	VII B	69
6	RF	VII B	70
7	FA	VII B	72
8	DP	VII B	72
9	TM	VII B	72
10	RS	VII B	74
11	MA	VII B	74
12	MA	VII B	76
13	W	VII B	76
14	PA	VII B	76
15	DR	VII B	76
16	CA	VII B	76
17	SF	VII B	80
18	MK	VII B	80
19	KM	VII B	80
20	DR	VII B	82
21	EA	VII B	87
22	CU	VII B	88
23	AD	VII B	90
24	RM	VII B	94
25	MI	VII B	96
26	IM	VII B	96

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- a. Menentukan skor terbesar dan terkecil

$$\text{Skor tertinggi} = 96$$

$$\text{Skor terendah} = 64$$

- b. Menentukan rentang (R)

$$R = H-L+1$$

$$= 96-64+ 1$$

$$= 32 + 1$$

$$= 33$$

- c. Menentukan banyak kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,33 \log N$$

$$= 1 + 3,33 \log 26$$

$$= 1 + 3,33 \times 1,414$$

$$= 1 + 4,666$$

$$= 5,666$$

$$= 6 \text{ (pembulatan)}$$

- d. Menentukan panjangnya kelas (I)

$$I = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{33}{6}$$

$$= 5,5$$

$$= 6 \text{ (pembulatan)}$$

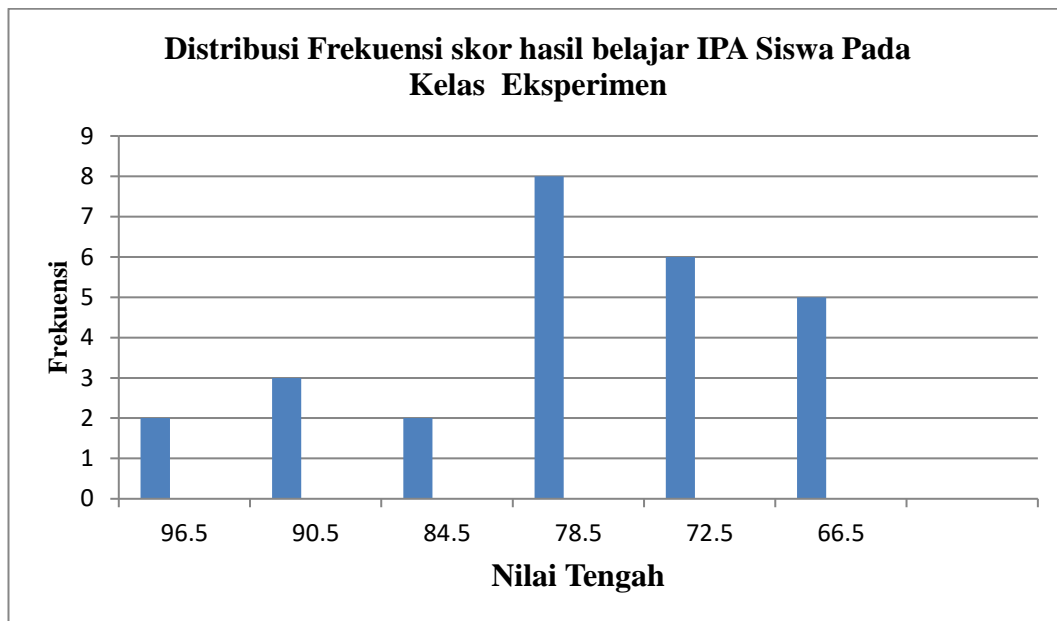
- e. Membuat tabel distribusi

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi skor baku variabel X

No	Kelas Interval	F	X	X ¹	fX ⁱ	Fx ⁱ²	Fka	Fkb
1	94 – 99	2	96,5	3	6	18	2	26
2	88 – 93	3	90,5	2	6	12	5	24
3	82 – 87	2	84,5	1	2	2	7	21
4	76 – 81	8	78,5	0	0	0	15	19
5	70 – 75	6	72,5	-1	-6	6	21	11
6	64 – 69	5	66,5	-2	-10	20	26	5
		N= 26			$\sum f^i = -2$	$\sum fX_i^2 = 58$		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

