

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE TAI DENGAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL-SAINTEFIK DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2
BONTONOMPO SELATAN KABUPATEN GOWA**

*EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF
COOPERATIVE LEARNING MODEL OF TAI TYPE WITH
CONTEXTUAL-SCIENTIFIC APPROACH IN MATHEMATICS
LEARNING TO CLASS VII STUDENTS AT SMPN 2
BONTONOMPO SELATAN IN GOWA DISTRICT*

NURUL KHUSAIMAH D.



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2017**

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE TAI DENGAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL-SAINTEFIK DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2
BONTONOMPO SELATAN KABUPATEN GOWA**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Derajat

Magister

Program Studi

Pendidikan Matematika

Disusun dan Diajukan Oleh

NURUL KHUSAIMAH D.

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2017**

TESIS

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL-SAINTEFIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BONTONOMPO SELATAN KABUPATEN GOWA

Disusun dan Diajukan oleh
NURUL KHUSAIMAH D.
Nomor Pokok: 15B07034

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 20 April 2017

Menyetujui
Komisi Penasihat,

Prof. Dr. Nurdin Arsyad, M.Pd.
Ketua

Dr. Djadir, M.Pd.
Anggota

Mengetahui:

Ketua
Program Studi
Pendidikan Matematika,

Direktur
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Makassar,

Prof. Dr. Nurdin Arsyad, M.Pd.
NIP. 19670424 199203 1 002

Prof. Dr. Jasruddin, M.Si.
NIP. 19641222 199103 1 001

PRAKATA



Alhamdulillah Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan ridhonya sehingga penelitian dan penyusunan tesis dengan judul **“Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa”** dapat penulis selesaikan. proses penyelesaian tesis ini merupakan suatu perjuangan panjang bagi penulis. selama proses penelitian berlangsung tidak sedikit kendala yang ditemukan. Namun demikian, solusi untuk mengkaji permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini dapat ditemukan berkat arahan dari pembimbing.

Tesis ini berisi tentang laporan hasil penelitian pra eksperimen. Penyusunan tesis ini merupakan awal perjuangan dalam meraih cita-cita dan ajang pembelajaran bagi penulis dalam menanggapi situasi pendidikan sekarang dan yang akan datang. Dengan rasa haru penulis persembahkan terima kasih kepada yang tercinta Ayahanda Muh.Dahlan dan ibunda Rohani B., orang tua yang telah melahirkan, membesarkan, mendidik, menyayangi penulis hingga dewasa yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, dukungan moril dan spirit kepada penulis dalam menempuh pendidikan. Terima kasih kepada Adinda tersayang Nur Inna Fatimah, Fitrah Dani, Nur Asiah, dan Muhammad Syamhi yang penuh pengertian, dan selalu memberikan dukungan dan semangat selama penulis menempuh pendidikan.

Segala hormat diberikan ucapan penghargaan dan terima kasih kepada Prof. Dr. Nurdin Arsyad, M.Pd. dan Dr. Djadir, M.Pd. masing-masing sebagai ketua dan anggota komisi penasihat yang telah dengan sukarela meluangkan waktu memberi arahan, bimbingan yang bermanfaat hingga tesis ini rampung. Ucapan Terima kasih kepada Tim Validator yaitu Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd. dan Dr. Alimuddin, M.Si. yang telah bersungguh-sungguh menjadi validator dalam rangka pembakuan (validasi) instrumen-instrumen penelitian ini. Terima kasih kepada Tim Penguji yaitu Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd., Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd., dan Prof. Dr. Suradi Tahmir M.S., yang telah banyak memberikan masukan mulai dari pengusulan proposal penelitian hingga ujian akhir. Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya juga penulis sampaikan kepada (1) Prof. Dr. Husain Syam, M.TP., Rektor Universitas Negeri Makassar; (2) Prof. Dr. Jasruddin, M.Si., sebagai Direktur program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, (3) Prof. Dr. Nurdin Arsyad, M.Pd., sebagai Ketua program studi Pendidikan Matematika, yang selalu mendorong mahasiswanya untuk cepat menyelesaikan studi, (4) Para dosen Jurusan Pendidikan Matematika serta staf yang tidak dapat kami sebut namanya satu persatu yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan, (5) Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Bapak H. Abd. Hafid, S.Pd., atas izinnya untuk melakukan penelitian dalam menyusun tesis ini. Demikian pula kepada guru mata pelajaran matematika kelas VII Bapak Suardi, S.Pd., dan Ibu Kiki Rezky Amalia, S.Pd, atas kesediaannya menjadi observer, (6) Terima kasih kepada Bapak Zainal, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Mutmainnah Yunus, S.Pd atas arahannya dan membimbing penulis selama mengadakan penelitian, (7) Seluruh rekan-rekan mahasiswa Program Pascasarjana

Pendidikan Matematika UNM, terutama angkatan tahun 2015 Kelas C yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungannya kepada penulis baik dalam perkuliahan maupun pada proses penyelesaian tesis ini, dan (8) kepada semua pihak yang telah berjasa membantu penulis sampai pada penyelesaian tesis ini. Karena keterbatasan tempat penulisan, sehingga nama-namanya tidak mungkin ditulis semua. Penulis memohonkan semua pihak yang telah memberi bantuan, dorongan, dukungan dan pengorbanan hingga penyelesaian tesis ini, baik disebut namanya maupun tidak, untuk senantiasa mendapat ridho dari Allah SWT.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis menerima saran dan kritik yang sifatnya konstruktif dari berbagai pihak demi kesempurnaan tesis ini. Akhirnya hanya kepada Allah Swt, penulis memohon ridha, semoga segala dukungan serta bantuan semua pihak mendapat pahala yang berlipat ganda disisi Allah SWT dan semoga karya ini dapat bermanfaat kepada para pembaca. Amin.

Makassar,

Februari 2017

NURUL KHUSAIMAH D.

PERNYATAAN KEORISINALAN TESIS

Saya, Nurul Khusaimah D.,

Nomor Pokok: 15B07034,

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam tesis ini, kecuali yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide yang saya susun sendiri. Selain itu, tidak ada bagian dari tesis ini yang telah saya gunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar atau sertifikat akademik.

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

Tanda Tangan.....,

Makassar, Februari 2017

ABSTRAK

NURUL KHUSAIMAH D. 2017. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa* (dibimbing oleh Nurdin Arsyad dan Djadir)

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mendeskripsikan *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik dalam Pembelajaran Matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan*. Deskripsi keefektifan yang dimaksud dilihat dari (1) hasil belajar siswa, (2) aktivitas siswa, dan (3) respons siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan dan sampel adalah siswa kelas VII.A sebagai kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Data yang dikumpulkan terdiri atas data hasil belajar, aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan data respons siswa terhadap perangkat pembelajaran. Instrumen yang digunakan yaitu tes hasil belajar, lembar observasi dan angket respon siswa. Data aktivitas siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif sedangkan data Hasil belajar matematika dan respon siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

Hasil analisis deskriptif dan inferensial menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan ditinjau dari aspek: (a) rata-rata skor hasil belajar matematika pada *posttest* lebih besar dari 69,9 (KKM=70) yaitu sebesar 79,9 berada pada kategori Tinggi, rata-rata skor gain ternormalisasi lebih besar dari 0,29 (kategori sedang) yaitu sebesar 0,73 berada pada klasifikasi Tinggi dan Proporsi ketuntasan belajar siswa lebih dari 84% (b) rata-rata skor aktivitas belajar siswa dari pertemuan pertama sampai kelima lebih dari 2,49 (kategori minimal cukup aktif) yaitu sebesar 3,15 berada pada kategori cukup aktif dan (c) rata-rata skor respons siswa lebih besar dari 2,49 (kategori minimal cenderung positif) yaitu sebesar 3,64 berada pada kategori positif.

Disimpulkan bahwa model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

ABSTRACT

NURUL KHUSAIMAH D. 2017. *Effectiveness of the Implementation of Cooperative Learning Model of TAI Type with Contextual-Scientific Approach in Mathematics Learning to Class VII Students at SMPN 2 Bontonompo Selatan in Gowa District*
(Supervised by Nurdin Arsyad and Djadir)

The research is experiment which aims to describe Cooperative Learning Model of TAI Type with Contextual-Scientific Approach in Mathematics Learning in Social Arithmetic and Comparison material to class VII Students at SMPN 2 Bontonompo Selatan. The effectiveness description is based on (1) student's learning results, (2) student's activities, and (3) student's response. The populations of the research were all of the students of class VII at SMPN 2 Bontonompo Selatan and the samples were the students of class VII.A as the experiment class taught by using cooperative Learning Model of TAI Type with Contextual-Scientific approach chosen by using simple random sampling technique. The data collection consisted of learning results, student's activities in learning, and student's responses on learning devices. Instrument used are test of learning results, observation sheets of student's activities in learning and questionnaires of student's responses on learning devices. The data of the students' activities were analyzed by using descriptive analysis while the data of mathematics learning results and students' responses were analyzed by using descriptive and inferential analysis.

The results of descriptive and inferential analysis reveal that the implementation of Cooperative Learning Model of TAI Type with Contextual-Scientific approach is effective to be implemented in mathematics learning in social arithmetic and Comparison material to class VII students at SMPN 2 Bontonompo Selatan based on the aspect: (a) the average score of Mathematics learning results in posttest is bigger than 69.9 (Minimum Completeness Criteria= 70) which is 79.9 in High category, the average score of normalized gain is bigger than 0.29 (medium category) which is 0.73 in High classification category, and the proportion of the students' learning completeness is more than 84%; (b) the average score of student's learning activities from the first until the fifth meeting are more than 2.49 (minimum fairly active category) which is 3.15 in fairly active category, and (c) the average score of students' response is bigger than 2.49 (minimum tend to be positive category) which is 3.64 in positive category.

The conclusion of the research is Cooperative Learning Model of TAI Type with Contextual-Scientific approach is effective to be implemented in mathematics learning in Social arithmetic and Comparison material to class VII students at SMPN 2 Bontonompo Selatan in Gowa District.

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	iv
PERNYATAAN KEORISINILAN TESIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Batasan Istilah	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Pembelajaran Matematika	13
B. Efektivitas Pembelajaran	17
C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI	26
D. Pendekatan Kontekstual	36

E. Pendekatan Saintifik	39
F. Pendekatan Kontekstual-Saintifik	43
G. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik	47
H. Rancangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik	49
I. Aritmetika Sosial dan Perbandingan	52
J. Hasil Penelitian yang Relevan	61
K. Kerangka Pikir	64
L. Hipotesis Penelitian	66
BAB III METODE PENELITIAN	68
A. Jenis Penelitian	68
B. Populasi dan Sampel Penelitian	68
C. Variabel penelitian	69
D. Definisi Operasional Variabel	69
E. Desain Penelitian	71
F. Instrumen Penelitian	72
G. Prosedur Penelitian	77
H. Teknik Pengumpulan Data	93
I. Teknik Analisis Data	94

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	106
A. Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik	106
B. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik	110
C. Pembahasan	129
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	140
A. Kesimpulan	140
B. Saran	141
DAFTAR PUSTAKA	143
LAMPIRAN	148

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
2.1	Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif	27
2.2	Langkah-langkah Pembelajaran Model Kooperatif Tipe TAI	35
2.3	Rancangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik	49
3.1	Model Desain Penelitian	71
3.2	Kategori Skor rata-rata Validitas Instrumen	78
3.3	Rangkuman Hasil Validasi Buku Siswa	79
3.4	Rangkuman Hasil Validasi RPP	81
3.5	Rangkuman Hasil Validasi Lembar Kegiatan Siswa	83
3.6	Rangkuman Hasil Validasi keterlaksanaan Pembelajaran	85
3.7	Rangkuman Hasil Validasi LOAS	87
3.8	Rangkuman Hasil Validasi Tes Hasil Belajar	89
3.9	Rangkuman Hasil Validasi Angket Respon Siswa	90
3.10	Rubrik Pemberian Skor Terhadap Keterlaksanaan Model Pembelajaran	95
3.11	Konversi Nilai Tingkat Keterlaksanaan Model Pembelajaran	96
3.12	Kategori Aspek Aktivitas Siswa	97
3.13	Rubrik Penilaian Respons Siswa terhadap Model Pembelajaran yang Diterapkan	98
3.14	Kategori Aspek Respons Siswa	99

3.15	Tabel Kategori Hasil Belajar Siswa	99
3.16	Klasifikasi Gain Ternormalisasi	100
4.1	Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik	107
4.2	Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Kelas Eksperimen	111
4.3	Rekapitulasi Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik	112
4.4	Distribusi Frekuensi Dan Persentasi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik	115
4.5	Rekapitulasi gain dari skor hasil belajar Matematika siswa	116
4.6	Klasifikasi Gain Ternormalisasi dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik.	117
4.7	Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik	118
4.8	Kriteria dan Pencapaian Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik	128

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1	Komponen Pendekatan Saintifik	40
2.2	Proses Mengkombain Pendekatan Kontekstual dan Pendekatan Saintifik	43
2.3	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Buku Siswa	149
2. RPP	209
3. Lembar Kerja Siswa	234
4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	254
5. Lembar Observasi Aktivitas Siswa	258
6. Tes Hasil Belajar	260
7. Angket Respons Siswa	266
8. Nama Validator dan Observer	270
9. Hasil Penilaian Validator Terhadap Perangkat Pembelajaran dan Instrumen	271
10. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	285
11. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa	288
12. Analisis Hasil Tes Hasil Belajar	291
13. Analisis Skor Respons siswa	297
14. Foto Kegiatan Penelitian	303
15. Persuratan	305
16. Riwayat Hidup	317

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dalam suatu Negara telah menjadi prioritas yang perlu terealisasi dengan baik, Tujuan pendidikan dalam kehidupan bernegara hakikatnya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana yang tertera pada pembukaan undang-undang dasar 1945. Kemudian, diperjelas lagi tujuan pendidikan nasional pasal 3 Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 dalam (Sani, 2015:27) yaitu: untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan menjadi salah satu faktor penentu kemajuan bangsa. Sayangnya, pendidikan di Indonesia masih belum merata dan membutuhkan peningkatan kualitas. Pendapat (UNESCO n.d.) bahwa indeks prestasi manusia yang ada pada Indonesia makin menurun dan negara kita ini, negara yang kita sebut dengan negara yang memiliki cita-cita tinggi terhadap setiap anak bangsanya menduduki peringkat ke-109 di antara 174 negara di dunia.

Pada abad ke-21 ini, seyogyanya kita patut bersyukur berada pada zaman yang pendidikan yang bisa diperoleh mulai Informal, Formal dan Nonformal. Sebenarnya ilmu Pengetahuan kita bisa dapatkan diberbagai sumber baik media cetak, elektronik dan

sebagainya. Ketika membahas tentang pendidikan formal, maka tidak akan lepas dengan unsur-unsur yang ada didalamnya, diantaranya adalah proses pembelajaran yang tentunya terkait pelajaran yang diajarkan di sekolah. Pendidikan formal yang dilaksanakan di sekolah-sekolah mulai dari Taman Kanak-kanak, Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah, Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah, Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah bahkan sampai di perguruan Tinggi salah satu mata pelajaran yang diajarkan adalah matematika.

Menurut Cornelius (Nova Fahrada 2014) lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh National Council of Teacher of Mathematics (Nova Fahrada 2014) yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (mathematical communication), (2) belajar untuk bernalar (mathematical reasoning), (3) belajar untuk memecahkan masalah (mathematical problem solving), (4) belajar untuk mengaitkan ide (mathematical connections), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (positive attitudes toward mathematics).

Rumusan tujuan pembelajaran matematika ditetapkan lebih rinci berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi, yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan

mengaplikasikan konsep algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, menjelaskan gagasan, dan pertanyaan matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut penelitian dari Fitri dkk (2014) mengatakan bahwa rendahnya hasil belajar matematika disebabkan kurangnya minat dan keaktifan siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika. Kemudian menurut Jusmawati dkk (2015) juga menyampaikan bahwa kebanyakan siswa merasa kesulitan dan jenuh dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran matematika kurang efektif ditandai dengan kurangnya respon siswa, serta kurangnya aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga dampak pada hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, menguraikan bahwa kebanyakan siswa-siswi hampir disetiap jenjang pendidikan mengeluhkan matematika bermula dari persoalan pelajaran matematika yang dirasakan sulit dan membosankan sampai pada proses pembelajaran yang bersifat monoton sehingga berdampak pada kurangnya dalam efektivitas pembelajaran yaitu kurangnya respon siswa dalam pembelajaran, kurangnya aktivitas siswa dan rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa.

Hal ini sejalan dengan yang dialami oleh siswa-siswi di SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan berdasarkan hasil observasi di kelas VII, adapun masalahnya adalah (1) Guru belum menemukan model yang cocok dengan kondisi siswa-siswi; (2) Siswa menganggap matematika itu sulit apalagi dikerjakan secara mandiri; (3) Pembelajaran yang bersifat monoton sehingga membuat siswa-siswi malas dan bosan untuk belajar matematika; (4) Bahkan pembelajaran kurang bermakna dan tidak dengan mengkonstruksi sendiri pengetahuan siswa sehingga membuat siswa-siswi tidak mampu mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan pemanfaatannya dalam dunia nyata; (5) kemudian beberapa siswa belum mampu mengatasi permasalahan baik secara mandiri maupun kelompok. Masalah-masalah tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh oleh siswa dan belum tuntas secara klasikal. Berdasarkan nilai ulangan semester dengan KKM 75 yang ditetapkan oleh sekolah, khususnya di kelas VII menunjukkan bahwa nilai rata-rata matematika pada tahun pelajaran 2014/2015 adalah sebesar 68,5 masih dibawah nilai KKM 70, sedangkan ketuntasan klasikalnya 73% masih dibawah 85% kemudian tahun pelajaran 2015/2016 adalah sebesar 67,79 masih masih dibawah nilai KKM 70, sedangkan ketuntasan klasikalnya 74,5% masih dibawah 85%.

Pembelajaran matematika seyogyanya dibuat lebih berbeda sehingga menarik perhatian siswa-siswi untuk semangat mempelajari matematika. Terkait dengan hal itu, sebagai calon pendidik hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar yang optimal adalah tentunya menerapkan model pembelajaran yang inovatif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Memperhatikan masalah yang terjadi, salah satu solusinya adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Menurut

Fathurrahman (2015) Tipe TAI ini mengombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Pembelajaran ini akan mengaktifkan aktivitas siswa dalam pemecahan masalah baik secara individu maupun kelompok. Berdasarkan penelitian Supriadi bahwa TAI dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika siswa.

Menurut Shoimin (2013) bahwa Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkannya dan situasi nyata siswa serta mendorong siswa mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), Refleksi (*Reflection*) dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*). Menurut Masita (2012) bahwa Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual cenderung mengalami peningkatan. Pembelajaran kontekstual diharapkan siswa-siswi belajar dengan cara tidak menghafal akan tetapi akan dikaitkan dengan kehidupannya sehari-hari yang membuat siswa lebih tertantang dalam belajar baik secara individu maupun kelompok. Pendekatan kontekstual ini akan lebih baik penerapannya ketika dikombinasikan dengan pendekatan saintifik sebagaimana disebutkan oleh Shoimin (2013) bahwa proses pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan saintifik akan menyentuh tiga ranah, yaitu sikap (afektif), pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor). Dengan proses pembelajaran yang demikian, diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif melalui penguatan

sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi. Pendekatan saintifik adalah pendekatan yang berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu bukan bersifat pada kira-kira, khayalan atau dongeng (Kemendikbud, 2013). Pendekatan ini meliputi: mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan (hubungan-hubungan) yang terjadi dari pengetahuan yang dipelajari. Hasil penelitian dari Erfiana (2014) adalah penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Jadi komponen dari pendekatan kontekstual akan saling melengkapi dengan pendekatan saintifik.