f. Membuat grafik Histogram



g. Mencari mean X

$$\begin{aligned}
 Mx &= M + i \left(\frac{\sum fx^i}{N} \right) \\
 &= 84,5 + 6 \left(\frac{-2}{26} \right) \\
 &= 84,5 + 6 (-0,076) \\
 &= 84,5 - 0,456 \\
 &= 84,04
 \end{aligned}$$

h. Mencari median

$$\begin{aligned}
 Mdn &= \ell + \left(\frac{\frac{1}{2}N - Fkb}{fi} \right) \times i \\
 &= 75,5 + \left(\frac{\frac{1}{2}26 - 11}{8} \right) \times 6 \\
 &= 75,5 + \left(\frac{13 - 11}{8} \right) \times 6 \\
 &= 75,5 + (0,25) \times 6 \\
 &= 75,5 + 1,5 \\
 &= 77
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

i. Mencari modus

$$\begin{aligned}
 Mo &= \ell + \left(\frac{fk_a}{f_{a+fk_b}} \right) \times i \\
 &= 75,5 + \left(\frac{2}{2+6} \right) \times 6 \\
 &= 75,5 + \left(\frac{2}{8} \right) \times 6 \\
 &= 75,5 + 0,25 \times 6 \\
 &= 75,5 + 1,5 \\
 &= 77
 \end{aligned}$$

j. Mencari nilai standar deviasi (SD)

$$\begin{aligned}
 SD &= i \sqrt{\frac{\sum f x^{12}}{N} - \left(\frac{\sum f x^1}{N} \right)^2} \\
 &= 6 \sqrt{\frac{58}{26} - \left(\frac{-2}{26} \right)^2} \\
 &= 6 \sqrt{2,230 - (0,076)^2} \\
 &= 6 \sqrt{2,230 - 0,005} \\
 &= 6 \sqrt{2,225} \\
 &= 6 \times 1,491 \\
 &= 8,946
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 11. SKOR HASIL BELAJAR SISWA KELAS KONTROL

Tabel 4.3 Tabel Distribusi Skor Hasil Belajar Siswa Pada Kelas

Kontrol

No	Nama	Kelas	Skor
1	RF	VII C	60
2	PR	VII C	60
3	NI	VII C	60
4	NR	VII C	60
5	SM	VII C	63
6	NM	VII C	64
7	NH	VII C	64
8	FF	VII C	65
9	TA	VII C	65
10	TR	VII C	68
11	MP	VII C	70
12	FW	VII C	70
13	WI	VII C	70
14	MD	VII C	72
15	BH	VII C	72
16	AF	VII C	72
17	JA	VII C	74
18	HR	VII C	75
19	FZ	VII C	75
20	AN	VII C	76
21	MW	VII C	76
22	LN	VII C	76
23	FA	VII C	79
24	MZ	VII C	79
25	HA	VII C	83
26	AM	VII C	83

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- a. Menentukan skor terbesar dan terkecil

$$\text{Skor tertinggi} = 83$$

$$\text{Skor terendah} = 60$$

- b. Menentukan rentang (R)

$$R = H-L+1$$

$$= 83-60 + 1$$

$$= 23 + 1$$

$$= 24$$

- c. Menentukan banyak kelas (BK)

$$BK = 1+ 3,33 \log N$$

$$= 1 + 3,33 \log 26$$

$$= 1 + 3,33 \times 1,414$$

$$= 1 + 4,666$$

$$= 5,666$$

$$= 6 \text{ (pembulatan)}$$

- d. Menentukan panjangnya kelas (I)

$$I = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{24}{6}$$

$$= 4$$

- e. Membuat tabel distribusi

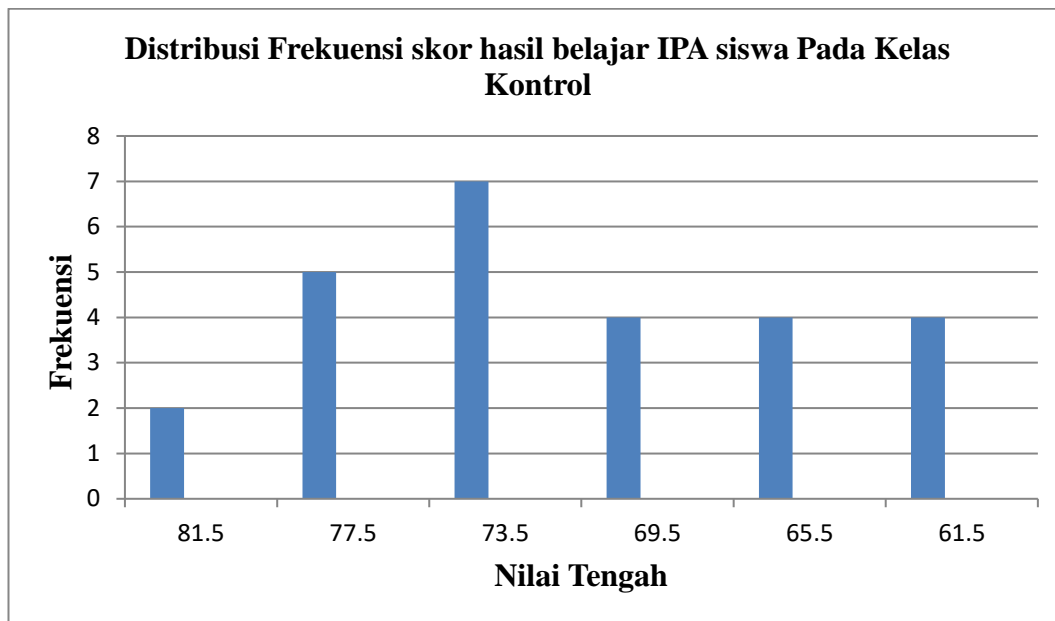
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi skor baku variabel Y

No	Kelas Interval	F	X	X ¹	fX ¹	Fx ⁱ²	Fk _a	Fk _b
1	80 – 83	2	81,5	2	4	8	2	26
2	76 – 79	5	77,5	1	5	5	7	24
3	72 – 75	7	73,5	0	0	0	14	19
4	68 – 71	4	69,5	-1	-4	4	18	12
5	64 – 67	4	65,5	-2	-8	16	22	8
6	60 – 63	4	61,5	-3	-12	36	26	4
		N= 26			$\sum f^i = -15$	$\sum fX_i^2 = 69$		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

f. Membuat grafik Histogram



g. Mencari mean X

$$\begin{aligned}
 M_x &= M + i \left(\frac{\sum f x^i}{N} \right) \\
 &= 73,5 + 4 \left(\frac{-15}{26} \right) \\
 &= 73,5 + 4 (0,576) \\
 &= 73,5 - 2,304 \\
 &= 71,196
 \end{aligned}$$

h. Mencari median

$$\begin{aligned}
 M_{dn} &= \ell + \left(\frac{\frac{1}{2}N - F_{kb}}{f_i} \right) \times i \\
 &= 72,5 + \left(\frac{\frac{1}{2}26 - 12}{7} \right) \times 4 \\
 &= 72,5 \left(\frac{13 - 12}{7} \right) \times 4 \\
 &= 72,5 + (0,14) \times 4 \\
 &= 72,5 + 0,56 \\
 &= 73,06
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

i. Mencari modus

$$\begin{aligned}
 Mo &= \ell + \left(\frac{fk_a}{f_{a+fk_b}} \right) \times i \\
 &= 72,5 + \left(\frac{5}{5+4} \right) \times 4 \\
 &= 72,5 + \left(\frac{5}{9} \right) \times 4 \\
 &= 72,5 + 0,55 \times 4 \\
 &= 72,5 + 2,2 \\
 &= 74,7
 \end{aligned}$$