Pendekatan kontekstual-saintifik dilaksanakan dengan model yang dapat memberi ruang belajar sesuai tuntutan pendekatan ini. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI diharapkan mampu melatih siswa belajar secara mandiri dan keaktifan siswa dalam belajar kelompok berdasarkan kemampuannya yang beragam karena terdapat teman untuk berpikir dan bertukar pendapat, saling bertanya, dan saling membantu untuk menyelidiki, mengkonstruksi pengetahuan dan menemukan pemecahan masalah di setiap masalah yang diberikan serta saling memberi bantuan jika memang dibutuhkan. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI dianggap dapat memberikan ruang belajar sesuai dengan tuntutan dari pendekatan Kontekstual-Saintifik yang diterapkan dalam pembelajaran.

Dengan memperhatikan uraian di atas yang membahas tentang pembelajaran kooperatif tipe TAI, pendekatan kontekstual dan pendekatan saintifik, berdasar pada hasil penelitian sebelumnya hanya melakukan penelitian dengan model kooperatif tipe TAI, Pendekatan kontekstual dan pendekatan saintifik dilaksanakan masing-masing tersendiri

dan tidak melakukan modifikasi terhadap pendekatan pembelajaran yang digunakan. Sebagai bentuk pengembangan penelitian yang telah dilakukan oleh para ahli tersebut di atas, penelitian ini akan menggunakan model kooperatif tipe TAI dengan modifikasi pendekatan yaitu Pendekatan kontekstual saintifik. Dengan hadirnya perpaduan model baru tersebut yang lebih berbeda diharapkan merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan dari hasil observasi tersebut di atas.

Berdasarkan alasan tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik dalam Pembelajaran Matematika pada siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa?”. Selain menjawab pertanyaan tersebut, akan dideskripsikan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagaimana deskripsi hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa sebelum dan setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik?

2. Bagaimana deskripsi aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik?
3. Bagaimana deskripsi respons siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keefektifan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa. Selain itu untuk mengetahui hal-hal sebagai berikut:

1. Deskripsi hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa sebelum dan setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik.
2. Deskripsi aktivitas belajar matematika siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik efektif.
3. Deskripsi respons siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik efektif.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

- a. Mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik terhadap pembelajaran matematika.
- b. Memberikan gambaran tentang penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan penanganan masalah dalam proses pembelajaran.
- c. Sebagai bahan pertimbangan, masukan, dan acuan bagi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan alternatif pembelajaran matematika yang melibatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran.
- b. Memberikan masukan dan sumbangan pemikiran bagi para guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.
- c. Memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran matematika.

E. Batasan Istilah

Untuk menghindari salah pengertian mengenai istilah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu adanya batasan istilah, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah model pembelajaran yang menggunakan langkah-langkah kooperatif dengan komponen-komponen TAI yaitu *Teams, Placement Test, Teaching Group, Student Creative, Team Study, Whole-class Units, Facts Test dan Team Scores and Team Recognition (TAI)*.
2. Pendekatan Kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang konsepnya membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari siswa, dengan komponen-komponennya yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), Inkuiri(*Inquiry*), Bertanya(*Questioning*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modelling*), refleksi (*Reflection*) dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).
3. Pendekatan Saintifik adalah Pendekatan Saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang berdasar pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu dengan komponen-komponennya meliputi: mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan (hubungan-hubungan) yang terjadi dari pengetahuan yang dipelajari.
4. Pendekatan Kontekstual-Saintifik adalah pendekatan pembelajaran hasil kombinasi dari dua pendekatan yaitu pendekatan kontekstual dan pendekatan saintifik yang komponennya ada 7 yaitu (1)*Observation to Constructivism* (Mengamati untuk

Konstruktivisme); (2) *Experiment to Inquiry* (Percobaan untuk Menemukan); (3) *Question* (Pertanyaan); (4) *Communication in Learning Community* (Komunikasi dalam Masyarakat Belajar); (5) *Modelling* (Pemodelan); (6) *Reflection in Assosiation* (Refleksi dalam Penalaran); (7) *Authentic Assesment* (Penilaian Sebenarnya).

5. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang di dalamnya menggunakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan menerapkan komponen-komponen dari pendekatan kontekstual-saintifik.
6. Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan suatu pembelajaran baik dari segi hasil maupun proses pembelajaran. Indikator efektivitas penerapan model kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik dalam penelitian ini adalah: (1) Hasil belajar matematika siswa pada kategori tinggi, (2) pencapaian aktivitas siswa pada kategori minimal cukup aktif, dan (3) respons siswa terhadap pembelajaran matematika pada kategori minimal cenderung positif. Kriteria keefektifan pada penelitian ini dibatasi pada: (a) Skor rata-rata hasil belajar siswa untuk *post-test* melebihi 69,9 KKM = 70, (b) Rata-rata gain ternormalisasi minimal berada pada kategori minimal *sedang* (c) ketuntasan siswa secara klasikal lebih dari 84%. (d) Aktivitas siswa secara deskriptif berada pada kategori cukup aktif yaitu skor rata-rata lebih dari 2,49. (e) Respons siswa dikatakan efektif apabila secara deskriptif skor respons siswa berada pada kategori minimal cenderung positif dan secara inferensial skor respons siswa lebih dari 2,49.

7. Hasil Belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman oleh siswa berkaitan dengan mata pelajaran matematika yang diukur dengan tes, dan tergambar secara deskriptif berada pada kategori tinggi.
8. Aktivitas siswa adalah perilaku yang ditunjukkan siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung yang diamati dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa, berdasarkan indikator yang meliputi: (1) Mengamati masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. (2) Menanggapi atau mengajukan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami. (3) Berada dalam kelompok belajar. (4) Memperhatikan dan Mengamati contoh yang disajikan oleh Guru. (5) Mencari dan membuat kemudian menuliskan sendiri contoh baru yang berkaitan dengan materi pembelajaran. (6) Mempelajari secara Individu materi yang telah dipaparkan oleh guru dan mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS. (7) Berdiskusi tentang materi dan mengoreksi jawaban LKS dengan teman satu kelompok. (8) Mempersentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. (9) Mengerjakan tes akhir secara individu. (10) Menuliskan yang merupakan contoh kemudian Menyimpulkan terkait materi pembelajaran.
9. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran setelah berakhirnya seluruh rangkaian proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan angket respons siswa berdasarkan indikator berupa: (1) model pembelajaran yang diterapkan, (2) LKS yang dibagikan, (3) bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, (5) tes yang diberikan, dan (7) suasana pembelajaran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

1. Pembelajaran

a. Definisi Belajar

Menurut Jackson (Rusman, 2013: 252) belajar merupakan proses membangun pengetahuan melalui transformasi pengalaman. Kemudian Susanto (2013: 5) mengatakan bahwa belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.

Menurut Gagne (Susanto, 2013:1) belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Dua konsep ini menjadi terpadu dalam satu kegiatan di mana terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta siswa dengan siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Bagi Gagne, belajar dimaknai sebagai suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan dan tingkah laku. Selain itu, Gagne juga menekankan bahwa belajar sebagai suatu upaya memperoleh pengetahuan atau keterampilan melalui instruksi. Instruksi yang dimaksud adalah perintah atau arahan dan bimbingan dari seorang pendidik atau guru.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli tentang definisi belajar, maka yang dimaksud dengan belajar adalah suatu aktivitas yang memberikan dampak perubahan setelah melaluinya.

b. Definisi Pembelajaran

Menurut Huda (2015: 2) bahwa pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Hal inilah yang terjadi ketika seseorang sedang belajar dan kondisi ini juga sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena belajar merupakan merupakan proses alamiah seseorang.

Menurut Dimiyati (Susanto, 2013: 186), pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran berarti aktivitas guru dalam merancang bahan pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, yakni siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna.

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran di dalamnya mengandung makna belajar dan mengajar atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh seorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek ini akan berkelaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan saat terjadi interaksi antara guru dan siswa, serta antara siswa dengan siswa di dalam pembelajaran.

2. Matematika

Menurut Depdiknas (Susanto, 2013: 184) kata matematika berasal dari bahasa latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari,” sedangkan dalam bahasa belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang semuanya berkaitan dengan penalaran. Susanto (2013) mengatakan bahwa Matematika memiliki bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis, dan struktur atau keterkaitan antarkonsep yang kuat. Unsur utama pekerjaan matematika adalah penalaran deduktif yang bekerja atas dasar asumsi (kebenaran konsistensi). Selain itu, matematika juga bekerja melalui penalaran induktif yang didasarkan fakta dan gejala yang muncul untuk sampai perkiraan tertentu. Tetapi perkiraan ini, tetap harus dibuktikan secara deduktif, dengan argument yang konsisten (Susanto, 2013).

Menurut Johnson dan Myklebust (Abdurrahman, 2012 : 202) matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir. Lerner (Abdurrahman, 2012: 202) mengemukakan bahwa matematika disamping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, dan mengomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas. (Abdurrahman, 2012 : 203) bahwa matematika merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah penggunaan cara menalar deduktif, tetapi juga tidak melupakan cara bernalar induktif.

Menurut (Hollands) bahwa Matematika (mathematics) adalah Suatu sistem yang rumit tetapi tersusun sangat baik yang mempunyai banyak cabang. Soedjadi (1999/2000:11) mengemukakan beberapa definisi atau pengertian matematika berdasarkan kecenderungan kajian dari masing-masing ahli yang berbeda diantaranya:

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik.
- f. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Merujuk pada pendefinisian matematika dari masing-masing ahli bahwa sebenarnya matematika itu memiliki pendefinisian atau pembatasan yang lebih dari satu, namun matematika didefinisikan berdasarkan kajian dan sudut pandang ahli yang mendefinisikan, sehingga berdasarkan hal tersebut dalam penelitian ini penulis membatasi bahwa matematika adalah suatu bahasa simbolis yang menerangkan pola hubungan suatu konsep dengan deduktif.

3. Pembelajaran Matematika

Dalam hubungannya dengan pelajaran matematika, Susanto (2013 : 186) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan

mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Dengan demikian pembelajaran matematika dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan membantu siswa untuk mengkonstruksi (membangun) konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali.

B. Efektivitas Pembelajaran

Keefektifan berasal dari kata efektif. Dari kamus Besar Bahasa Indonesia, (Haryono, 2008) memaparkan, efektif berarti: (1) ada efek (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil: berhasil guna. Sedangkan keefektifan berarti: (1) keadaan berpengaruh; hal berkesan, (2) keberhasilan usaha atau tindakan.

Menurut Soemosasmito (Trianto, 2012:20) suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran, yaitu: 1) Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM; 2) Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa; 3) ketetapan antara kandungan materi ajar dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar); 4) Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir (2) tanpa mengabaikan butir (4).

Slavin dalam (Fitriani, 2013) menyatakan bahwa keefektifan pembelajaran terdiri atas empat indikator berikut:

1. Kualitas pembelajaran (*quality of instruction*), yaitu tingkat penyajian informasi atau keterampilan sedemikian sehingga siswa dapat dengan mudah mempelajarinya. Kualitas pembelajaran sebagian besar merupakan hasil dari kualitas kurikulum dan persentase pelajaran itu sendiri.
2. Kesesuaian tingkat pembelajaran (*appropriate levels of instruction*), yaitu tingkat keyakinan guru terhadap kesiapan siswa untuk menerima materi baru yang belum pernah mereka pelajari. Tingkat pembelajaran dikategorikan tepat jika mereka tidak terlalu mudah tetapi tidak juga terlalu sulit bagi siswa.
3. Insentif (*incentive*), yaitu tingkat keyakinan guru terhadap motivasi belajar siswa untuk mengerjakan tugas dan mempelajari materi yang disajikan.
4. Waktu (*time*), yaitu tingkat kecukupan waktu bagi siswa untuk mempelajari materi.

Schulman dalam Nurdin (2007) mengemukakan dua jenis keefektifan pembelajaran, yaitu (1) keefektifan korelatif dan (b) keefektifan normatif. Keefektifan korelatif adalah keefektifan yang dinilai sebagai suatu fungsi dari ukuran-ukuran prestasi akademik. Dengan kata lain suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila berkorelasi atau sesuai dengan hasil yang diinginkan. Sedangkan keefektifan normatif adalah membandingkan hasil pelaksanaan pembelajaran dengan suatu model atau gagasan tentang pembelajaran yang baik yang diturunkan dari suatu teori. Kriteria keefektifan normatif menggunakan korespondensi sebagai alat ujinya, bukan korelasi. Jadi suatu pembelajaran dikatakan

efektif bila berkorespondensi atau sesuai dengan prosedur baku yang telah disusun secara teoretis.

Berdasarkan aspek penekanannya dalam memandang efektifitas pembelajaran oleh beberapa ahli diatas, maka disimpulkan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu membuat siswa belajar dengan baik dan memperoleh ilmu pengetahuan dan juga keterampilan melalui suatu prosedur yang tepat untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Adapun keefektifan pembelajaran yang dimaksud merujuk pada kualitas dari empat aspek antara lain: (1)Aktifitas siswa dalam pembelajaran, (2)Hasil Belajar Matematika siswa, dan (3) respons siswa terhadap pembelajaran.

1. Aktivitas Siswa

Sardiman (2014:100) mengemukakan bahwa aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Dalam kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus terkait. Sebagai contoh seseorang itu sedang belajar dengan membaca. Secara fisik kelihatan bahwa orang tadi membaca manghadapi suatu buku, tetapi mungkin pikiran dan sikap mentalnya tertuju buku yang dibaca. Ini menunjukkan tidak ada keserasian antara aktivitas fisik dan aktivitas mental. Kalau demikian maka belajar itu tidak akan optimal.

Pembelajaran aktif adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri baik dalam bentuk interaksi antar siswa maupun siswa dengan guru dalam proses pembelajaran tersebut. Aktivitas

adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Sekolah adalah salah satu pusat kegiatan belajar. Dengan demikian, sekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas. Banyak jenis aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat materi pelajaran. Paul B. Diedrich (Sardiman, 2014:101) beberapa macam kegiatan siswa antara lain dapat digolongkan sebagai berikut: (1) *Visual activities*, misalnya membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain (2) *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi (3) *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato (4) *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket (5) *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram (6) *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, bermain, berkebun, beternak (7) *Mental activities*, misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan (8) *Emotional activities*, misalnya minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, berani, tenang, gugup.

Dalam proses pembelajaran modern sekarang ini yang lebih dipentingkan adalah bagaimana mengaktifkan keterlibatan siswa atau peserta didik dalam proses pembelajaran secara mandiri. Leiken & Zaslavsky (Suradi, 2005:71) mengillustrasikan jenis-jenis aktivitas siswa yang mungkin terjadi dalam kelas. Beberapa aktivitas pembelajaran melibatkan komunikasi antara dua siswa, atau antara seorang siswa dengan guru. Beberapa komunikasi itu memerlukan bantuan, atau penjelasan, dan beberapa tidak memerlukan bantuan. Jenis-jenis aktivitas yang mungkin terjadi selain yang dipaparkan sebelumnya menurut (Suradi, 2005 : 73) adalah aktivitas dalam tugas (*on-task*) maupun aktivitas diluar tugas (*off-task*).

Dalam kaitannya dengan aktivitas siswa di dalam tugas, Leiken & Zaslavsky (Suradi, 2005 : 73) membagi dua jenis aktivitas siswa di dalam kelompok kooperatif yaitu aktivitas aktif dan aktivitas pasif. Kedua aktivitas tersebut sebagai berikut:

a) Aktivitas aktif

Leiken & Zaslavsky (Suradi, 2005 : 74) mengidentifikasi adanya empat kategori untuk aktivitas aktif dalam tugas yang dapat diamati yakni :

- 1) Menyelesaikan masalah secara mandiri
- 2) Membuat catatan tertulis
- 3) Memberi penjelasan
- 4) Mengajukan pertanyaan atau menawarkan (meminta bantuan)

b) Aktivitas Pasif

Aktivitas siswa dalam tugas yang dikategorikan pasif menurut Suradi (2005: 75) adalah:

- 1) Mendengar penjelasan. Pada penelitian ini aktivitas siswa yang dikelompokkan dalam kategori ini adalah mendengar penjelasan yang diberikan guru maupun siswa lainnya.
- 2) Membaca materi ajar. Pada penelitian ini aktivitas siswa yang dikelompokkan dalam kategori ini adalah jika siswa membaca materi dari buku siswa, LKS, atau sebuah buku bacaan yang berhubungan dengan materi pelajaran.
- 3) Aktivitas pasif lainnya dalam tugas. Pada penelitian ini aktivitas siswa yang dikelompokkan dalam kategori ini adalah jika siswa kelihatan berpikir untuk menyelesaikan suatu masalah, atau jika mereka memperhatikan apa yang dikerjakan temannya.

Selanjutnya menurut Suradi (2005 : 75), aktivitas siswa dikelompokkan ke dalam aktivitas di luar tugas, apabila siswa melakukan kegiatan di luar tugas yang dihadapi. Aktivitas yang dikategorikan dalam kelompok ini adalah siswa mengobrol/bercakap-cakap hal-hal yang tidak berkaitan dengan materi ajar, membaca sumber lain yang tidak berkaitan dengan tugas yang dihadapi, dan siswa bermain, tidur-tiduran atau melamun.

Pada penelitian ini, aktivitas siswa yang dimaksud adalah segala sesuatu yang dapat teramati langsung sesuai dengan keadaan yang terjadi dalam pembelajaran.

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar (Susanto, 2013 : 5). Menurut Sudjana & Nana dalam Ardin (2013) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Menurut Uno (2011 :38) tujuan pembelajaran biasanya diarahkan pada salah satu kawasan dari taksonomi pembelajaran, Bloom dkk memilah taksonomi pembelajaran dalam tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Hasil belajar sangat erat kaitannya dengan belajar atau proses belajar. Hasil belajar pada sasarananya dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan dibedakan menjadi empat macam, yaitu pengetahuan tentang fakta-fakta, pengetahuan tentang prosedur, pengetahuan konsep, dan keterampilan untuk berinteraksi.

Sesuai dengan taksonomi tujuan pembelajaran, hasil belajar dibedakan dalam tiga aspek, yaitu hasil belajar aspek kognitif , afektif, dan psikomotorik.

- 1) Aspek kognitif yakni kemampuan yang berhubungan dengan berpikir, mengetahui, dan memecahkan masalah, seperti pengetahuan yang komprehensif, aplikatif, sintesis, analisis, dan pengetahuan evaluatif.
- 2) Aspek Afektif adalah kemampuan yang berhubungan dengan sikap, nilai, minat, dan apresiasi.
- 3) Aspek Psikomotorik mencakup tujuan yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) yang bersifat manual atau motorik.

Untuk melihat hasil belajar siswa dapat dilakukan melalui pemberian tes hasil belajar, hasil tes ini merupakan data kuantitatif yang menyatakan hasil belajar siswa yang sesungguhnya pada materi yang telah dipelajari. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Simanjuntak (Fauzah, 2012) yang menyatakan bahwa Identifikasi terhadap kemampuan anak dalam proses belajar dapat diukur melalui tes hasil belajar. Lebih lanjut dikatakan dalam kurikulum sudah dicantumkan target ketercapaian dari pembelajaran itu sendiri, sehingga untuk melihat ketercapaian tersebut diukur melalui tes hasil belajar. Pada pembelajaran matematika tes hasil belajar dapat dilakukan dengan berbagai cara sebagaimana digariskan pada aturan evaluasi pendidikan. Hasil belajar siswa merupakan suatu indikator tingkat pemahaman siswa terhadap konsep atau materi pelajaran.

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman oleh siswa berkaitan dengan mata pelajaran matematika yang diukur dengan tes. Hasil belajar siswa dikatakan efektif apabila siswa mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

3. Respon Siswa

Dalam Kamus Bahasa Indonesia (Alya, 2009: 11) respons berarti tanggapan; reaksi; dan jawaban. Respons siswa merupakan suatu tanggapan dari sebuah topik bahasan dilakukan oleh dua orang atau lebih. Respons menitikberatkan pada suatu tanggapan seseorang terhadap permasalahan yang ada atau pembahasan satu topik tertentu. Respons juga merupakan suatu tanggapan yang bisa melatih siswa untuk lebih berani dalam mengungkapkan pendapat. Memberi tanggapan atau respons mengindikasikan, bahwa

adanya hubungan timbal balik atau ungkapan beda pendapat oleh faktor lingkungan dan faktor pengetahuan. Menurut Layli (2014 : 129) mengatakan bahwa respons siswa yang positif terhadap pembelajaran juga diperhitungkan dalam menentukan kualitas pembelajaran.

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya respons dalam pembelajaran, antara lain:

- a. Guru yang merupakan tenaga pendidik yang menyajikan pengetahuan dan cara atau strategi pembelajaran yang menarik bagi siswa sehingga terjadi respons antar keduanya. Guru memiliki peranan sangat penting dalam suasana pembelajaran. Kemampuan guru dalam menciptakan suasana pencitraan respons siswa terhadap pembelajaran justru sangat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar
- b. Menarik perhatian siswa tidaklah mudah, respons siswa terhadap pelajaran diwujudkan dengan berbagai tanggapan dan bisa mempengaruhi kegiatan belajar mengajar.
- c. Materi merupakan bahan ajar untuk siswa. Materi harus bisa menarik perhatian siswa sehingga respons yang muncul bisa mendukung proses belajar mengajar di kelas. Bahan ajar disajikan semenarik mungkin untuk bisa direspons oleh siswa
- d. Metode pembelajaran yang komunikatif.
- e. Waktu yang menjadikan pemikiran pembelajar untuk meningkatkan keadaan pemikirannya yang menjadikan dirinya tanggap terhadap sesuatu dalam waktu tertentu.
- f. Tempat dan fasilitas yang mendukung pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas maka aspek yang direspons dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang diterapkan, lembar kegiatan siswa, buku siswa, tes yang diberikan serta suasana pembelajaran di kelas.

C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI

1. Model Pembelajaran Kooperatif

Eggen dan Kauchak dalam (Trianto, 2012: 58) mendefinisikan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan peserta didik bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi peserta didik, memfasilitasi peserta didik dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama peserta didik yang berbeda latar belakangnya.

Johnson (Rusman, 2013: 204) mengatakan bahwa *Cooperatif learning* adalah teknik pengelompokan yang didalamnya peserta didik bekerja terarah pada tujuan belajar bersama dalam kelompok kecil yang umumnya terdiri dari 4-5 peserta didik. Belajar *Cooperative* adalah pemanfaatan kelompok kecil dalam pembelajaran yang memungkinkan peserta didik bekerja bersama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok belajar tersebut.

Menurut Slavin (Trianto, 2012) ciri-ciri pembelajaran kooperatif yaitu: 1) Peserta didik bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya;

2)Kelompok dibentuk dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah; 3)Bila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam; dan 4)Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok daripada individu.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Fase-fase	Perilaku Guru
Fase – 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar
Fase – 2 Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase – 3 Mengorganisasikan peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok belajar agar melakukan transisi secara efisien
Fase – 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase – 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase – 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Sumber: Rusman, (2013:211)

Konsep utama dari belajar kooperatif menurut Slavin (1995) dalam Trianto (2012: 61), adalah sebagai berikut.

- 1) Penghargaan kelompok, yang akan diberikan jika kelompok mencapai kriteria yang ditentukan.
- 2) Tanggung jawab individual, bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok. Tanggung jawab ini terfokus dalam usaha untuk membantu yang lain dan memastikan setiap anggota kelompok telah siap menghadapi evaluasi tanpa bantuan yang lain.

Kesempatan yang sama untuk sukses, bermakna bahwa peserta didik telah membantu kelompok dengan cara meningkatkan belajar mereka sendiri. Hal ini memastikan bahwa peserta didik berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah sama-sama tertantang untuk melakukan yang terbaik dan bahwa kontribusi semua anggota kelompok sangat bernilai.

Prinsip-prinsip pembelajaran kooperatif, yaitu:

- 1) Prinsip ketergantungan positif (*positive interdependence*), yaitu dalam pembelajaran kooperatif, keberhasilan dalam penyelesaian tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut. Keberhasilan kerja kelompok sangat tergantung dari masing-masing anggota kelompok. Oleh karena itu, semua anggota dalam kelompok akan merasa saling ketergantungan.
- 2) Tanggung jawab perseorangan (*individual accountability*), yaitu keberhasilan kelompok sangat tergantung dari masing-masing anggota kelompoknya. Oleh karena itu, setiap

anggota kelompok mempunyai tugas dan tanggung jawab yang harus dikerjakan dalam kelompok tersebut.

- 3) Interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*), yaitu memberikan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka melakukan interaksi dan diskusi untuk saling memberi dan menerima informasi dari anggota kelompok lain.
- 4) Partisipasi dan komunikasi (*participation and communication*), yaitu melatih siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dan berkomunikasi dalam kegiatan pembelajaran.
- 5) Evaluasi proses kelompok, yaitu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.

Unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka sehidup sepenanggungan bersama.
- 2) Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama.
- 3) Siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama antara anggota kelompoknya.
- 4) Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok.
- 5) Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya.

- 6) Siswa diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI

Menurut Fathurrahman (2015 : 73) Seperti pandangan konstruktivis, pada dasarnya siswa memasuki kelas dengan bekal pengetahuan, keterampilan dan motivasi awal yang berbeda-beda. Implikasi dari pandangan konstruktivis dalam belajar kooperatif adalah guru berperan sebagai mediator dan fasilitator yang membantu agar proses belajar siswa berjalan dengan baik sehingga guru harus pandai memilih metode yang tepat untuk menyampaikan suatu materi pelajaran dalam kelas yang beragam pengetahuannya.

Permasalahan di atas dapat diatasi dengan cara mencoba untuk menerapkan pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok yang memanfaatkan variasi dan bertanggung jawab dalam pengaturan, saling membantu memecahkan masalah dan saling mendorong untuk berprestasi. Guru diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar secara aktif dan meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah dan saling mendorong untuk berprestasi.

Menurut Slavin, TAI adalah sebagai berikut:

“TAI was created to take advantage of the considerable socialization potential of cooperative learning previous studies of group. Paced cooperative learning methods have consistently found positive effects of these methods on such out come as relations and antitude toward main streamed academically handicapped students.”

Kutipan dari Slavin di atas mengandung makna bahwa TAI juga melihat siswa untuk bersosialisasi dengan baik, dan ditemukannya adanya pengaruh positif hubungan dan sikap terhadap siswa yang terlambat akademis. Tipe ini mengombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Setiap anggota kelompok akan diberi soal-soal bertahap yang harus mereka kerjakan sendiri terlebih dahulu, lalu mereka mengecek hasil kerjanya sendiri terlebih dahulu, dan setelah itu mereka mengecek hasil kerjanya dengan anggota lain. Jika soal tahap tadi telah diselesaikan dengan benar, siswa dapat menyelesaikan soal lainnya ditahap selanjutnya. Akan tetapi, jika siswa mengalami kekeliruan, dia harus menyelesaikan soal lainnya di tahap tersebut. Soal disusun berdasarkan tingkat kesukaran. Oleh karena itu, kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk memecahkan masalah. Ciri khas pada tipe TAI ini adalah setiap siswa secara individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.

Menurut Slavin, mekanisme pembelajaran kooperatif model TAI pada dasarnya memiliki delapan komponen, yaitu sebagai berikut.

a. *Teams*

Kelompok yang dibentuk beranggotakan 4-5 orang yang sifatnya heterogen mewakili hasil akademisi dan jenis kelamin. Fungsi kelompok adalah untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok ikut belajar dan memiliki kesempatan yang sama untuk sukses khususnya dalam mengerjakan tes dengan baik. Tiap siswa mengembangkan

kemampuan masing-masing untuk berpikir tentang objek yang dipermasalahkan sehingga ada interaksi kelompok yang diperoleh dari sumbangsih dari seluruh anggota kelompok.

b. *Placement test* (Tes Penempatan)

Sebagai dasar pertimbangan menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kooperatif. *Placement test* dapat berupa hasil tes sebelumnya, pretes ataupun lainnya.

c. *Teaching group*

Guru mengajar materi pokok secara klasikal pada siswa, yaitu dengan memperkenalkan konsep-konsep utama pada siswa dengan menggunakan demonstrasi yang menyeluruh. Secara umum siswa memperoleh konsep-konsep yang telah diberikan kepada mereka, yaitu dalam kelompok-kelompok pembelajaran sebelum mereka mengerjakan secara individu.

d. *Student creative*

Sebelum siswa bekerja dalam kelompoknya, terlebih dahulu masing-masing siswa berusaha membaca, memahami materi pelajaran dan mengerjakan tugas secara individu.

e. *Team study*

Para siswa diberikan suatu unit perangkat pembelajaran matematika secara individu, unit tersebut berisikan materi kemudian para siswa mengerjakan dan membahas unit-unit tersebut dalam kelompok masing-masing. Siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang sudah ditetapkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Masing-masing siswa dalam kelompok sebelum meminta bantuan kepada guru.

f. *Whole-class unit*

Pada tahap ini dilakukan diskusi kelas, setiap anggota kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Ketika ada kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, tugas kelompok lain adalah menanggapi jawaban dari hasil kerja kelompok yang dipresentasikan. Setelah diskusi selesai guru melakukan evaluasi terhadap jalannya diskusi serta membebani atau menyempurnakan jawaban siswa. Di akhir diskusi, guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan.

g. *Facts test*

Diberikan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menerima materi yang sudah dibahas. Pada penelitian ini, *facts test* berupa tes akhir yang diberikan pada siswa pada akhir pembelajaran.

h. *Team scores and term recognition*

Di akhir tiap pembelajaran, guru menghitung skor kelompok. Skor ini didasarkan pada jumlah tugas yang diberikan dan keaktifan masing-masing kelompok. Criteria kelompok adalah criteria tinggi untuk kelompok super. Criteria menengah untuk kelompok hebat dan criteria minimum untuk kelompok baik.

Pemberian penghargaan dilakukan dengan cara mengumumkan nama-nama kelompok yang memiliki skor tertinggi agar siswa tertarik dan termotivasi serta meningkatkan prestasi individu dan kelompoknya.

Pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki beberapa keunggulan. Menurut Slavin, keunggulannya adalah sebagai berikut.

- a. Dapat meminimalkan keterkaitan guru dalam pemeriksaan dan pengelolaan rutin.
- b. Guru setidaknya akan menghabiskan separo dari waktunya untuk mengajar kelompok-kelompok kecil.
- c. Operasional program tersebut akan sedemikian sederhana sehingga para siswa di kelas tiga ke atas dapat melakukannya.
- d. Para siswa akan dapat melakukan pengecekan satu sama lain, sekalipun bila siswa yang mengecek kemampuannya ada dibawah siswa yang dicek dalam rangkaian pengajaran dan prosedur pengecekan akan cukup sederhana dan tidak mengganggu si pengecek.
- e. Programnya mudah dipelajari baik oleh guru maupun siswa, tidak mahal, fleksibel. Dan tidak membutuhkan guru tambahan ataupun tim guru.

Selain memiliki kelebihan, pembelajaran kooperatif tipe TAI juga memiliki kekurangan di antaranya yaitu:

- a. Dibutuhkan waktu yang lama untuk membuat dan mengembangkan perangkat pembelajaran.
- b. Jumlah siswa yang terlalu besar dalam kelas maka guru akan mengalami kesulitan dalam memberikan bimbingan pada siswa.

Adapun tahapan rancangan penerapan model kooperatif tipe TAI pada sebuah pokok bahasan menggunakan langkah-langkah pembelajaran pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Model Kooperatif Tipe TAI

Unsur Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI	Langkah-langkah Pembelajaran
1. <i>Teams</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembentukan kelompok di mana siswa dibagi menjadi kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang
2. <i>Placement test</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur pembentukan kelompok berdasar pretes dan direnking berdasarkan perolehan nilai.
3. <i>Teaching Group</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian <i>handout</i> dan LKS untuk masing-masing siswa. • Penjelasan secara singkat pokok materi yang akan dibahas pada pertemuan itu oleh guru.
4. <i>Student creative</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa belajar secara individu materi yang terdapat pada <i>handout</i> dan mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS.
5. <i>Team Study</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi tentang materi dan mengoreksi jawaban LKS dengan teman satu kelompok.
6. <i>Whole-class Units</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan kelompok maju untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok • Kelompok lain memberikan tanggapan pertanyaan. • Evaluasi hasil diskusi dan penyempurnaan jawaban siswa oleh guru
7. <i>Facts Test</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan tes akhir dan siswa mengerjakannya secara individu.
8. <i>Team Scores and Team Recognition</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengumuman skor tiap kelompok selama satu siklus serta penetapan dan pemberian penghargaan bagi kelompok super, kelompok hebat dan kelompok baik.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah model pembelajaran yang menggunakan langkah-langkah kooperatif dengan komponen-komponen TAI yaitu *Teams, Placement Test, Teaching Group, Student Creative, Team Study, Whole-class Units, Facts Test dan Team Scores and Team Recognition (TAI)*.

D. Pendekatan Kontekstual

1. Definisi Pendekatan Kontekstual

Menurut Shoimin (2013) Pendekatan kontekstual (*contextual teaching and learning*) merupakan suatu proses pembelajaran yang *holistic* dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut.

Pendekatan kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dan situasi dunia nyata siswa serta mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), Refleksi (*Reflection*) dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

2. Komponen Pendekatan Kontekstual

Menurut Rusman (2013) ada tujuh komponen utama dalam pendekatan kontekstual dan penjelasannya, yaitu:

a) Konstruktivisme (Constructivism)

Constructivism (konstruktivisme) merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

b) Inkuiri (Inquiry)

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri.

c) Bertanya (Questioning)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari 'bertanya'. *Questioning* (bertanya) merupakan strategi utama yang berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inquiry yaitu menggali informasi,

mengkonfirmasi sesuatu yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian per aspek yang belum diketahuinya.

d) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep *Learning Community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain. Dalam kelas pembelajaran kontekstual, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen. Yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberi tahu yang belum tahu yang cepat menangkap mendorong temannya yang lambat, yang mempunyai gagasan segera member usul, dan seterusnya. Kelompok siswa bisa sangat bervariasi bentuknya, baik keanggotaan, jumlah, bahkan bisa melibatkan siswa di kelas atasnya, atau guru melakukan kolaborasi dengan mendatangkan seorang ahli di kelas.

e) Pemodelan (*Modeling*)

Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditunjuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya.

f) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respons terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima.

g) Penilaian Autentik (Autentic Assesment)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera bisa mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar. Karena gambaran tentang kemajuan belajar itu diperlukan di sepanjang proses pembelajaran, maka *assessment* tidak dilakukan di akhir periode pembelajaran seperti pada kegiatan evaluasi belajar, tetapi dilakukan bersama-sama secara terintegrasi (tidak terpisahkan) dari kegiatan pembelajaran.

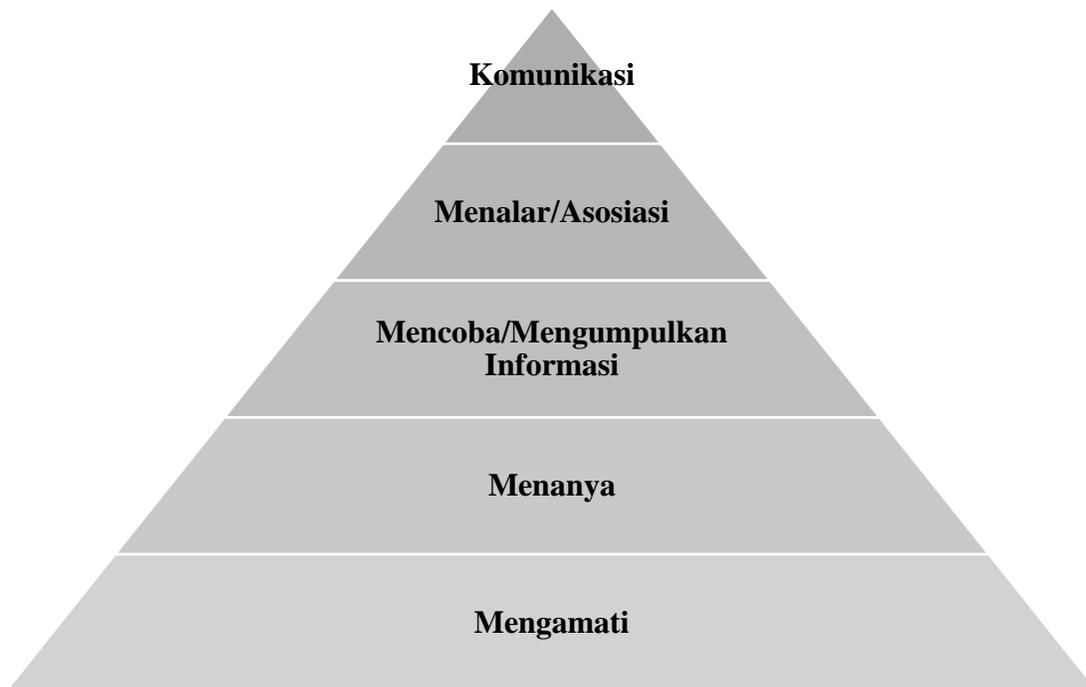
Memperhatikan uraian tentang Pendekatan Kontekstual, maka yang dimaksud dengan pendekatan kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang konsepnya membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari siswa, dengan komponen-komponennya yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), inkuiri(*Inquiry*), Bertanya(*Questioning*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modelling*), refleksi (*Reflection*) dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).

E. Pendekatan Saintifik

Pendekatan Saintifik (Kemendikbud, 2013) adalah pendekatan yang berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu bukan bersifat pada kira-kira, khayalan atau dongeng. Pendekatan ini meliputi: mengamati,

menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan (hubungan-hubungan) yang terjadi dari pengetahuan yang dipelajari.

Berdasarkan teori Dyer tersebut dapat dikembangkan pendekatan saintifik (scientific approach) dalam pembelajaran yang memiliki komponen proses pembelajaran antara lain: 1) mengamati; 2) menanya; 3) mencoba/mengumpulkan informasi; 4) menalar/asosiasi, membentuk jejaring (melakukan komunikasi).



Gambar 2.1 Komponen Pendekatan Saintifik

Berikut ini dijabarkan masing-masing aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran saintifik.

1. Melakukan Pengamatan atau Observasi

Observasi adalah menggunakan panca indra untuk memperoleh informasi. Pengamatan dapat dilakukan secara kualitatif atau kuantitatif. Pengamatan kualitatif mengandalkan panca indera dan hasilnya dideskripsikan secara naratif. Sementara itu, pengamatan kuantitatif untuk melihat karakteristik benda pada umumnya menggunakan alat ukur karena dideskripsikan menggunakan angka. Pengamatan kuantitatif untuk melihat perilaku manusia atau hewan dilakukan dengan menggunakan hitungan banyaknya kejadian.

2. Mengajukan Pertanyaan

Siswa perlu dilatih untuk merumuskan pertanyaan terkait dengan topik yang akan dipelajari. Aktivitas belajar ini sangat penting untuk meningkatkan keingintahuan (*curiosity*) dalam diri siswa dan mengembangkan kemampuan mereka untuk belajar sepanjang hayat.

3. Melakukan Eksperimen/ Percobaan atau Memperoleh Informasi

Belajar dengan menggunakan pendekatan ilmiah akan melibatkan siswa dalam melakukan aktivitas menyelidiki fenomena dalam upaya menjawab suatu permasalahan. Guru juga dapat menugaskan siswa untuk mengumpulkan data atau informasi dari berbagai sumber.