j. Mencari nilai standar deviasi (SD)

$$\begin{aligned}
 SD &= i \sqrt{\frac{\sum f x^{12}}{N} - \left(\frac{\sum f x^1}{N} \right)^2} \\
 &= 4 \sqrt{\frac{69}{26} - \left(\frac{-15}{26} \right)^2} \\
 &= 6 \sqrt{2,653 - (0,576)^2} \\
 &= 6 \sqrt{2,077} \\
 &= 4 \times 1,441 \\
 &= 5,764
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 12. UJI NORMALITAS

A. Kelas Eksperimen

Tabel 4.5 Distribusi nilai dari yang terkecil sampai yang terbesar.

No	X	X ²
1	64	4.096
2	64	4.096
3	64	4.096
4	69	4.761
5	69	4.761
6	70	4.900
7	72	5.184
8	72	5.184
9	72	5.184
10	74	5.476
11	74	5.476
12	76	5.776
13	76	5.776
14	76	5.776
15	76	5.776
16	76	5.776
17	80	6.400
18	80	6.400
19	80	6.400
20	82	6.724
21	87	7.569
22	88	7.744
23	90	8.100
24	94	8.836
25	96	9.216

26	96	9.216
	$\Sigma = 2.017$	158.699

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\Sigma X}{N} \\ &= \frac{2.017}{26} \\ &= 77,57\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{26 \cdot 158.699 - 2.017^2}{26 \cdot (26-1)}} \\ &= \frac{4.126.174 - 4.068.289}{650} \\ &= \sqrt{\frac{57.885}{650}} \\ &= \sqrt{89,05} \\ &= 9,43\end{aligned}$$

Tabel 4.6 bantu uji *liliefors*

X^i	$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
64	$\frac{64 - 77,57}{9,43} = -1,43$	$F(-1,43) = P(Z \leq -1,43)$ $= 0,5 - 0,4236$ $= 0,0764$	0,03	-0,0464
64	$\frac{64 - 77,57}{9,43} = -1,43$	$F(-1,43) = P(Z \leq -1,43)$ $= 0,5 - 0,4236$ $= 0,0764$	0,07	-0,0064
64	$\frac{64 - 77,57}{9,43} = -1,43$	$F(-1,43) = P(Z \leq -1,43)$ $= 0,5 - 0,4236$ $= 0,0764$	0,11	0,0336
69	$\frac{69 - 77,57}{9,43} = -0,90$	$F(-0,90) = P(Z \leq -0,90)$ $= 0,5 - 0,3159$ $= 0,1841$	0,15	-0,0341
69	$\frac{69 - 77,57}{9,43} = -0,90$	$F(-0,90) = P(Z \leq -0,90)$ $= 0,5 - 0,3159$ $= 0,1841$	0,19	0,0059

70	$\frac{70-77,57}{9,43} = -0,80$	$F(-0,80) = P(Z \leq -0,2881)$ $= 0,5 - 0,2881$ $= 0,2119$	0,23	0,0181
72	$\frac{72-77,57}{9,43} = -0,59$	$F(-10,59) = P(Z \leq -0,59)$ $= 0,5 - 0,2224$ $= 0,2776$	0,26	-0,0176
72	$\frac{72-77,57}{9,43} = -0,59$	$F(-10,59) = P(Z \leq -0,59)$ $= 0,5 - 0,2224$ $= 0,2776$	0,30	0,0224
72	$\frac{74-77,57}{9,43} = -0,37$	$F(-10,59) = P(Z \leq -0,59)$ $= 0,5 - 0,2224$ $= 0,2776$	0,34	0,0624
74	$\frac{74-77,57}{9,43} = -0,37$	$F(-0,37) = P(Z \leq -0,37)$ $= 0,5 - 0,1443$ $= 0,3557$	0,36	0,0043
74	$\frac{74-77,57}{9,43} = -0,37$	$F(-0,37) = P(Z \leq -0,37)$ $= 0,5 - 0,1443$ $= 0,3557$	0,42	0,0643
76	$\frac{76-77,57}{9,43} = -0,16$	$F(-0,16) = P(Z \leq -0,16)$ $= 0,5 - 0,0636$ $= 0,4364$	0,46	0,0236
76	$\frac{76-77,57}{9,43} = -0,16$	$F(-0,16) = P(Z \leq -0,16)$ $= 0,5 - 0,0636$ $= 0,4364$	0,5	0,0636
76	$\frac{76-77,57}{9,43} = -0,16$	$F(-0,16) = P(Z \leq -0,16)$ $= 0,5 - 0,0636$ $= 0,4364$	0,53	0,0936
76	$\frac{76-77,57}{9,43} = -0,16$	$F(-0,16) = P(Z \leq -0,16)$ $= 0,5 - 0,0636$ $= 0,4364$	0,57	0,1336
76	$\frac{76-77,57}{9,43} = -0,16$	$F(-0,16) = P(Z \leq -0,16)$ $= 0,5 - 0,0636$ $= 0,4364$	0,61	0,1236
80	$\frac{80-77,57}{9,43} = 0,25$	$F(0,25) = P(Z \leq +0,25)$ $= 0,5 + 0,0987$ $= 0,5967$	0,65	0,0513
80	$\frac{80-77,57}{9,43} = 0,25$	$F(0,25) = P(Z \leq +0,25)$ $= 0,5 + 0,0987$ $= 0,5967$	0,69	0,0913

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

80	$\frac{80-77,57}{9,43} = 0,25$	$F(0,25) = P(Z \leq +0,25)$ $= 0,5+0,0987$ $= 0,5967$	0,73	0,1313
82	$\frac{82-77,57}{9,43} = 0,46$	$F(0,46) = P(Z \leq +0,46)$ $= 0,5+0,1772$ $= 0,6772$	0,76	0,0828
87	$\frac{87-77,57}{9,43} = 1$	$F(1) = P(Z \leq +1)$ $= 0,5+0,3438$ $= 0,8438$	0,80	-0,0438
88	$\frac{88-77,57}{9,43} = 1,10$	$F(1,10) = P(Z \leq +1,10)$ $= 0,5+0,3643$ $= 0,0764$	0,84	-0,0243
90	$\frac{90-77,57}{9,43} = 1,31$	$F(1,31) = P(Z \leq +1,31)$ $= 0,5+0,4049$ $= 0,9049$	0,88	-0,0249
94	$\frac{94-77,57}{9,43} = 1,74$	$F(1,74) = P(Z \leq +1,74)$ $= 0,5+0,4591$ $= 0,9591$	0,92	-0,0391
96	$\frac{96-77,57}{9,43} = 1,95$	$F(1,95) = P(Z \leq +1,95)$ $= 0,5+0,9744$ $= 0,9744$	0,96	-0,0144
96	$\frac{96-77,57}{9,43} = 1,95$	$F(1,95) = P(Z \leq +1,95)$ $= 0,5+0,9744$ $= 0,9744$	1	0,0256

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil nilai $\{S(Z_i) - F(Z_i)\}$ yang diperoleh, selisih terbesar adalah $0,131 = L_o$, untuk $N < 25$. Nilai X_{tabel} pada $N = 26$ adalah $0,173$ sehingga $0,131 < 0,173$ sehingga data dapat dikatakan berdistribusi **Normal**.

B. Kelas Kontrol

Tabel 4.7 Distribusi nilai dari yang terkecil sampai yang terbesar.