4. Mengasosiasikan/Menalar

Kemampuan mengolah informasi melalui penalaran dan berpikir rasional merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki oleh siswa. Informasi yang diperoleh dari pengamatan atau percobaan yang dilakukan harus diproses untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan keterkaitan informasi, dan mengambil berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan.

Pengolahan informasi membutuhkan kemampuan logika (ilmu menalar). Menalar adalah aktivitas mental khusus dalam melakukan inferensi. Inferensi adalah menarik kesimpulan berdasarkan pendapat (premis), data, fakta, atau informasi.

5. Membangun atau Mengembangkan Jaringan dan Berkomunikasi

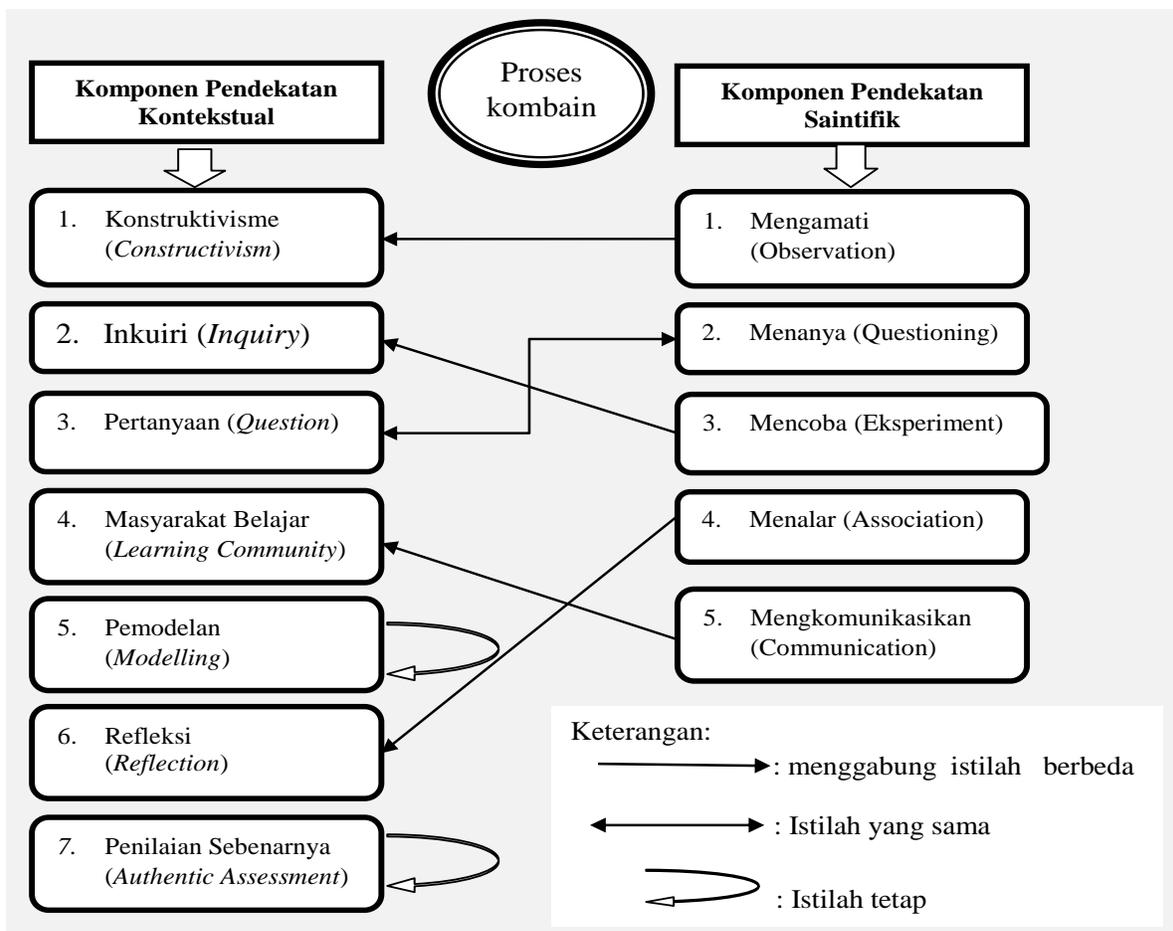
Bekerja sama dalam sebuah kelompok merupakan salah satu cara membentuk kemampuan siswa untuk dapat membangun jaringan dan berkomunikasi. Setiap siswa perlu diberi kesempatan untuk berbicara dengan orang lain, menjalin persahabatan yang potensial, mengenal orang yang dapat member nasihat atau informasi, dan dikenal oleh orang lain.

Jadi yang dimaksud dengan pendekatan saintifik adalah Pendekatan Saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang berdasar pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu yang terjadi dari pengetahuan yang dipelajari dengan komponen-komponennya meliputi: mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan (hubungan-hubungan).

F. Pendekatan Kontekstual-Saintifik

1. Definisi Pendekatan Kontekstual-Saintifik

Pendekatan kontekstual-saintifik adalah pendekatan hasil kombain dua pendekatan yaitu pendekatan kontekstual dengan pendekatan saintifik yang komponen-komponen di dalamnya dipadukan karena saling melengkapi antara komponen dari pendekatan kontekstual dengan komponen pendekatan saintifik. Proses mengkombain pendekatan kontekstual dan pendekatan saintifik, yaitu:



Gambar 2.2 Proses Mengkombain Pendekatan Kontekstual dan Pendekatan Saintifik

2. Komponen-komponen Pendekatan Kontekstual-Saintifik

Adapun komponen pendekatan kontekstual-saintifik, yaitu:

a. *Observation to Constructivism* (Mengamati untuk Konstruktivisme)

Observation to Constructivism adalah membangun pengetahuan siswa dengan melalui pengamatan terlebih dahulu, sehingga pengetahuan yang lama akan dibangkitkan melalui rangsangan proses pengamatan. Selain itu pula melalui komponen konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa seperti hasil penelitian Nurdin, dkk (2014) melalui pembelajaran konstruktivistik dapat menghasilkan meningkatkan hasil belajar siswa.

b. *Experiment to Inquiry* (Percobaan untuk Menemukan)

Proses *Experiment to Inquiry* (Percobaan untuk Menemukan) dilakukan sebagai kelanjutan dari mengkonstruksi pengetahuan lama kemudian melakukan percobaan untuk menemukan pengetahuan baru. Memberikan kebebasan kepada siswa dalam mengeksplorasi pengetahuannya.

c. *Question* (Pertanyaan)

Siswa perlu dilatih baik untuk merumuskan pertanyaan terkait dengan topik yang akan dipelajari. Aktivitas belajar ini sangat penting untuk meningkatkan keingintahuan (*curiosity*) dalam diri siswa dan mengembangkan kemampuan mereka untuk belajar sepanjang hayat.

d. *Communication in Learning Community* (Komunikasi dalam Masyarakat Belajar)

Konsep *Communication in Learning Community* (Komunikasi dalam Masyarakat Belajar) menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dan komunikasi

baik dengan orang lain. Dalam kelas pembelajaran kontekstual-saintifik, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen. Pembentukan masyarakat belajar ini.

e. *Modelling* (Pemodelan)

Dalam pembelajaran kontekstual-saintifik, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditunjuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya.

f. *Reflection in Assosiation* (Refleksi dalam Penalaran)

Refleksi merupakan respons terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Menalar adalah aktivitas mental khusus dalam melakukan inferensi. Inferensi adalah menarik kesimpulan berdasarkan pendapat (premis), data, fakta, atau informasi. Jadi dalam proses *Reflection in Assosiation* (Refleksi dalam Penalaran) adalah siswa di latih untuk melakukan proses penarikan kesimpulan terhadap pengetahuan yang baru diterima melalui aktivitas mental.

g. *Authentic Assesment* (Penilaian Sebenarnya)

Assessment Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa yang sebenarnya. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual-saintifik adalah pendekatan pembelajaran hasil kombinasi dari dua pendekatan yaitu pendekatan kontekstual dan pendekatan saintifik yang komponennya ada 7 yaitu (1)*Observation to Constructivism*

(Mengamati untuk Konstruktivisme); (2)*Experiment and to Inquiry* (Percobaan untuk Menemukan); (3)*Question* (Pertanyaan); (4)*Communication in Learning Community* (Komunikasi dalam Masyarakat Belajar); (5)*Modelling* (Pemodelan); (6)*Reflection in Assosiation* (Refleksi dalam Penalaran); (7) *Authentic Assesment* (Penilaian Sebenarnya).

3. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Kontekstual-Saintifik

a. Kelebihan Pendekatan Kontekstual-Saintifik

Adapun kelebihan dari pendekatan kontekstual-saintifik, yaitu:

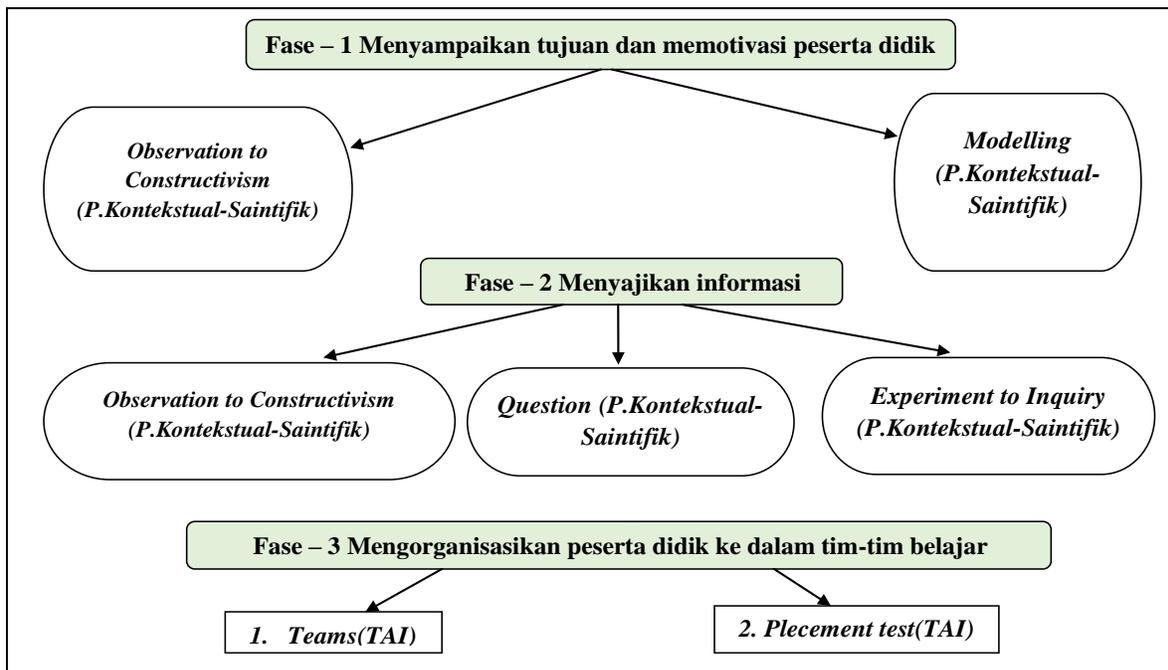
- 1) Siswa bebas mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga memudahkan siswa memahami pelajaran.
- 2) Pembelajaran dikaitkan dengan dunia nyata siswa sehingga tidak hanya sekedar menghafal tetapi memaknai materi sedang dipelajari.
- 3) Pembelajaran yang outputnya bukan hanya pengetahuan tetapi sikap dan keterampilan pun ikut terlibat didalamnya.

b. Kekurangan Pendekatan Kontekstual-Saintifik

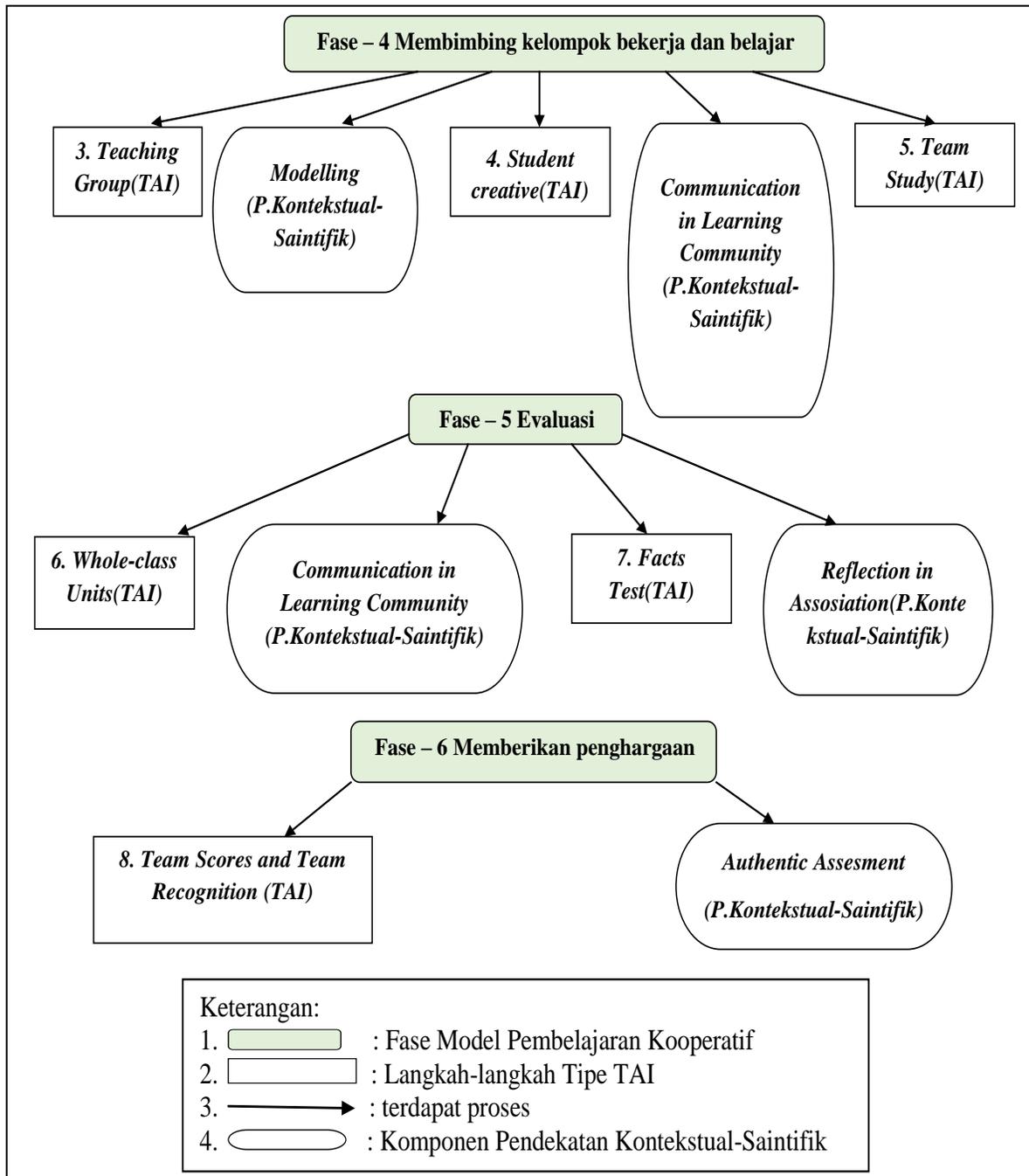
Adapun kekurangan pendekatan kontekstual-saintifik adalah memerlukan banyak waktu, sehingga guru dituntut agar dapat memiliki keterampilan dalam manajemen waktu untuk melaksanakannya.

G. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik adalah model pembelajaran yang di dalamnya menggunakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan menerapkan komponen-komponen dari pendekatan kontekstual-saintifik. Suasana pembelajaran ini akan berbeda dengan yang lain karena dilaksanakan dilangkah-langkah TAI dengan penerapan pendekatan baru dari kontekstual-saintifik. Pendekatan kontekstual-saintifik dilaksanakan dalam model kooperatif tipe TAI, untuk mengetahui lebih lanjut dapat di perhatikan pada gambar berikut ini:



Lanjutan Gambar



Gambar 2.3 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik

H. Rancangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik

Untuk lebih jelas model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik yaitu, sebagai berikut:

Tabel 2.3 Rancangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<p>Fase-1</p> <p>Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik (Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran dalam kehidupan sehari. <i>Observation to Constructivism (P.Kontekstual-Saintifik)</i>
Inti	<p>Fase-2</p> <p>Menyajikan informasi (Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa <i>mengamati</i> (membaca) dan <i>memahami masalah</i> secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. <i>Observation to Constructivism (P.Kontekstual-Saintifik)</i> • Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
	<p>siswa lain untuk memberikan <i>tanggapan atau pertanyaan</i>. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal. <i>Question (P.Kontekstual-Saintifik)</i></p>
Fase-3	<p>Mengorganisasikan peserta didik ke dalam tim-tim belajar</p> <p>(Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok belajar agar melakukan transisi secara efisien)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memandu siswa membentuk kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang <i>Teams(TAI) dan Communication in Learning Community (P.Kontekstual-Saintifik)</i> • Prosedur pembentukan kelompok berdasar pretes dan direngking berdasakan perolehan nilai. <i>Plecement test(TAI)</i>
Fase-4	<p>Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>(Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembagian LKS untuk masing-masing siswa. <i>Teaching Group(TAI)</i> • Penjelasan secara singkat pokok materi yang akan dibahas pada pertemuan itu oleh guru. <i>Teaching Group(TAI)</i> • Guru memberikan model sebagai contoh dalam memahami permasalahan dalam LKS. <i>Modelling (P.Kontekstual-Saintifik)</i> • Guru meminta siswa menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
	<p data-bbox="521 359 1187 394"><i>Experiment and to Inquiry (P.Kontekstual-Saintifik)</i></p> <ul data-bbox="475 415 1383 726" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="475 415 1383 562">• Siswa belajar secara individu materi yang telah dipaparkan oleh guru dan mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS. <i>Student creative(TAI)</i> <li data-bbox="475 583 1383 726">• Siswa berdiskusi tentang materi dan mengoreksi jawaban LKS dengan teman satu kelompok. <i>Team Study(TAI)dan Communication in Learning Community (P.Kontekstual-Saintifik)</i>
	Fase-5
	Evaluasi
	(Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya)
	<ul data-bbox="475 1010 1383 1654" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="475 1010 1383 1209">• Perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Kelompok lain memberikan tanggapan pertanyaan. <i>Whole-class Units(TAI) dan Communication in Learning Community (P.Kontekstual-Saintifik)</i> <li data-bbox="475 1230 1383 1316">• Evaluasi hasil diskusi dan penyempurnaan jawaban siswa oleh guru. <i>Whole-class Units(TAI)</i> <li data-bbox="475 1337 1383 1423">• Pelaksanaan tes akhir dan siswa mengerjakannya secara individu. <i>Facts Test(TAI)</i> <li data-bbox="475 1444 1383 1654">• Siswa dengan bantuan guru diminta menyimpulkan terkait materi pembelajaran dan yang merupakan contoh dan bukan contoh, kemudian menuliskannya. <i>Reflection in Assosiation(P.Kontekstual-Saintifik)</i>
Penutup	<p data-bbox="464 1686 578 1722">Fase – 6</p> <p data-bbox="464 1753 802 1797">Memberikan penghargaan</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
	<p>Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengumuman skor tiap kelompok serta penetapan dan pemberian penghargaan bagi kelompok super, kelompok hebat dan kelompok baik. <i>Team Scores and Team Recognition (TAI) dan Authentic Assesment (P.Kontekstual-Saintifik)</i>

I. Aritmetika Sosial dan Perbandingan

1. Aritmetika Sosial

Menurut Wikipedia kata Aritmetika (kadang salah dieja sebagai aritmatika) (dari kata [bahasa Yunani](#) ἀριθμός - *arithmos* = angka) atau dulu disebut ilmu hitung merupakan cabang (atau pendahulu) [matematika](#) yang mempelajari *operasi* dasar bilangan. Kemudian dari kutipan yang cukup sederhana yaitu Wu (2009: 3) *Arithmetic is about computation of specific numbers* yang artinya Aritmatika adalah tentang perhitungan angka yang spesifik. Dipertegas lagi oleh Kurnia (14:2014) aritmetika merupakan cabang matematika yang berubungan dengan penambahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Jadi Aritmetika adalah cabang matematika yang merupakan ilmu hitung dasar berkaitan dengan penambahan, pengurangan, pembagian dan perkalian.

Operasi dasar aritmetika adalah [penjumlahan](#), [pengurangan](#), [perkalian](#) dan [pembagian](#), walaupun operasi-operasi lain yang lebih canggih (seperti [persentase](#), [akar kuadrat](#), [pemangkatan](#), dan [logaritma](#)) kadang juga dimasukkan ke dalam kategori ini.

Perhitungan dalam aritmetika dilakukan menurut suatu [urutan operasi](#) yang menentukan operasi aritmetika yang mana lebih dulu dilakukan.

Menurut KBBI (1371:2008) sosial berarti berkenaan dengan masyarakat, sementara menurut Wikipedia arti Sosial ialah kata yang merujuk kepada hal-hal yang berkaitan masyarakat dan kemasyarakatan. Jadi menilik dari beberapa pengertiannya sosial merupakan hal-hal yang berkaitan dengan masyarakat.

Kata Aritmetika dan sosial setelah digabungkan dalam Website [kineticmaths](#) mengatakan bahwa *Social arithmetic are operations that are used in every day society for things like interest rate and percentages.* (aritmatika sosial adalah operasi yang digunakan di setiap hari masyarakat untuk hal-hal seperti tingkat suku bunga dan persentase). Kemudian Menurut Wikipedia Aritmatika sosial adalah bidang atau cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang matematika pada kehidupan sosial. Biasanya hal seperti ini selalu berkaitan dengan matematika di bidang IPS seperti contoh Ekonomi, Geografi, dan Sosiologi. Dahulunya pengertian ini hanya berlaku untuk matematika yang sifatnya berada dalam kehidupan ekonomi, namun sekarang aritmatika sosial digunakan dalam kehidupan sosial.

a. Istilah-istilah dalam Aritmetika Sosial

Adapun istilah-istilah yang lazim dalam aritmetika sosial (Purwanto, 2010/2011) adalah sebagai berikut:

1) Harga Pembelian dan Harga Penjualan

Harga pembelian adalah sejumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli atau memperoleh suatu barang. Harga penjualan adalah sejumlah uang yang diterima sebagai pengganti dari barang yang dijual.

2) Untung (Laba), Rugi, Impas dan Persentase Keuntungan atau Kerugian

Untung (laba) adalah keadaan yang terjadi bila harga jual lebih tinggi dari harga beli. Dalam Wikipedia Ensiklopedia Bebas (2017) Laba atau keuntungan dapat didefinisikan dengan dua cara, yang pertama Laba dalam [ilmu ekonomi](#) murni didefinisikan sebagai peningkatan kekayaan seorang investor sebagai hasil penanam modalnya, setelah dikurangi biaya-biaya yang berhubungan dengan penanaman modal tersebut (termasuk di dalamnya, [biaya kesempatan](#)). Sementara itu, laba dalam [akuntansi](#) didefinisikan sebagai selisih antara [harga penjualan](#) dengan [biaya produksi](#). Besarnya untung dalam rupiah sama dengan selisih antara harga jual dengan harga beli jika harga penjualan lebih dari harga pembelian.

$$\text{Laba} = \text{Harga Penjualan} - \text{Harga Pembelian}$$

Rugi adalah keadaan yang terjadi apabila harga jual lebih rendah dari harga beli. Dalam (Kamus Bisnis dan Bank) Rugi adalah *loss* yaitu (KERUGIAN), jumlah [pengeluaran](#) atau [biaya](#) yang lebih besar dibandingkan dengan [pendapatan](#) yang diterima; dalam [asuransi](#) dapat pula diartikan sebagai besarnya [pembayaran](#) yang harus diberikan oleh penanggung kepada [tertanggung](#) atas terjadinya hal yang diasuransikan. Besarnya

kerugian dalam rupiah sama dengan selisih antara harga jual dengan harga beli jika harga penjualan kurang dari harga pembelian.

$$Rugi = Harga Pembelian - Harga Penjualan$$

Impas adalah keadaan pulang pokok (kembali modal), yakni keadaan dimana harga penjualan sama dengan harga pembelian. (Wikipedia Ensiklopedia Bebas, 2017) Dalam ilmu ekonomi, terutama akuntansi biaya, titik impas (break even point) adalah sebuah titik dimana biaya atau pengeluaran dan pendapatan adalah seimbang sehingga tidak terdapat kerugian atau keuntungan.

Persen adalah besarnya keuntungan atau kerugian dibanding harga beli (pokok) yang dinyatakan dengan perseratus.

$$Persentase\ untung = \frac{Untung}{harga\ pembelian} \times 100\%$$

$$Persentase\ rugi = \frac{Rugi}{harga\ pembelian} \times 100\%$$

3) Rabat (Diskon)

Rabat (diskon) merupakan potongan harga jual suatu barang pada saat transaksi jual beli. Menurut Nurharini dkk (2008:142) dalam pemakaiannya terdapat perbedaan istilah antara rabat dan diskon. Perbedaan antara rabat dan diskon adalah potongan harga pada jumlah barangnya. Rabat untuk potongan harga dari barang yang jumlahnya lebih dari satu atau barang grosir sedangkan diskon adalah potongan harga untuk sebuah barang. Tujuan dari pengadaan rabat (diskon) adalah sebagai ajang promosi agar pembeli mempunyai

minat yang besar. Istilah ini sering dijumpai dalam perdagangan buku, alat-alat tulis dan kantor, pakaian, perumahan, dan produk lainnya.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

$$\text{harga bersih} = \text{harga kotor} - \text{rabat (diskon)}$$

Dimana, *harga kotor* adalah harga barang sebelum dipotong rabat (diskon).

harga bersih adalah harga barang sesudah dipotong rabat (diskon).

4) Bruto, Neto dan Tara

Bruto adalah berat kotor. Dalam (KBBI NASIONAL, 2008) Bruto yaitu kotor (tentang berat, gaji, hasil keuntungan, pendapatan). Neto adalah berat bersih. Dalam (KBBI NASIONAL, 2008) neto yaitu bersih (tentang gaji, pendapatan, timbangan, dan sebagainya). Tara atau dikenal dengan tarra adalah berat kemasan. Dalam (KBBI NASIONAL, 2008) Tara yaitu selisih antara berat bruto dan neto, potongan harga barang yang dinyatakan dengan persen (uang, bobot) dengan pengganti pembungkusnya (petina dsb).

$$\text{Bruto} = \text{neto} + \text{Tara}$$

$$\text{Neto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

$$\text{Tara} = \text{bruto} - \text{Neto}$$

2. Perbandingan

a. Pengertian

Menurut KBBI (2008 : 131) perbandingan n 1 pertimbangan; perbedaan (selisih) kesamaan. Dalam matematika perbandingan yang lazim digunakan dengan istilah rasio. Menurut KBBI (2008 : 1174) rasio artinya hubungan taraf atau bilangan antara dua hal yg mirip; perbandingan antara aspek-aspek kegiatan yg dapat dinyatakan dng angka. Menurut Buchori, dkk bahwa Rasio adalah barisan bilangan geometri, hasil bagi sebuah suku dengan suku di depannya. Menurut Tiro (2008:258) Rasio adalah suatu perbandingan dari satu besaran terhadap besaran lainnya, sehingga merupakan suatu kelipatan atau suatu pecahan.

Dalam Wikipedia menjelaskan bahwa “*A ratio shows the relative sizes of two or more values. Ratios can be shown in different ways. Using the ":" to separate example values, or as a single number by dividing one value by the total.*

Example: if there is 1 boy and 3 girls you could write the ratio as:

1:3 (for every one boy there are 3 girls)

1/4 are boys and 3/4 are girls

0.25 are boys (by dividing 1 by 4)

25% are boys (0.25 as a percentage)

Bahwa Perbandingan menunjukkan ukuran relatif dari dua atau lebih nilai. Rasio dapat ditampilkan dengan cara yang berbeda. Menggunakan ":" untuk memisahkan contoh nilai, atau sebagai nomor tunggal dengan membagi satu nilai dengan total.

Contoh: Jika ada 1 anak dan 3 anak perempuan Anda bisa menulis rasio sebagai:

1 : 3 (untuk setiap satu anak laki-laki ada 3 gadis)

1/4 adalah anak laki-laki dan 3/4 adalah anak perempuan

0,25 adalah anak laki-laki (dengan membagi 1 dengan 4)

25% adalah laki-laki (0,25 sebagai persentase)

Halaman website kineticmaths memperjelas bahwa Perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana. Perbandingan a ke b dinyatakan dalam $a:b$ atau $\frac{a}{b}$. Perbandingan juga bisa dinyatakan dalam pecahan. Ada 2 cara dalam membandingkan dua besaran, yaitu: mencari selisih dan mencari hasil bagi.

Jadi membandingkan dua besaran, maka besaran – besaran tersebut harus merupakan besaran yang sejenis, artinya harus mempunyai satuan yang sama. Saat membandingkan dua besaran dengan mencari hasil bagi, maka hasil bagi kedua besaran merupakan bilangan dalam bentuk paling sederhana, yaitu bentuk $a:b$, dengan a dan b merupakan bilangan bulat positif. Untuk menyederhanakan suatu perbandingan digunakan cara yang sama dalam menyederhanakan pecahan. Suatu perbandingan dikatakan dalam bentuk sederhana jika masing – masing besaran atau bilangan yang dibandingkan tidak mempunyai factor persekutuan. Perbandingan antara a dan b dengan $b \neq 0$ adalah $a : b$ atau dan dibaca a berbanding b .

b. Istilah-istilah dalam Perbandingan

1) Proporsi

Dalam beberapa sumber artikel Proporsi dalam bahasa Inggris yaitu Proportion yang memiliki arti *a part, share, or number considered in comparative relation to a whole* yang artinya bagian, berbagi, atau nomor dipertimbangkan dalam kaitannya komparatif untuk keseluruhan.

Sumber lain (The World of Math Online) menyebutkan bahwa A *proportion* is a name we give to a statement that two ratios are equal. It can be written in two ways: two equal fractions, or, using a colon, $a:b = c:d$ yang artinya Sebagian adalah nama yang kita berikan kepada pernyataan bahwa dua rasio yang sama. Hal ini dapat ditulis dalam dua cara: dua fraksi yang sama, atau, menggunakan titik dua, $a : b = c : d$.

Rasio satu kuantitas yang lain, terutama dari bagian dibandingkan dengan keseluruhan (lihat juga fraksi). Dalam konteks matematika lain, proporsi adalah pernyataan kesetaraan antara dua rasio, yang sering disebut dengan perbandingan senilai.

2) Skala (Scale)

Skala adalah bagian khusus dari perbandingan (ratio), dalam berbagai sumber salah satu website (Wikipedia) menjelaskan dalam bahasa Inggris bahwa:

“The scale ratio of a model represents the proportional ratio of a linear dimension of the model to the same feature of the original. Examples include a 3-dimensional scale model of a building or the scale drawings of the elevations or plans of a building. In such cases the scale is dimensionless and exact throughout the model or drawing. The scale can be expressed in four ways: in words (a lexical scale), as a ratio, as a fraction and as a graphical (bar) scale. Thus on an architect's drawing one might read 'one centimetre to one metre' or 1:100 or 1/100 and a bar scale would also normally appear on the drawing.”

Rasio skala model mewakili rasio proporsional dari dimensi linear dari model dengan fitur yang sama dari aslinya. Contohnya termasuk model skala 3-dimensi dari sebuah bangunan atau gambar skala ketinggian atau rencana bangunan. Dalam kasus seperti skala adalah berdimensi dan tepat seluruh model atau menggambar. Skala dapat dinyatakan dalam empat cara: dengan kata (skala leksikal), sebagai rasio, sebagai fraksi dan sebagai (bar) skala grafis. Jadi pada arsitek satu gambar mungkin membaca 'Satu

sentimeter hingga satu meter atau 1: 100 atau 1/100 dan skala bar akan juga biasanya muncul pada gambar.

Skala khusus yang dimaksud dalam Wikipedia (2017) yaitu Skala Peta. Skala peta adalah angka dengan perbandingan jarak peta dengan jarak yang sebenarnya. Skala Peta tidak hanya menunjukkan perbandingan jarak di peta dengan jarak yang ada di lapangan. Yang didentikkan dengan bentuk “1: ukuran”.

Skala pada peta yang sering kalian jumpai menunjukkan skala pengecilan. Artinya, ukuran pada peta lebih kecil dari ukuran sebenarnya. Hal ini disebut factor skala. Faktor skala dapat berupa perbesaran dan pengecilan.

Pada Peta berlaku:

Skala 1 : n artinya setiap 1 cm jarak pada peta atau gambar mewakili n cm jarak sebenarnya. Pada umumnya skala pada peta berbentuk 1:n

3) Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai (Mathematics is Fun, 2014) adalah perbandingan dua besaran yang nilainya saling berkebalikan. Artinya jika besaran yang satu bertambah, besaran yang lain berkurang dan jika besaran yang satu berkurang, besaran yang lain bertambah.

Untuk mendapatkan perbandingan $p : q$ yang berbalik nilai dengan $a:b$ dapat digunakan $a : b = \frac{1}{p} : \frac{1}{q}$. Dengan menggunakan perkalian silang, maka berlaku $X_1:X_2=Y_2:Y_1$ dapat diubah menjadi bentuk perkalian $Y_1.X_1 = Y_2.X_2$. Hasil perkalian Suku tepi = hasil perkalian suku tengah $X_1:X_2=Y_2:Y_1$, pada perbandingan tersebut selalu berlaku $Y_1.X_1 =$

$Y_2 \cdot X_2$. Jadi, Perbandingan yang berbalik nilai terjadi ketika suatu nilai variable bertambah, maka nilai variable yang lain malah berkurang.

J. Hasil Penelitian Yang Relevan

Adapun hasil penelitian yang relevan berkenaan dengan model dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ekowati dkk, dalam *International Education Studies*; Vol. 8, No. 8; 2015. ISSN 1913-9020 E-ISSN 1913-9039 dengan judul *The Application of Contextual Approach in Learning Mathematics to Improve Students Motivation At SMPN 1 Kupang* hasil temuannya (1) motivasi siswa untuk menaati pelajaran terlihat naik dari semangat mereka untuk mencoba dan menghitung alat peraga balok manik-manik nomor yang ada dalam proses pembelajaran, (2) peningkatan aktivitas siswa diilustrasikan oleh kekompakan mereka untuk memecahkan masalah atau kasus yang diberikan dalam kelompok mereka, (3) juga meningkat penguasaan konsep.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Pramestasari dkk, dalam *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)* e-ISSN: 2320-7388, p-ISSN: 2320-737X Volume 6, Issue 5 Ver. III (Sep. - Oct. 2016), PP 71-7 dengan judul *Application Of Guided Journal In Cooperative Learning In Team Assisted Individualization (Tai) Type To Support Mathematical Communication Capability Of Class VIII-A Students At Smp Negeri 2 Malang*. Hasil temuannya aktivitas siswa menunjukkan kategori "sangat baik", Hasil pengamatan aktivitas guru "sangat baik", serta skor tes siswa lebih dari 75

sehingga Team Assisted Jenis Individualization dapat mendukung kemampuan komunikasi matematika dari siswa kelas VIII-A SMPN 2 Malang.

3. Penelitian yang dilakukan oleh C. Indah Nartani dkk, dalam *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences Volume 2, Issue 4, ISSN (Online): 2349–521*, dengan judul *Communication in Mathematics Contextual*, hasil temuannya pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan komunikasi matematika siswa. Dengan demikian pembelajaran matematika berbasis kontekstual-memiliki potensi untuk secara praktis diterapkan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Amin Suyitno dkk, dalam *International Journal of Contemporary Applied Sciences (ISSN: 2308-1365) Vol. 2, No. 11, November 2015*, dengan judul *Tracing Competence of Mathematics Learning of the ES Teacher's at Semarang that Characterized Literacy Through Scientific Approach* hasil temuannya (1) Mayoritas responden mengaku tidak tahu makna dan langkah-langkah pendekatan ilmiah melalui tematik terpadu. (2) guru merasa kesulitan dalam mempersiapkan rencana pelajaran mereka. Sebagai hasil tambahan, para guru meminta pelatihan melalui workshop dan mendampingi di kelas yang merupakan bentuk prototipe model baru pelatihan karena ada workshop dan menyertainya.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Supriadi U.S dan Agus Susilo dalam Jurnal formatif dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization Berbantuan Lembar Kerja Siswa Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Proses Dan Hasil Belajar Matematika Siswa MTs*. Hasil temuannya dapat disimpulkan bahwa

penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika siswa untuk materi aljabar.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Masita & dkk (2012) dalam jurnal pendidikan matematika dengan judul peningkatan aktivitas siswa pada pembelajaran matematika Melalui pendekatan kontekstual (*contextual teaching and learning*). Hasil yang penelitiannya mengungkapkan bahwa Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika selama diterapkan pembelajaran kontekstual dapat disimpulkan cenderung mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keenam.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Fanny Erfiana (2014) dalam jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako Volume 01 Nomor 02, dengan judul Penerapan pendekatan *scientific* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas vii mtsn palu barat pada materi keliling dan luas daerah layang-layang. Hasil penelitiannya adalah Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *scientific* yang dapat meningkatkan hasil belajar pada materi keliling dan luas daerah layang-layang mengikuti langkah-langkah yaitu (1) mengamati, (2) menanya, (3) menalar, (4) mencoba, (5) membentuk jejaring.

Berdasar pada penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti di atas, dalam penelitian ini dilakukan dengan cara berbeda. Ketujuh peneliti diatas perlakuannya berbeda-beda secara terpisah antara TAI, Pendekatan kontekstual dan pendekatan Saintifik sedangkan penulis akan menerapkannya dengan mengkombinasikan pendekatan kontekstual-saintifik pada tingkatan sekolah yang berbeda dan pada materi yang berbeda untuk mengukur keefektifan model dan pendekatan yang dimaksud.

K. Kerangka Pikir

Berbagai faktor yang dapat memicu permasalahan dalam pembelajaran matematika selain dari materi yang sering dikeluhkan siswa ternyata model pembelajaran juga menjadi faktor penentu keberhasilan pembelajaran karena guru belum menemukan model yang cocok dengan kondisi siswa-siswi, siswa menganggap matematika itu sulit apalagi dikerjakan secara mandiri, Pembelajaran yang bersifat monoton sehingga membuat siswa-siswi malas dan bosan untuk belajar matematika, bahkan pembelajaran kurang bermakna dan tidak dengan mengkonstruksi sendiri pengetahuan siswa sehingga membuat siswa-siswi tidak mampu mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan pemanfaatannya dalam dunia nyata, kemudian beberapa siswa belum mampu mengatasi permasalahan baik secara mandiri maupun kelompok. Sehingga dapat tercermin setelah melihat hasil belajar yang diperoleh oleh siswa.

Masalah tersebut di atas sudah sangat lazim terjadi untuk mengaktifkan kembali aktivitas siswa dapat dilakukan beberapa hal, salah satunya adalah memilih model pembelajaran yang efektif dan efisien. Dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif dalam mengajarkan matematika diharapkan dapat menyampaikan materi yang dapat membangkitkan keaktifan siswa dan konsep-konsep matematika dapat dipahami oleh siswa dengan lebih baik.