No	X	X ²
1	60	3.600
2	60	3.600
3	60	3.600
4	60	3.600
5	63	3.969
6	64	4.096
7	64	4.096
8	65	4.225
9	65	4.225
10	68	4.624
11	70	4.900
12	70	4.900
13	70	4.900
14	72	5.184
15	72	5.184
16	72	5.184
17	74	5.476
18	75	5.625
19	75	5.625
20	76	5.776
21	76	5.776
22	76	5.776
23	79	6.241
24	79	6.241
25	83	6.889
26	83	6.889

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{1.831}{26} \\ &= 70,42\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{26 \cdot 130.201 - 1.831^2}{26 \cdot (26-1)}} \\ &= \frac{3.385.226 - 3.352.561}{650} \\ &= \sqrt{\frac{32.665}{650}} \\ &= \sqrt{50,25} \\ &= 7,08\end{aligned}$$

Tabel 4.8 bantu uji *liliefors*

X^i	$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
60	$\frac{60 - 70,42}{7,08} = -1,47$	$F(-1,47) = P(Z \leq -1,47)$ $= 0,5 - 0,4292$ $= 0,0708$	0,03	-0,0408
60	$\frac{60 - 70,42}{7,08} = -1,47$	$F(-1,47) = P(Z \leq -1,47)$ $= 0,5 - 0,4292$ $= 0,0708$	0,07	-0,0008
60	$\frac{60 - 70,42}{7,08} = -1,47$	$F(-1,47) = P(Z \leq -1,47)$ $= 0,5 - 0,4292$ $= 0,0708$	0,11	0,0392
60	$\frac{60 - 70,42}{7,08} = -1,47$	$F(-1,47) = P(Z \leq -1,47)$ $= 0,5 - 0,4292$ $= 0,0708$	0,15	0,0792
63	$\frac{63 - 70,42}{7,08} = -1,04$	$F(-1,04) = P(Z \leq -1,04)$ $= 0,5 - 0,3508$ $= 0,1492$	0,19	0,0408
64	$\frac{64 - 70,42}{7,08} = -0,90$	$F(-0,90) = P(Z \leq -0,90)$ $= 0,5 - 0,3159$ $= 0,1841$	0,23	0,0459

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

64	$\frac{64-70,42}{7,08} = -0,90$	$F(-0,90) = P(Z \leq -0,90)$ $= 0,5 - 0,3159$ $= 0,1841$	0,26	0,0759
65	$\frac{65-70,42}{7,08} = -0,76$	$F(-0,76) = P(Z \leq -0,76)$ $= 0,5 - 0,2764$ $= 0,2236$	0,30	0,0764
65	$\frac{65-70,42}{7,08} = -0,76$	$F(-0,76) = P(Z \leq -0,76)$ $= 0,5 - 0,2764$ $= 0,2236$	0,34	0,1164
68	$\frac{68-70,42}{7,08} = -0,34$	$F(-0,34) = P(Z \leq -0,34)$ $= 0,5 - 0,1331$ $= 0,3669$	0,36	-0,0369
70	$\frac{70-70,42}{7,08} = -0,05$	$F(-0,05) = P(Z \leq -0,05)$ $= 0,5 - 0,0199$ $= 0,4801$	0,42	-0,0601
70	$\frac{70-70,42}{7,08} = -0,05$	$F(-0,05) = P(Z \leq -0,05)$ $= 0,5 - 0,0199$ $= 0,4801$	0,46	-0,0201
70	$\frac{70-70,42}{7,08} = -0,05$	$F(-0,05) = P(Z \leq -0,05)$ $= 0,5 - 0,0199$ $= 0,4801$	0,5	-0,0199
72	$\frac{72-70,42}{7,08} = 0,22$	$F(0,22) = P(Z \leq +0,22)$ $= 0,5 + 0,0871$ $= 0,5871$	0,53	-0,0571
72	$\frac{72-70,42}{7,08} = 0,22$	$F(0,22) = P(Z \leq +0,22)$ $= 0,5 + 0,0871$ $= 0,5871$	0,57	-0,0171
72	$\frac{72-70,42}{7,08} = 0,22$	$F(0,22) = P(Z \leq +0,22)$ $= 0,5 + 0,0871$ $= 0,5871$	0,61	0,0229
74	$\frac{74-70,42}{7,08} = 0,50$	$F(0,50) = P(Z \leq +0,50)$ $= 0,5 + 0,1915$ $= 0,6915$	0,65	-0,0415
75	$\frac{75-70,42}{7,08} = 0,64$	$F(0,64) = P(Z \leq +0,64)$ $= 0,5 + 0,2389$ $= 0,7389$	0,69	-0,0489
75	$\frac{75-70,42}{7,08} = 0,64$	$F(0,64) = P(Z \leq +0,64)$ $= 0,5 + 0,2389$ $= 0,7389$	0,73	-0,0089