Salah satu model yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Tipe ini menggabungkan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Pembelajaran ini akan mengaktifkan aktivitas

siswa dalam pemecahan masalah baik secara individu maupun kelompok membuat siswa tidak akan bosan.

Kemudian untuk masalah pengaitan dengan dunia nyata siswa dapat digunakan pendekatan kontekstual dimana siswa belajar yang dengan konsep mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa serta mendorong siswa mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Pendekatan yang kedua yang memberikan kontribusi yang baik untuk pembelajaran adalah pendekatan saintifik, karena pendekatan ini lebih efektif hasilnya dibandingkan pendekatan tradisional. Proses pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan Saintifik akan menyentuh tiga ranah, yaitu sikap (afektif), pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor). Jadi hasil belajar bukan hanya nilai kognitifnya baik akan tetapi sikap dan keterampilan juga baik.

Berdasarkan kelebihan-kelebihan dari model dan pendekatan-pendekatan diatas, maka penulis membuat model yang berbeda dimana model pembelajaran kooperatif tipe TAI diterapkan dengan pendekatan yang dikombinasikan yaitu pendekatan kontekstual-saintifik akan memberikan nuansa berbeda dalam pelaksanaannya dan dapat mengefektifkan proses pembelajaran matematika sehingga keaktifan siswa dalam proses pembelajaran terlihat yang keaktifan siswa dalam dalam penerapan model TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik dalam tiap tahapan dan komponennya siswa terlihat sangat aktif, dimana pembelajaran berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator.

Keaktifan siswa tersebut, tentunya akan memberikan respons yang positif terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan.

L. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka dirumuskan hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Mayor

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

2. Hipotesis Minor

a. Hasil Belajar

- 1) Rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik lebih dari 69,9 (Minimal 70 (KKM)).
- 2) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik lebih dari 0,29 (kategori minimal sedang).

3) Proporsi ketuntasan belajar siswa setelah pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik lebih dari 84%. (Kriteria Ketuntasan Klasikal Minimal 85%)

b. Respons siswa

Skor rata-rata respons siswa setelah pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik lebih besar dari 2,49 (minimal berada pada kategori cenderung positif).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimen yang melibatkan satu kelas (*One Grup*) sebagai kelas eksperimen atau kelas perlakuan. Penelitian ini untuk mengetahui keefektifan pembelajaran model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri atas 203 siswa dan tersebar dalam enam kelas. Sampel terdiri atas satu kelas yakni kelas yang akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik.

Rata-rata hasil belajar matematika siswa pada tiap kelas berada pada kategori yang sama sehingga dianggap bahwa kemampuan peserta siswa homogen. Olehnya itu teknik pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*, kelas yang terpilih menjadi sampel sebagai kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas VII.A yang terdiri atas 34 siswa.

C. Variabel penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik yang ditinjau dari sub variabel yaitu aktivitas siswa, hasil belajar, dan respons siswa. Selain itu, penelitian ini juga mengamati keterlaksanaan pembelajaran sebagai prasyarat pelaksanaan penelitian.

D. Definisi Operasional Variabel

Pengertian operasional variabel dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan. Adapun pengertian operasional variabel dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

10. Keterlaksanaan pembelajaran adalah kegiatan guru selama proses pembelajaran berlangsung, yang diukur melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang pencapaiannya minimal berada pada kategori terlaksana dengan baik.
11. Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan suatu pembelajaran baik dari segi hasil maupun proses pembelajaran. Indikator efektivitas penerapan model kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik dalam penelitian ini adalah: (1) Hasil belajar matematika siswa pada kategori tinggi, (2) pencapaian aktivitas siswa pada kategori minimal cukup aktif, dan (3) respons siswa terhadap pembelajaran matematika pada kategori minimal cenderung positif. Kriteria keefektifan pada penelitian ini dibatasi pada: (a) Skor rata-rata hasil belajar siswa untuk *post-test* melebihi 69,9 (KKM=70), (b) Rata-rata gain ternormalisasi minimal berada pada kategori

minimal *sedang* (c) ketuntasan siswa secara klasikal lebih dari 84%. (d) Aktivitas siswa secara deskriptif berada pada kategori cukup aktif skor rata-rata lebih dari 2,49. (e) Respons siswa dikatakan efektif apabila secara deskriptif skor respons siswa berada pada kategori minimal cenderung positif dan secara inferensial skor respons siswa lebih dari 2,49.

12. Hasil Belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman oleh siswa berkaitan dengan mata pelajaran matematika yang diukur dengan tes, dan tergambar secara deskriptif berada pada kategori tinggi melebihi 69,9 (KKM=70).
13. Aktivitas siswa adalah perilaku yang ditunjukkan siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung yang diamati dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa, berdasarkan indikator yang meliputi: (1) Mengamati masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. (2) Menanggapi atau mengajukan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami. (3) Berada dalam kelompok belajar. (4) Memperhatikan dan Mengamati contoh yang disajikan oleh Guru. (5) Mencari dan membuat kemudian menuliskan sendiri contoh baru yang berkaitan dengan materi pembelajaran. (6) Mempelajari secara Individu materi yang telah dipaparkan oleh guru dan mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS. (7) Berdiskusi tentang materi dan mengoreksi jawaban LKS dengan teman satu kelompok. (8) Mempersentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. (9) Mengerjakan tes akhir secara individu. (10) Menuliskan yang merupakan contoh kemudian Menyimpulkan terkait materi pembelajaran skor rata-rata lebih dari 2,49.

14. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran setelah berakhirnya seluruh rangkaian proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan angket respons siswa berdasarkan indikator berupa: (1) model pembelajaran yang diterapkan, (2) LKS yang dibagikan, (3) bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, (5) tes yang diberikan, dan (7) suasana pembelajaran skor respons siswa berada pada kategori minimal cenderung positif skor respons siswa lebih dari 2,49.

E. Desain Penelitian

Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain dengan satu kelompok satuan eksperimen dengan tes awal dan tes akhir. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest posttest design*.

Pada penelitian ini terdiri dari 1 kelas yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik. Untuk melihat penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik dalam pembelajaran matematika, siswa yang menjadi sampel diberi *pretest* dan *posttest*. Adapun desain eksperimennya adalah terdapat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Model Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Sumber: Sugiyono 2013 : 111

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik.

O₁ = Hasil tes awal kelas eksperimen

O₂ = Hasil tes akhir kelas eksperimen

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, angket dan tes. Lembar observasi terdiri dari dua macam yaitu lembar observasi aktivitas siswa untuk mengetahui aktivitas siswa dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan model pembelajaran pada saat pembelajaran berlangsung. Angket digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik di kelas VII SMP.

1. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran bertujuan untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan model pada saat pembelajaran berlangsung untuk masing-masing model yang diterapkan. Butir-butir instrumen ini mengacu pada langkah-langkah model pembelajaran masing-masing yang disesuaikan RPP dari kedua model tersebut.

Pengamatan dilakukan sejak kegiatan awal hingga kegiatan akhir dan dibantu oleh seorang guru sebagai observer. Pengkategorian skor keterlaksanaan model pembelajaran terdiri atas 5 kategori yakni (1) tidak terlaksana dengan baik, (2) kurang terlaksana, (3) cukup terlaksana, (4) terlaksana dengan baik, dan (5) terlaksana dengan sangat baik.

Langkah-langkah penyusunan pedoman observasi adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan tujuan observasi
- b. Membuat lay-out atau kisi-kisi observasi
- c. Menyusun pedoman observasi
- d. Menyusun aspek-aspek yang akan diobservasi, baik yang berkenaan dengan proses belajar didik dan kepribadiannya maupun aktivitas guru dalam pembelajaran
- e. Melakukan uji pedoman observasi (validasi ahli) untuk melihat kelemahan-kelemahan pedoman observasi
- f. Merevisi pedoman observasi
- g. Melaksanakan observasi pada saat kegiatan berlangsung
- h. Mengolah dan menafsirkan hasil observasi

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk menjaring aktivitas siswa selama proses pembelajaran model kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik. Komponen-komponen yang diobservasi berkaitan dengan aktivitas siswa yang diajar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik yaitu sebagai berikut:

- a. Mendengarkan/memperhatikan dan memahami penjelasan guru.
- b. Membaca/memahami masalah pada LKS
- c. Menjawab/menyelesaikan masalah atau menemukan cara menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok.
- d. Antusias dalam mengikuti pembelajaran model kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-Saintifik.
- e. Bertanya/ menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman.
- f. Menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur.
- g. Berada dalam kelompok.
- h. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (misal melamun, bermain, mengganggu teman, mengerjakan sesuatu diluar topic pembelajaran, dll) (Rahma, 2014: 96)

Untuk memperoleh data aktivitas siswa dalam pembelajaran dilakukan pengamatan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan penilaian, koreksi dan saran perbaikan dari para ahli (validator) atau pakar pendidikan.

3. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar pada penelitian ini dikembangkan dalam bentuk tes uraian sesuai dengan materi. Mengacu pada desain penelitian, tes ini dibagi dua yakni pretest dan posttest. Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan bahan ajar siswa dengan

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik.

Tes hasil belajar yang dimaksud yaitu berupa tes awal atau *pre-test* terhadap kelas eksperimen sebelum diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik kepada siswa dan tes akhir atau *post-test* terhadap kelas eksperimen setelah diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik kepada siswa. Tes yang diberikan adalah tes hasil belajar yang disusun dan telah direvisi oleh validator.

Langkah-langkah penyusunan tes hasil belajar adalah sebagai berikut::

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes,
- b. Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan diteskan,
- c. Merumuskan tujuan instruksional khusus dari tiap bagian bahan,
- d. Membuat kisi-kisi
- e. Menuliskan butir-butir soal

4. Angket Respons Siswa

Angket respons siswa digunakan untuk mengumpulkan data tentang respons siswa terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran yang berlangsung. Angket tersebut diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Adapun respons siswa yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Tanggapan kesenangan siswa terhadap perangkat pembelajaran yakni buku siswa dan LKS
- b. Pendapat siswa mengenai kebaruan perangkat pembelajaran yakni buku siswa dan LKS
- c. Pendapat siswa mengenai ketertarikan perangkat pembelajaran yakni buku siswa dan LKS
- d. Pendapat siswa mengenai kejelasan bahasa yang digunakan pada perangkat pembelajaran yakni buku siswa dan LKS
- e. Tanggapan siswa yang berhubungan dengan kesenangan, motivasi, kejelasan, ketertarikan dan persetujuan terhadap pembelajaran yang diterapkan pada masing-masing kelas.

Langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi angket
- b. Menyusun pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk jawaban yang diinginkan, berstruktur atau tak berstruktur
- c. Membuat pedoman atau petunjuk cara menjawab pertanyaan, sehingga memudahkan peserta didik untuk menjawabnya
- d. Jika angket sudah tersusun dengan baik, perlu dilakukan uji angket (validasi ahli) sehingga dapat diketahui kelemahan-kelemahannya
- e. Angket yang sudah diuji dan terdapat kelemahan perlu direvisi, baik dilihat dari bahasa, pertanyaannya maupun jawabannya
- f. Menggandakan angket sesuai dengan banyaknya jumlah peserta didik (Rusli, 2014 : 97)

G. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini dibagi dalam dua tahap yakni tahap persiapan penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian.

1. Tahap persiapan

a. Mempersiapkan perangkat pembelajaran dan Instrumen Penelitian

1) Validasi perangkat pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar, LOKP, dan LOAS serta perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS dan buku siswa akan divalidasi oleh validator ahli di bidang matematika.

a) Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli kedalam tabel yang meliputi: (1) aspek (A_i), (2) kriteria (K_i), dan (3) hasil penilaian validator (V_{ij})

b) Mencari rata-rata hasil penilaian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n} \text{ dengan:}$$

\bar{K}_i = rata-rata kriteria ke- i

V_{ij} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke- i oleh penilai ke- j

n = jumlah penilai

c) Mencari rata-rata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n} \text{ dengan:}$$

\bar{A}_i = rata-rata aspek ke- i

K_{ij} = rata-rata untuk aspek ke- i kriteria ke- j

n = jumlah kriteria dalam aspek ke- i

d) Mencari rata-rata total (\bar{X}) dengan rumus

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n} \text{ dengan:}$$

\bar{X} = rata-rata total

\bar{A}_i = rata-rata aspek ke- i

n = jumlah aspek

e) Menentukan kategori validitas setiap kriteria atau rata-rata aspek atau rata-rata total dengan kategori validitas digunakan kategori validitas yang dikutip dari Nurdin (2007) dan ada perubahan pengklasifikasian dari peneliti karena pertimbangan tertentu sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kategori Validasi Instrumen

Skor rata-rata	Kategori
$4,5 \leq M \leq 5,0$	Sangat valid
$3,5 \leq M < 4,5$	Valid
$2,5 \leq M < 3,5$	Cukup valid
$1,5 \leq M < 2,5$	Kurang valid
$M < 1,5$	Tidak valid

Adapun kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa instrumen dan perangkat pembelajaran memiliki tingkat validitas yang memadai adalah nilai \bar{X} untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori *cukup valid* dan nilai \bar{A}_i untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori *valid*. Jika tidak demikian, maka akan dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator atau melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya akan dilakukan validasi ulang sampai memenuhi kriteria yang dapat digunakan.

2) Hasil Validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian

a) Buku Siswa

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi buku siswa secara garis besar adalah format dan komponen; isi; dan bahasa buku. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi bahan ajar untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 3.3 Rangkuman Hasil Validasi Buku Siswa

No.	Aspek penilaian	\bar{x}	Keterangan
1.	Format dan komponen	4,5	Sangat Valid
2.	Isi	3,9	Valid
3.	Bahasa	4	Valid
Rata-rata penilaian keseluruhan (\bar{x})		4,1	Sangat Valid

Hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 3.3 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

(1) Nilai rata-rata kevalidan buku siswa untuk aspek format dan komponen adalah $\bar{x} = 4,5$.

Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Sangat valid” ($4,5 \leq \bar{x} \leq 5,0$). Jadi ditinjau dari aspek format, maka buku siswa dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

(2) Nilai rata-rata kevalidan buku siswa untuk aspek isi adalah $\bar{x} = 3,9$. Berdasarkan

kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek isi, maka buku siswa dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

(3) Nilai rata-rata kevalidan buku siswa untuk aspek bahasa adalah $\bar{x} = 4$. Berdasarkan

kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek bahasa, maka buku siswa dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

(4) Nilai rata-rata total kevalidan buku siswa yang diperoleh adalah $\bar{x} = 4,1$ Berdasarkan

kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, buku siswa dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

(5) Adapun penilaian umum terhadap bahan ajar diperoleh bahwa bahan ajar dapat diterapkan dengan revisi.

b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi rencana pelaksanaan pembelajaran secara garis besar adalah kompetensi dasar dan indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, skenario pembelajaran, assesmen, dan bahasa. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi RPP untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 3.4 Rangkuman Hasil Validasi RPP

No	Aspek Penilaian	\bar{x}	Keterangan
1	Kompetensi dasar dan indikator	4,3	Valid
2	Tujuan pembelajaran	4,1	Valid
3	Kelengkapan	4,5	Sangat Valid
4	Materi Pembelajaran	5	Sangat Valid
5	Skenario pembelajaran	4,3	Valid
6	Asessmen	4	Valid
7	Bahasa	3,8	Valid
Rata-rata Penilaian Keseluruhan (\bar{x})		4,3	Valid

Hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 3.4 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek kompetensi dasar dan indikator adalah $\bar{x} = 4,3$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk

dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek kompetensi dasar dan indikator, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

- (2) Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek tujuan pembelajaran adalah $\bar{x} = 4,1$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek tujuan pembelajaran, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (3) Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek kelengkapan adalah $\bar{x} = 4,5$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Sangat valid” ($4,5 \leq \bar{x} \leq 5,0$). Jadi ditinjau dari aspek kelengkapan, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (4) Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek materi pembelajaran adalah $\bar{x} = 5$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Sangat valid” ($4,5 \leq \bar{x} \leq 5,0$). Jadi ditinjau dari aspek materi pembelajaran, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (5) Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek skenario pembelajaran adalah $\bar{x} = 4,3$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek skenario pembelajaran, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (6) Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek assesmen adalah $\bar{x} = 4$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5$

$\leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek assesmen, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

(7) Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek bahasa adalah $\bar{x} = 3,8$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek bahasa, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

(8) Nilai rata-rata total kevalidan RPP yang diperoleh adalah $\bar{x} = 4,3$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

(9) Adapun penilaian umum terhadap RPP diperoleh bahwa RPP dapat diterapkan dengan revisi.

c) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar kegiatan siswa secara garis besar adalah format LKS, isi LKS, dan bahasa. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi LKS untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 3.5 Rangkuman Hasil Validasi Lembar Kegiatan Siswa

No.	Aspek penilaian	\bar{x}	Keterangan
1.	Format	4,5	Sangat Valid
2.	Isi	3,9	Valid

3.	Bahasa	4,0	Valid
Rata-rata penilaian total (\bar{x})		4.1	Valid

Hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 3.5 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Nilai rata-rata kevalidan LKS untuk aspek format adalah $\bar{x} = 4,5$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Sangat valid” ($4,5 \leq \bar{x} \leq 5,0$). Jadi ditinjau dari aspek format, maka LKS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (2) Nilai rata-rata kevalidan LKS untuk aspek isi adalah $\bar{x} = 3,9$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek isi, maka LKS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (3) Nilai rata-rata kevalidan LKS untuk aspek bahasa adalah $\bar{x} = 4,0$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek bahasa, maka LKS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (4) Nilai rata-rata total kevalidan LKS yang diperoleh adalah $\bar{x} = 4,1$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, LKS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

(5) Adapun penilaian umum terhadap LKS diperoleh bahwa LKS dapat diterapkan dengan revisi kecil.

3) Mempersiapkan Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, tes hasil belajar matematika dan angket respons siswa.

Instrumen penelitian yang telah disusun, selanjutnya akan divalidasi oleh dua orang pakar yang hasilnya sebagai berikut:

a) Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif dari kegiatan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif dari kegiatan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran adalah aspek petunjuk, bahasa, dan isi. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 3.6 Rangkuman Hasil Validasi Lembar Observasi keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Aspek penilaian	\bar{x}	Keterangan
1.	Petunjuk	5,0	Sangat Valid

2.	Bahasa	4,3	Valid
3.	Isi	4,0	Valid
Rata-rata penilaian total (\bar{x})		4,4	Valid

Hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 3.6 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Nilai rata-rata kevalidan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran untuk aspek petunjuk adalah $\bar{x} = 5$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “sangat valid” ($4,5 \leq \bar{x} \leq 5,0$). Jadi ditinjau dari aspek petunjuk, maka lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (2) Nilai rata-rata kevalidan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran untuk aspek bahasa adalah $\bar{x} = 4,3$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek bahasa, lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (3) Nilai rata-rata kevalidan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran untuk aspek isi adalah $\bar{x} = 4$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek isi, maka lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (4) Nilai rata-rata total kevalidan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran yang diperoleh adalah $\bar{x} = 4,0$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada

Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

- (5) Adapun penilaian umum terhadap lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran diperoleh bahwa lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dapat diterapkan dengan revisi kecil.

b) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif dari kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar observasi aktivitas siswa adalah aspek petunjuk, bahasa, dan isi. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi LOAS untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 3.7 Rangkuman Hasil Validasi LOAS

No.	Aspek penilaian	\bar{x}	Keterangan
1.	Petunjuk	4,3	Valid
2.	Bahasa	3,9	Valid
3.	Isi	4,0	Valid
Rata-rata penilaian total (\bar{x})		4,1	Valid

Hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 3.7 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Nilai rata-rata kevalidan LOAS untuk aspek petunjuk adalah $\bar{x} = 4,3$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek petunjuk, maka LOAS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (2) Nilai rata-rata kevalidan LOAS untuk aspek bahasa adalah $\bar{x} = 3,9$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek bahasa, LOAS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (3) Nilai rata-rata kevalidan LOAS untuk aspek isi adalah $\bar{x} = 4,0$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek isi, maka LOAS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (4) Nilai rata-rata total kevalidan LOAS yang diperoleh adalah $\bar{x} = 4,1$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka LOAS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (5) Adapun penilaian umum terhadap LOAS dapat diterapkan dengan revisi.

c) Tes Hasil Belajar

Tes ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kemampuan siswa kelas VII SMPN 2 Bontonompo Selatan dalam menguasai materi pembelajaran setelah mengalami proses

belajar mengajar dalam jangka tertentu. Tes hasil belajar disusun dengan mengacu pada kompetensi dasar dan indikator. Tes ini merupakan tes uraian yang terdiri atas 8 soal. Sebelum diteskan, tes yang telah disusun divalidasi oleh ahli.

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi tes hasil belajar matematika adalah aspek isi, pedoman penskoran jawaban dan bahasa. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi tes hasil belajar untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 3.8 Rangkuman Hasil Validasi Tes Hasil Belajar

No.	Aspek Penilaian	\bar{x}	Keterangan
1	Isi	4,0	Valid
2	Pedoman penskoran jawaban	4,0	Valid
3	Bahasa	4,0	Valid
Rata-rata penilaian total (\bar{x})		4,0	Valid

Hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 3.8 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Nilai rata-rata kevalidan tes hasil belajar matematika untuk aspek isi adalah $\bar{x} = 4,0$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek isi, maka tes hasil belajar matematika dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (2) Nilai rata-rata kevalidan tes hasil belajar matematika untuk aspek Pedoman penskoran jawaban adalah $\bar{x} = 4,0$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek Pedoman penskoran jawaban, maka tes hasil belajar matematika dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (3) Nilai rata-rata kevalidan tes hasil belajar matematika untuk aspek bahasa adalah $\bar{x} = 4$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek bahasa, maka tes hasil belajar matematika dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (4) Nilai rata-rata total kevalidan tes hasil belajar matematika yang diperoleh adalah $\bar{x} = 4$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka tes hasil belajar matematika dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (5) Adapun penilaian umum terhadap tes hasil belajar diperoleh bahwa tes hasil belajar dapat diterapkan dengan revisi.

d) Angket Respons Siswa

Angket respons siswa digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif dari tanggapan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar observasi aktivitas siswa adalah aspek petunjuk, bahasa, dan isi. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi ARS untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 3.9 Rangkuman Hasil Validasi ARS

No	Aspek penilaian	\bar{x}	Ket.
1.	Petunjuk	4,5	Sangat Valid
2.	Bahasa	4,1	Sangat Valid
3.	Isi	4,0	Valid
Rata-rata penilaian total (\bar{x})		4,2	Valid

Hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 3.9 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Nilai rata-rata kevalidan ARS untuk aspek petunjuk adalah $\bar{x} = 4,5$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “sangat valid” ($4,5 \leq \bar{x} \leq 5,0$). Jadi ditinjau dari aspek petunjuk, maka ARS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

- (2) Nilai rata-rata kevalidan ARS untuk aspek bahasa adalah $\bar{x} = 4,1$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek bahasa, ARS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (3) Nilai rata-rata kevalidan ARS untuk aspek isi adalah $\bar{x} = 4,0$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari aspek isi, maka ARS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (4) Nilai rata-rata total kevalidan ARS yang diperoleh adalah $\bar{x} = 4,2$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang dituliskan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{x} < 4,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, maka ARS dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- (5) Adapun penilaian umum terhadap ARS diperoleh bahwa ARS dapat diterapkan dengan revisi.

b. Mempersiapkan observer

Observer bertugas untuk mengobservasi aktivitas siswa dan keterlaksanaan model pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, sebelum observer melakukan pengamatan terlebih dahulu dipersiapkan melalui diskusi bersama tentang cara melakukan observasi dengan memanfaatkan lembar observasi yang telah dipersiapkan.

2. Tahap Pelaksanaan

Proses pelaksanaan kegiatan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik, penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa. Pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 dengan perincian pelaksanaan sebagai berikut:

- a. Pemberian tes awal (*pretest*) 1 kali pertemuan
- b. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen (Kelas VII.A) dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik dengan frekuensi pertemuan (5 kali pertemuan), sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
- c. Guru mengelompokkan siswa terdiri dari 5 - 6 orang
- d. Observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru dilakukan setiap pelaksanaan kegiatan pembelajaran serta pemberian angket respons siswa pada akhir pelaksanaan penelitian
- e. Pemberian tes akhir (*posttest*) 1 kali pertemuan. Pemberian tes akhir diberikan setelah memberikan perlakuan.

H. Teknik Pengumpulan Data

Adapun cara pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data keterlaksanaan model pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan

Kontekstual-Saintifik selama mengikuti proses pembelajaran yang telah di validasi oleh para ahli (validator) atau pakar pendidikan..

2. Data observasi siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik selama mengikuti proses pembelajaran yang telah di validasi oleh para ahli (validator) atau pakar pendidikan..
3. Data hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran yang telah di validasi oleh para ahli (validator) atau pakar pendidikan
4. Data respons siswa diperoleh dengan menggunakan angket respons siswa yang diberikan setelah pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik. Angket respons siswa diberikan kepada seluruh siswa yang menjadi subjek penelitian.

I. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif teknik analisis data yang digunakan yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Karena datanya kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistik. Data yang

dimaksud pada bagian ini adalah data yang diperoleh dari hasil validasi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, serta hasil penelitian. Data hasil validasi perangkat pembelajaran meliputi RPP, Buku siswa dan LKS. Data hasil validasi instrumen penelitian yang meliputi lembar observasi aktivitas siswa, angket respons siswa dan soal tes hasil belajar siswa. Data hasil penelitian meliputi aktivitas siswa, respons siswa dan hasil belajar siswa.

Data yang diperoleh dari hasil validasi, dianalisis secara kuantitatif untuk melihat kesahihan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

1. Analisis data secara deskriptif

Data yang dianalisis secara deskriptif yaitu data hasil pengamatan aktivitas siswa, keterlaksanaan model pembelajaran hasil respons siswa dan hasil tes belajar siswa. Analisis deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum.

a. Keterlaksanaan model pembelajaran

Teknik analisis data terhadap keterlaksanaan model pembelajaran digunakan analisis rata-rata. Artinya tingkat kemampuan guru dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Namun sebelum

menghitung rata-rata tingkat kemampuan guru, perlu dihitung pula jumlah rata-rata untuk tiap aspek dengan cara skor hasil penilaian aspek ke n dibagi dengan banyaknya pertemuan. Adapun untuk memudahkan memberikan penilaian atas keterlaksanaan model pembelajaran, maka perlu dibuat rubric penilaian selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut adalah rubrik pemberian skor terhadap keterlaksanaan model pembelajaran.

Tabel 3.10 Rubrik Pemberian Skor Terhadap Keterlaksanaan Model Pembelajaran

No	Skor	Kategori
1	1	Jika keterlaksanaan model pembelajaran terlaksana dengan sangat kurang baik (tidak jelas dan siswa tidak dapat mengikuti dengan baik)
2	2	Jika keterlaksanaan model pembelajaran terlaksana dengan Kurang Baik (kurang jelas dan siswa tidak dapat mengikuti dengan baik)
3	3	Jika keterlaksanaan model pembelajaran terlaksana dengan Cukup (kurang jelas dan hanya sebagian siswa yang dapat mengikuti dengan baik)
4	4	Jika keterlaksanaan model pembelajaran terlaksana dengan Baik (jelas dan hanya sebagian siswa yang dapat mengikuti dengan baik)
5	5	Jika keterlaksanaan model pembelajaran terlaksana dengan Baik Sekali (jelas dan siswa dapat mengikuti dengan baik)

Adapun pengkategorian keterlaksanaan model pembelajaran digunakan kategori pada tabel berikut:

Tabel 3.11 Konversi Nilai Tingkat Keterlaksanaan Model Pembelajaran

No	Skor Rata-Rata	Kategori
1	$1,00 \leq \bar{x} < 1,50$	Tidak terlaksana dengan baik
2	$1,50 \leq \bar{x} < 2,50$	Kurang terlaksana
3	$2,50 \leq \bar{x} < 3,50$	Cukup terlaksana
4	$3,50 \leq \bar{x} < 4,50$	Terlaksana dengan baik
5	$4,50 \leq \bar{x} \leq 5,00$	Terlaksana dengan sangat baik

Sumber: (Ardin, 2013: 77)

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata keterlaksanaan pembelajaran

Kriteria keterlaksanaan model pembelajaran tercapai apabila berada pada kategori terlaksana dengan baik.

b. Aktivitas siswa dalam Pembelajaran

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan melihat rata-rata aktivitas hasil pengamatan. Artinya tingkat aktivitas siswa dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Namun sebelum menghitung rata-rata aktivitas siswa, perlu dihitung pula jumlah rata-rata untuk setiap aspek dengan cara skor hasil penilaian aspek ke-n dibagi dengan banyaknya pertemuan.

Adapun untuk memudahkan memberikan penilaian atas aktivitas belajar siswa, maka perlu dibuat rubrik penilaian berdasarkan aspek aktivitas yang menjadi fokus pengamatan pada saat pembelajaran berlangsung. Berikut adalah rubrik aktivitas belajar siswa dengan pembelajaran pembekajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik.

Keefektifan dari aspek aktivitas siswa diukur dengan menggunakan kategori tidak aktif, kurang aktif, cukup aktif dan aktif. Kriteria keefektifan untuk aspek aktivitas siswa ditentukan dengan menghitung masing-masing skor rata-ratnya. Adapun penentuan kategori aspek aktivitas siswa berdasarkan kriteria pada tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12 Kategori Aspek Aktivitas Siswa

No.	Skor rata-rata	Kategori
1	1,0 – 1,4	Tidak Aktif
2	1,5 – 2,4	Kurang Aktif
3	2,5 – 3,4	Cukup Aktif
4	3,5 – 4,0	Aktif

c. Respons Siswa terhadap pembelajaran

Data respons siswa akan diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran berakhir. Data respons siswa dianalisis dengan melihat skor rata-rata respons siswa. Artinya tingkat respons siswa dihitung dengan cara menjumlahkan rata-rata skor tiap responden dibagi dengan banyaknya responden. Namun sebelum menghitung rata-

rata respons siswa, perlu dihitung pula jumlah rata-rata untuk tiap responden dengan cara jumlah skor penilaian setiap aspek yang direspons dibagi dengan banyaknya aspek yang direspons.

Adapun untuk memudahkan memberikan penilaian terhadap respons siswa, maka perlu dibuat rubrik penilaian berdasarkan aspek respons siswa yang menjadi fokus penilaian setelah proses pembelajaran berlangsung. Berikut adalah rubrik respons siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan.

Tabel 3.13 Rubrik Penilaian Respons Siswa terhadap Model Pembelajaran yang Diterapkan

No	Aspek siswa yang direspons	Skor			
		1	2	3	4
1	Model pembelajaran yang diterapkan	Jika siswa menjawab sangat tidak senang	Jika siswa menjawab tidak senang	Jika siswa menjawab senang	Jika siswa menjawab sangat senang
2	LKS yang dibagikan ke siswa	Jika siswa menjawab sangat tidak tertarik	Jika siswa menjawab tidak tertarik	Jika siswa menjawab tertarik	Jika siswa menjawab sangat tertarik
3	Buku siswa yang dibagikan ke siswa	Jika siswa menjawab sangat tidak tertarik	Jika siswa menjawab tidak tertarik	Jika siswa menjawab tertarik	Jika siswa menjawab sangat tertarik
4	Suasana kelas	Jika siswa menjawab sangat tidak senang	Jika siswa menjawab tidak senang	Jika siswa menjawab senang	Jika siswa menjawab sangat senang

Tabel 3.14 Kategori Aspek Respons Siswa

No	Skor Rata-Rata	Kategori
1	0 -1,4	Negatif
2	1,5 – 2,4	Cenderung Negative
3	2,5 – 3,4	Cenderung Positif
4	3,5 – 4,0	Positif

Sumber: (Hasmiati, 2013: 70)

d. Data hasil belajar

Data hasil tes belajar dianalisis menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata. Kriteria pengkategorian yang digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan matematika siswa adalah kriteria dengan ditetapkan oleh departemen pendidikan dan kebudayaan. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar siswa dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi setelah dikonversikan dengan skala lima. (Nurkencana, 1986) mengemukakan bahwa skala lima adalah suatu pembagian tingkatan yang terbagi atas lima kategori, sebagaimana pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Tabel Kategori Hasil Belajar Siswa.

Interval skor	Kategori
---------------	----------

90,0 – 100,0	A = Sangat Tinggi
80,0 – 89,9	B = Tinggi
65,0 – 79,9	C = Sedang
55,0 – 64,9	D = Rendah
00,0 – 54,9	E = Sangat rendah

Sumber: (Nurkencana, 1986)

➤ Analisis data skor gain ternormalisasi

Analisis data skor gain ternormalisasi dilakukan untuk menguji hipotesis, jika kemampuan pretest-posttest berbeda secara signifikan. Rumus indeks (Redhana, 2010) gain ternormalisasi yaitu:

$$g = \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{mak} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = gain ternormalisasi

S_{pre} = Skor pretest

S_{pos} = Skor Posttest

S_{mak} = Skor maksimum ideal

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada Tabel 3.16 berikut.

Tabel 3.16 Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Koefisien Normalisasi Gain	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah

$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

Sumber: Redhana, (2010:143)

2. Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial bertujuan untuk melakukan generalisasi yang meliputi estimasi (perkiraan) dan pengujian hipotesis berdasarkan suatu data. Data yang dimaksud adalah data yang diperoleh dari skor hasil pretest dan posttest siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan. Pertama dilakukan pengujian dasar yaitu uji normalitas varians setelah itu dilakukan uji-t dan Uji Proporsi.. Uji-t yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one sampel t-test*.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk melihat data hasil belajar matematika posttest, data gain dan data respons siswa berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini digunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian normalitas dengan hasil olahan SPSS versi 20 yaitu jika $sign > \alpha$ maka data berdistribusi normal dan jika $sign < \alpha$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji-t

Uji-t dilakukan untuk menguji suatu hipotesis setelah memenuhi syarat uji normalitas dan homogenitas serta untuk melihat perbedaan *pre-test* dan *post-test*. Pada penelitian ini uji-t yang digunakan adalah *one sample t-test* dengan menggunakan SPSS. Kriteria pengujian yaitu terima H_0 jika nilai $p > \alpha$ dan tolak H_1 jika nilai $p < \alpha$. (Tiro, 1999: 228). Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$. Pengujian hipotesis minor dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

1. Hasil Belajar

$$H_0: \mu \leq 69,9 \quad \text{melawan} \quad H_1: \mu > 69,9$$

Keterangan:

H_0 : Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik kurang dari atau sama dengan 69,9

H_1 : Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik lebih dari 69,9

μ : parameter skor rata-rata hasil belajar peserta didik

2. Gain

$$H_0: \mu_g \leq 0.29 \quad \text{melawan} \quad H_1: \mu_g > 0.29$$

Keterangan:

H_0 : Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik kurang dari atau sama dengan 0.29.

H_1 : Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual- Saintifik lebih besar dari 0.29.

μ_g : parameter rata-rata gain ternormalisasi peserta didik

3. Respons Siswa

$$H_0: \mu_r \leq 2,49 \quad \text{melawan} \quad H_1: \mu_r > 2,49$$

Keterangan:

H_0 : Skor rata-rata respons siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik lebih dari atau sama dengan 2,49.

H_1 : Skor rata-rata respons siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual- Saintifik lebih besar dari 2,49.

μ_r : Parameter skor rata-rata respons siswa.

c. Uji Proporsi

Untuk menguji hipotesis di bawah ini digunakan rumus uji proporsi π sebagai berikut:

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Keterangan:

π_0 = Parameter Proporsi ketuntasan klasikal

x = Jumlah anggota kelompok eksperimen yang memperoleh nilai ≥ 70

n = Jumlah anggota kelompok Eksperimen

Adapun hipotesisnya yaitu sebagai berikut.

$$H_0: \pi \leq 0,849 \quad \text{melawan} \quad H_1: \pi > 0,849$$

Keterangan:

H_0 : Proporsi ketuntasan belajar siswa secara klasikal setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik kurang dari atau sama dengan 0,849.

H_1 : Proporsi ketuntasan belajar siswa secara klasikal setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik lebih dari 0,849.

π : Parameter Proporsi ketuntasan belajar siswa secara klasikal

3. Kriteria Keefektifan

Kriteria keefektifan untuk setiap indikator keefektifan pembelajaran yakni:

a. Hasil belajar matematika siswa

Hasil belajar matematika siswa dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

1) Secara deskriptif

- Skor rata-rata hasil belajar siswa untuk *post-test* melebihi 69,9 (KKM=70)
- Skor rata-rata gain ternormalisasi hasil belajar siswa minimal berada pada kategori *sedang*
- Ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal lebih dari 84%.

2) Secara inferensial

- Skor rata-rata hasil belajar siswa untuk *post-test* melebihi 69,9 (KKM=70)
- Rata-rata gain ternormalisasi hasil belajar siswa minimal berada pada kategori minimal *sedang* ($>0,29$)
- Ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal lebih dari 84%.

b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran

Aktivitas siswa dikatakan efektif apabila secara deskriptif skor aktivitas siswa berada pada kategori minimal cukup aktif atau skor aktivitas siswa lebih dari 2,49.

c. Respons siswa

Respons siswa dikatakan efektif apabila secara deskriptif skor rata-rata respons siswa berada pada kategori minimal cenderung positif dan secara inferensial skor rata-rata respons siswa lebih dari 2,49.

Kriteria umum yang digunakan untuk menentukan keefektifan suatu pembelajaran yakni apabila tiga indikator keefektifan yang telah ditetapkan memenuhi kriteria efektif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian beserta pembahasannya disajikan dalam bab ini, terdapat tiga hasil yang disajikan yaitu: (1) hasil analisis keterlaksanaan model pembelajaran, (2) hasil analisis keefektifan model pembelajaran, dan (3) pembahasan secara umum.

A. Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-saintifik

Aktivitas pembelajaran yang diobservasi adalah aktivitas pembelajaran yang berkaitan dengan fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik. Adapun observasi terhadap aktivitas pembelajaran tersebut mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Observasi dari seorang observer (pengamat) terhadap aktivitas pembelajaran selama lima kali pertemuan mengacu pada empat kategori penilaian sebagai berikut: ‘1’ : berarti “tidak terlaksana dengan baik”, ‘2’ : berarti “kurang terlaksana”, ‘3’ : berarti “cukup terlaksana”, ‘4’ : berarti “terlaksana dengan baik”, ‘5’ : berarti “terlaksana dengan sangat baik”. Rekapitulasi skor hasil observasi observer dan rata-rata skor hasil observasi observer selama lima kali pertemuan dapat dilihat pada Lampiran 10.

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan model pembelajaran pada kegiatan dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik

Pertemuan	Skor rata-rata	Klasifikasi	Keterangan Kriteria
I	3,60	Terlaksana dengan Baik	$3,50 \leq \bar{x} < 4,50$
II	3,70	Terlaksana dengan Baik	$3,50 \leq \bar{x} < 4,50$
III	3,85	Terlaksana dengan Baik	$3,50 \leq \bar{x} < 4,50$
IV	3,95	Terlaksana dengan Baik	$3,50 \leq \bar{x} < 4,50$
V	4,00	Terlaksana dengan Baik	$3,50 \leq \bar{x} < 4,50$
Rata-rata	3,82	Terlaksana dengan Baik	$3,50 \leq \bar{x} < 4,50$

Berdasarkan data Tabel 4.1 di atas, keterlaksanaan model pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, keempat dan kelima berada pada kategori terlaksana dengan baik. Ini ditunjukkan oleh skor rata-rata setiap pertemuan dari keterlaksanaan model berada diantara angka lebih dari sama dengan 3,50 dan kurang dari 4,50 ini berarti keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan baik.