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

76	$\frac{76-70,42}{7,08} = 0,78$	$F(0,78) = P(Z \leq +0,78)$ $= 0,5 + 0,0,2823$ $= 0,7823$	0,76	-0,0223
76	$\frac{76-70,42}{7,08} = 0,78$	$F(0,78) = P(Z \leq +0,78)$ $= 0,5 + 0,0,2823$ $= 0,7823$	0,80	0,0177
76	$\frac{76-70,42}{7,08} = 0,78$	$v F(0,78) = P(Z \leq +0,78)$ $= 0,5 + 0,0,2823$ $= 0,7823$	0,84	0,0577
79	$\frac{79-70,42}{7,08} = 1,21$	$F(1,21) = P(Z \leq +,21)$ $= 0,5 + 0,3869$ $= 0,8869$	0,88	-0,0069
79	$\frac{79-70,42}{7,08} = 1,21$	$F(1,21) = P(Z \leq +,21)$ $= 0,5 + 0,3869$ $= 0,8869$	0,92	0,0331
83	$\frac{83-70,42}{7,08} = 1,77$	$F(1,77) = P(Z \leq +1,77)$ $= 0,5 + 0,4616$ $= 0,9616$	0,96	-0,0016
83	$\frac{83-70,42}{7,08} = 1,77$	$F(1,77) = P(Z \leq +1,77)$ $= 0,5 + 0,4616$ $= 0,9616$	1	0,0384

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil nilai $\{S(Z_i) - F(Z_i)\}$ yang diperoleh, selisih terbesar adalah 0,116= Lo, untuk $N < 25$. Nilai X_{tabel} pada $N = 26$ adalah 0,173 sehingga $0,116 < 0,173$ sehingga data dapat dikatakan berdistribusi **Normal**.

LAMPIRAN 13. UJI HOMOGENITAS

Tabel 4.9 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

X	Y	X ²	Y ²
64	60	4.096	3.600
64	60	4.096	3.600
64	60	4.096	3.600
69	60	4.761	3.600
69	63	4.761	3.969
70	64	4.900	4.096
72	64	5.184	4.096
72	65	5.184	4.225
72	65	5.184	4.225
74	68	5.476	4.624
74	70	5.476	4.900
76	70	5.776	4.900
76	70	5.776	4.900
76	72	5.776	5.184
76	72	5.776	5.184
76	72	5.776	5.184
80	74	6.400	5.476
80	75	6.400	5.625
80	75	6.400	5.625
82	76	6.724	5.776
87	76	7.569	5.776
88	76	7.744	5.776
90	79	8.100	6.241
94	79	8.836	6.241
96	83	9.216	6.889

96	83	9.216	6.889
2.017	1.831	158.699	130.201

$$\begin{aligned}
 S_x^2 &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{26 \cdot 158.699 - (2.017)^2}{26 \cdot (26-1)}} \\
 &= \frac{4.126.174 - (4.068.289)}{650} \\
 &= \frac{57.885}{650} \\
 &= \sqrt{89,05} \\
 &= 9,43
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_y^2 &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{26 \cdot 130.201 - (1.831)^2}{26 \cdot (26-1)}} \\
 &= \frac{3.385.226 - (3.352.561)}{650} \\
 &= \frac{32.665}{650} \\
 &= \sqrt{50,24} \\
 &= 7,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_{\text{tabel}} &= F_{\alpha}(n_1-1, n_2-1) & F_{\text{hitung}} &= \frac{S_1^2}{S_2^2} \\
 &= 0,05(25,25) & &= \frac{9,43}{7,08} \\
 &= 1,96 & &= 1,33
 \end{aligned}$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} untuk $(\alpha)=0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = k-1 = 2-1 = 1$, maka $F_{\text{tabel}}^2 = 1,96$.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

$F_{\text{hitung}}^2 > F_{\text{tabel}}^2$, berarti data tidak homogen

$F_{\text{hitung}}^2 < F_{\text{tabel}}^2$, berarti data homogen

Setelah data dianalisis dengan statistik, ternyata $F_{\text{hitung}}^2 < F_{\text{tabel}}^2$, atau $1,33 < 1,96$ maka varian-varian data adalah **Homogen**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

LAMPIRAN 14. UJI HIPOTESIS

3. Uji Hipotesis

Setelah data dari lapangan dikumpulkan maka data tersebut di analisis secara kuantitatif, analisis tersebut dimaksudkan untuk melakukan pengujian hipotesis dan menjawab rumusan masalah yang telah diajukan. Analisis pengaruh antara model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar IPA Terpadu Siswa di MTS Laboratorium Kota Jambi dianalisis dengan mencari perbedaan skor hasil belajar siswa yang digunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (kelas eksperimen) dan skor hasil belajar siswa yang tidak digunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (kelas kontrol). Peneliti berasumsi bahwa apabila ada perbedaan skor hasil belajar siswa pada kedua kelas tersebut maka menunjukkan adanya pengaruh yang diberikan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu. Dari perhitungan yang diperoleh dapat dilihat sebagai berikut :

$$M_1 = 77$$

$$M_2 = 73,06$$

$$SD_1 = 8,946$$

$$SD_2 = 5,764$$

Standar Error Mean Variabel I

$$\begin{aligned} SE_{M1} &= \frac{SD_1}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{8,946}{\sqrt{26-1}} \\ &= \frac{8,946}{5} \\ &= 1,789 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SE_{M1} &= \frac{SD_2}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{5,764}{\sqrt{26-1}} \\ &= \frac{5,764}{5} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

$$= 1,152$$

Standar Error perbedaan Mean Variabel I dan Mean Varibel II

$$\begin{aligned} SE_{M1+M2} &= \sqrt{SE_{M1}+SE_{M2}} \\ &= \sqrt{1,789 + 1,152} \\ &= \sqrt{2,941} \\ &= 1,714 \end{aligned}$$

Mencari t_0

$$\begin{aligned} t_0 &= \frac{M_1-M_2}{SE_{M1-M2}} \\ &= \frac{77-73,06}{1,714} \\ &= \frac{7.229}{1,714} \\ &= 4,217 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan tes t, didapatkan $t_{hitung} = 4,217$ dan diketahui t_{tabel} dengan $db = n_1+n_2-2 = 26+26-2=50$, diperoleh t_{tabel} sebagai berikut :

Pada taraf signifikansi 5% = 2,00

Pada taraf signifikansi 1% = 2,65

Karena “t” yang diperoleh dalam perhitungan ($t_0=4,217$) lebih besar dari t_{tabel} (baik pada taraf signifikansi 5% maupun 1%). $2,00 \leq 4,217 \geq 2,65$ maka hipotesis alternatif diterima.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Tiara Sasmita
Tempat Tgl. Lahir : Jambi, 06 September 1999
Alamat Asal : Desa Ladang Panjang, Kec. Sarolangun,
Kab. Sarolangun
Alamat Sekarang : Mendalo Asri
Pekerjaan : -
Alamat Email : tiara sasmita0609@gmail.com
No. Kontak : 0821-1258-0473



RIWAYAT PENDIDIKAN :

- 1) SD/MI, Tahun Tamat : SD No.49/VII. Ladang Panjang, 2011
- 2) SMP/MTs, Tahun Tamat : MTs N Ladang Panjang, 2014
- 3) SMA/MA, Tahun Tamat : SMA N 7 Sarolangun, 2017