Walaupun keterlaksanaan pembelajaran dari pertemuan pertama sampai kelima berada pada kategori terlaksana dengan baik, akan tetapi secara khusus dapat dilihat (Lampiran 10) bahwa (1) untuk pertemuan pertama terdapat 8 aspek yang diteliti masih dalam kategori cukup terlaksana yaitu pada aspek memotivasi siswa untuk belajar dengan skor 3; kemudian pada aspek meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan (*Observation to Constructivism*) dengan skor 3; aspek mempersilahkan siswa lain untuk memberikan *tanggapan atau pertanyaan* bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal (*Question*) dengan perolehan skor 3; dan aspek meminta siswa menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti

dengan menggunakan bahasa sendiri (*Experiment and to Inquiry*) dengan skor 3; aspek memandu siswa membentuk kelompok kecil yang beranggotakan 5-6 orang dengan perolehan skor 3; aspek mempersilahkan perwakilan kelompok maju untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok kelompok lain memberikan tanggapan pertanyaan (*Communication in Learning Community*) skornya 3; dan pada aspek memberikan tes akhir kepada siswa secara individu dengan skor 3; serta pada aspek memberikan penghargaan baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok (*Authentic Assesment*) dengan perolehan skor 3 pula; (2) pada pertemuan kedua terdapat 6 aspek yang masih dalam kategori cukup terlaksana yaitu aspek meminta siswa menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri *Experiment and to Inquiry* dengan skor 3; aspek Mempersilahkan perwakilan kelompok maju untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok kelompok lain memberikan tanggapan pertanyaan *Communication in Learning Community* dengan skor 3; aspek mengevaluasi hasil diskusi dan menyempurnakan jawaban siswa dengan skor 3; aspek mengumumkan skor tiap kelompok serta penetapan dan pemberian penghargaan bagi kelompok super, kelompok hebat dan kelompok baik dengan skor 3; dan aspek membantu siswa menyimpulkan terkait materi pembelajaran dan yang merupakan contoh dan bukan contoh, kemudian menuliskannya (*Reflection in Assosiation*) dengan skor 3; serta aspek kesesuaian waktu pada rencana pembelajaran dengan proses belajar mengajar yang dilakukan dengan perolehan skor 3; (3) pada pertemuan ketiga terdapat 3 aspek yang masih berada pada kategori cukup terlaksana yaitu aspek mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal

(*Question*) dengan skor 3; aspek guru memberikan model sebagai contoh dalam memahami permasalahan dalam LKS (*Modelling*) dengan skor 3; dan aspek mengumumkan skor tiap kelompok serta penetapan dan pemberian penghargaan bagi kelompok super, kelompok hebat dan kelompok baik dengan skor 3; (4) pada pertemuan keempat terdapat 1 aspek yang masih berada pada kategori cukup terlaksana yaitu kesesuaian waktu pada rencana pembelajaran dengan proses belajar mengajar yang dilakukan; (5) sementara untuk pertemuan kelima seluruh aspek yang teramati berada pada kategori terlaksana dengan baik; secara keseluruhan dari pertemuan pertama sampai kelima seluruh aspek yang tidak disebutkan berada pada kategori terlaksana dengan baik, walaupun demikian namun “belum ada” aspek yang mencapai kategori ‘sangat terlaksana dengan baik’ yaitu pada rentang $4,50 \leq \bar{x} \leq 5,00$. Dengan memperhatikan hal-hal tersebut seyogyanya diperlukan penyesuaian diri dari guru terhadap siswa dalam proses pembelajaran karena disebabkan proses pembelajaran yang jauh berbeda dari sebelumnya.

Cukup jelas untuk mendeskripsikan bahwa secara keseluruhan keterlaksanaan model pembelajaran terdapat peningkatan dari setiap pertemuannya, sehingga dapat dikatakan terlaksana dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh skor rata-rata keterlaksanaan model dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima sebesar 3,82 yang berada pada kategori terlaksana dengan baik.

B. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik

1. Hasil analisis Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan variasi data yang telah dikumpulkan melalui instrumen penelitian yang diajar dengan penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik. Adapun data yang akan dianalisis adalah data aktivitas siswa dalam pembelajaran, data hasil belajar matematika siswa, data respons siswa terhadap pembelajaran dan perangkat pembelajarannya.

- a. Aktivitas Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik

Data aktivitas siswa diperoleh melalui instrumen observasi aktivitas siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh satu orang pengamat terhadap siswa yang terpilih. Indikator Aktivitas siswa terdiri dari 10 aspek observasi yang di dasarkan pada karakteristik pembelajaran yang diterapkan di kelas. Observasi dilaksanakan dengan cara mengamati setiap aktivitas peserta didik berdasarkan petunjuk pada instrumen pengamatan yang dilakukan pada setiap pertemuan. Data yang diperoleh dari instrumen tersebut dirangkum pada setiap akhir pertemuan. Adapun skor rata-rata aktivitas peserta didik yang dikonversi berdasarkan rubrik penilaian aktivitas peserta didik dan rekapitulasi aktivitas peserta didik berdasarkan kategori aspek aktivitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Kelas Eksperimen

Aspek Pengamatan	Pertemuan ke-					Rata-Rata	Klasifikasi
	I	II	III	IV	V		
1	2,57	2,86	3,14	3,43	3,57	3,11	Cukup Aktif
2	2,57	2,71	3,00	3,14	3,71	3,03	Cukup Aktif
3	3,00	3,14	3,57	3,71	3,86	3,46	Cukup Aktif
4	2,86	3,00	3,14	3,29	3,57	3,17	Cukup Aktif
5	2,57	2,71	3,00	3,14	3,43	2,97	Cukup Aktif
6	2,71	2,86	3,29	3,43	3,57	3,17	Cukup Aktif
7	2,57	2,71	3,14	3,29	3,43	3,03	Cukup Aktif
8	2,86	3,14	3,29	3,43	3,57	3,26	Cukup Aktif
9	2,71	3,00	3,14	3,29	3,43	3,11	Cukup Aktif
10	2,71	3,14	3,29	3,43	3,57	3,23	Cukup Aktif
Rata-rata	2,71	2,93	3,20	3,36	3,57	3,15	Cukup Aktif

Berdasarkan tabel 4.2, dapat dideskripsikan bahwa aktivitas siswa yang berkaitan dengan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik terlihat bahwa 11 aspek yang di amati telah memenuhi klasifikasi cukup aktif. Dengan demikian menurut kriteria keterlaksanaan aktivitas siswa yang diharapkan sudah tercapai. Data lengkap dapat dilihat pada Lampiran 11.

b. Hasil Belajar Matematika Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik

Analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika siswa dengan penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.3 Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik

Statistik	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Ukuran sampel	34	34
Mean	27,9	79,9
Median	27,5	79,0
Modus	20	78
Standar deviasi	5,8	6,1
Koefisien Variasi	33,8	37,6
Nilai tertinggi	45	93
Nilai terendah	19	65
Range	26	28
Skewness	0,76	0,10

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa mean *pretest* hasil belajar matematika dari 34 siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik sebesar 27,9. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum nilai *pretest* tersebut berada pada kategori sangat rendah. Nilai median *pretest* sebesar 27,5 menunjukkan bahwa ada sekitar 50% siswa yang memperoleh nilai kurang dari 27,5 dengan nilai terendah 19 dan lebih dari 27,5 dengan nilai tertinggi 45. Adapun nilai modus

sebesar 20 menunjukkan bahwa perolehan nilai *pretest* untuk hasil belajar matematika siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik dengan frekuensi terbesar adalah 20. Berdasarkan koefisien kemiringan (*Skewness*) yaitu $0,76 > 0$ yang berarti sebaran data miring positif dengan memperhatikan nilai mean, median dan modus, dapat dikatakan bahwa pada umumnya hasil *pretest* siswa berada diatas rata-rata. Selanjutnya berdasarkan ukuran dispersi yang meliputi range, deviasi standar dan koefisien variasi yang relatif kecil maka dapat disimpulkan bahwa penyebaran data nilai *pretest* untuk hasil belajar matematika siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik cenderung bersifat homogen.

Nilai mean *posttest* siswa untuk hasil belajar matematika siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik adalah 79,9. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum nilai *posttest* tersebut berada pada kategori sedang, dengan demikian terdapat peningkatan perolehan nilai mean siswa dari *pretest* ke *posttest* (dari kategori sangat rendah ke sedang). Nilai median *posttest* sebesar 79,0 menunjukkan bahwa ada sekitar 50% siswa yang memperoleh nilai kurang dari 79,0 dengan nilai terendah 65 dan lebih dari 79,0 dengan nilai tertinggi 93. Adapun nilai modus *posttest* sebesar 78 menunjukkan bahwa perolehan nilai *posttest* untuk hasil belajar matematika siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik dengan frekuensi terbesar adalah 78. Berdasarkan koefisien kemiringan (*Skewness*) yaitu $0,10 > 0$ yang berarti sebaran data miring positif dengan memperhatikan nilai mean, median dan modus, dapat dikatakan bahwa pada umumnya

hasil *posttest* siswa cenderung berada diatas rata-rata. Selanjutnya berdasarkan ukuran dispersi yang meliputi range, deviasi standar dan koefisien variasi yang relatif kecil maka dapat disimpulkan bahwa penyebaran data nilai *posttest* untuk hasil belajar matematika siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik cenderung bersifat homogen.

Standar deviasi *pre-test* lebih kecil daripada standar deviasi *post-test* yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan ukuran standar deviasi walaupun relatif kecil, namun setidaknya kemampuan siswa semakin bervariasi setelah diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik.

Berdasarkan pemaparan secara deskriptif dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa pada kelas VII.A menjadi lebih baik dari pada sebelum diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik.

Selanjutnya hasil belajar matematika peserta didik dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentasi sebagai berikut:

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik

Interval	Kategori	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
90,0 - 100,0	Sangat tinggi	0	0%	3	9%
80,0 - 89,9	Tinggi	0	0%	13	38%
65,0 - 79,9	Sedang	0	0%	18	53%
55,0 - 64,9	Rendah	0	0%	0	0%
00,0 - 54,9	Sangat rendah	34	100 %	0	0%

Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dalam materi Aritmetika sosial dan Perbandingan sebelum pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik seluruh siswa *pretest*-nya tergolong dalam kategori sangat rendah. Ini berarti bahwa sebelum diajarkan materi Aritmetika sosial dan Perbandingan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan memiliki kemampuan awal yang masih kurang tentang materi Aritmetika sosial dan Perbandingan. Sebaliknya untuk skor *posttest*, siswa memperoleh skor dalam kategori sangat tinggi terdapat 9%, tinggi 38% dan sedang 53% untuk pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik, hal ini memberikan indikasi bahwa secara klasikal terjadi peningkatan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas VII.A SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan.

Berdasarkan data *pretest* dan *posttest* berkaitan hasil belajar siswa maka selanjutnya dilakukan analisis nilai gain terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Adapun rekapitulasi gain dari skor hasil belajar Matematika siswa disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Rekapitulasi gain dari skor hasil belajar Matematika siswa

	Gain
Ukuran sampel	34
Mean	0,73
Median	0,72
Modus	0,69
Standar deviasi	0,08
Koefisien variasi	0,06
Nilai tertinggi	0,89
Nilai terendah	0,53
Range	0,36

Skewness	0,12
----------	------

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa mean peningkatan nilai siswa untuk model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik adalah 0,73. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum peningkatan nilai siswa dari *pretes* ke *posttest* tersebut berada pada kategori tinggi. Nilai median peningkatan nilai siswa sebesar 0,72 menunjukkan bahwa ada sekitar 50% siswa yang peningkatan kurang dari 0,72. Adapun nilai modus sebesar 0,69 menunjukkan bahwa perolehan peningkatan nilai siswa untuk model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik dengan frekuensi terbesar adalah 0,69.

Berdasarkan koefisien kemiringan (*Skewness*) yaitu $0,12 > 0$ yang berarti sebaran data miring positif dengan memperhatikan nilai mean, median dan modus dari gain dapat dikatakan bahwa pada umumnya skor gain siswa cenderung berada diatas rata-rata. Selanjutnya berdasarkan ukuran dispersi yang meliputi range, deviasi standar dan koefisien variasi yang relatif kecil maka dapat disimpulkan bahwa penyebaran data peningkatan skor (gain) untuk hasil belajar matematika siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik cenderung bersifat homogen.

Adapun klasifikasi peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik disajikan pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Klasifikasi Gain Ternormalisasi dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-Saintifik.

Koefisien normalisasi gain	Jumlah siswa	Persentase (%)	Klasifikasi
$g < 0,3$	0	0	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	14	41	Sedang
$g \geq 0,7$	20	59	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.6 tampak bahwa peningkatan Skor hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik dengan rata-rata 0,73 berada pada klasifikasi Tinggi. Artinya dari 34 siswa yang menjadi subjek penelitian 20 siswa memperoleh skor berada pada kategori tinggi dalam hal peningkatan hasil belajar matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik. Ini berarti bahwa siswa memperoleh pengetahuan tentang materi Aritmetika sosial dan Perbandingan setelah penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik.

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan yakni 70, maka tingkat pencapaian ketuntasan hasil belajar matematika secara klasikal dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik

	KKM	Persentase Ketuntasan Klasikal (%)	
		Tuntas	Tidak Tuntas
<i>Pree-test</i>		0	100
	70		
<i>Post-test</i>		97	3

Tabel 4.7 di atas menunjukkan bahwa persentase siswa yang tuntas secara klasikal pada hasil belajar matematika sebesar $97\% \geq$ ketuntasan klasikal 85%.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual-saintifik memenuhi kriteria keefektifan.

c. Respons Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik

Sebagaimana dikemukakan di instrumen penelitian pada Bab III bahwa ada butir indikator yang dikembangkan pada respons siswa. Pada indikator tersebut, siswa diminta pendapat mereka tentang pembelajaran yang diterapkan guru.

Data hasil respons siswa dapat dilihat pada Lampiran 13. Data tersebut diperoleh dari skor rata-rata banyaknya siswa yang memberikan respons terhadap kategori tertentu yang ditanyakan dalam angket respons siswa. Rata-rata respons siswa setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik sebesar 3,64 berada pada interval (3,5 – 4,0) dengan kategori positif.

Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik berada pada kategori positif. Dengan demikian secara deskriptif kriteria keefektifan terpenuhi.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang telah diuraikan sebelumnya, tampak bahwa kriteria keefektifan yang dipenuhi oleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik adalah Hasil Belajar matematika, aktivitas siswa, dan respons siswa, karena semua indikator memenuhi kriteria keefektifan sehingga dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik efektif untuk diterapkan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan pada materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.

2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis inferensial pada bagian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis kerja pada hasil belajar matematika siswa yang berkaitan dengan keefektifan penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik.

- a. Hasil Belajar Matematika Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik
 - 1) Uji Normalitas Data

Pengujian ini untuk mengetahui data hasil belajar *pos-test* dan *gain* siswa, normal atau tidak maka digunakan uji *Shapiro-Wilk* pada program *IBM SPSS 22.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 0.05 dapat dilihat pada lampiran 12. Berdasarkan uji normalitas *Shapiro-wilk*, maka signifikansi *P-value* untuk *post-test* = 0,757 dan signifikansi *P-value* untuk *gain* = 0,488 dari 34 orang siswa. Karena *P-value* post-tes = 0,757 > α , dan *P-value* gain = 0,488 > α . Ini berarti bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji-T

Sebagaimana telah dikemukakan pada bab III bahwa uji-T digunakan untuk menguji hipotesis yang berkaitan dengan keefektifan pembelajaran model Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik. Adapun hasil pengujian hipotesis adalah sebagai berikut.

- Pengujian skor rata-rata *post test* siswa setelah diajar dengan model pembelajaran model Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih besar dari 69,9 (KKM = 70) dilakukan menggunakan uji *one sample test*. Berdasarkan lampiran 13, tampak bahwa nilai *p* (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematika siswa setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih dari 69,9. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar *post-test* dengan pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih dari KKM.

- Pengujian skor rata-rata hasil *gain ternormalisasi* di kelas eksperimen dilakukan dengan uji *one sample test*. Berdasarkan lampiran 13 tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata *gain ternormalisasi* skor hasil belajar matematika pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata *gain ternormalisasi* skor hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih besar dari 0,29 (kategori minimal sedang).

3) Uji Proporsi

Sebagaimana telah dikemukakan pada bab III bahwa uji Proporsi digunakan untuk menguji hipotesis proporsi ketuntasan klasikal hasil belajar siswa pada pembelajaran model Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-Saintifik. Adapun hasil pengujian hipotesis adalah sebagai berikut.

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

$$z = \frac{\frac{33}{34} - 0,849}{\sqrt{\frac{0,849(1-0,849)}{34}}}$$

$$z = \frac{0,97 - 0,849}{\sqrt{\frac{0,849(0,151)}{34}}}$$

$$z = \frac{0,121}{\sqrt{\frac{0,128}{34}}}$$

$$z = \frac{0,121}{\sqrt{0,00376}}$$

$$z = \frac{0,121}{0,0613}$$

$$z_{hitung} = 1,97$$

Berdasarkan daftar normal baku dengan $\alpha = 0,05$ atau 5% didapat $z_{0,5-0,05} = z_{0,45}$ dan $z_{0,45} = 1,65$. Karena $z_{hitung} > z_{0,5-0,05}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Jadi hasil belajar siswa secara klasikal telah mencapai ketuntasan.

b. Respons Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik

1) Uji Normalitas Data

Pengujian ini untuk mengetahui data respons siswa, normal atau tidak maka digunakan uji *Shapiro-Wilk* pada program *IBM SPSS 22.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 0.05 dapat dilihat pada lampiran 13. Berdasarkan uji normalitas *Shapiro-wilk*, maka signifikansi *P-value* untuk respons siswa = 0,183 dari 34 orang siswa. Karena *P-*

value respons siswa = $0,183 > \alpha$. Ini berarti bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji-T

Sebagaimana telah dikemukakan pada bab III bahwa uji-T digunakan untuk menguji hipotesis yang berkaitan dengan keefektifan pembelajaran model Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik. Adapun hasil pengujian hipotesis yaitu pengujian skor rata-rata respons siswa di kelas eksperimen dilakukan dengan uji *one sample test*. Berdasarkan lampiran 13 tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa skor rata-rata respons siswa pada kelas yang telah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih dari 2,49. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni skor rata-rata respons siswa yang telah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih besar dari 2,49 (kategori minimal cenderung positif).

3. Hasil Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan dimaksudkan untuk mengetahui apakah hipotesis teruji kebenarannya atau tidak. Sebagaimana pada bab II bahwa hipotesis mayor yang dirumuskan adalah model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

Hipotesis mayor di atas dikatakan teruji kebenarannya apabila semua hipotesis minor juga teruji kebenarannya. Hasil analisis hipotesis minor adalah sebagai berikut.

a. Hasil Belajar Matematika Siswa

- 1) Rata-rata skor hasil belajar matematika setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan pada materi Aritmetika sosial dan Perbandingan lebih besar dari 69,9 (KKM=70). Berdasarkan analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dalam pembelajaran matematika Aritmetika sosial dan Perbandingan adalah 79,9 lebih dari 69,9 (KKM=70) dan berdasarkan analisis inferensial menunjukkan bahwa nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni skor rata-rata hasil belajar matematika (*posttest*) pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih dari KKM. Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial maka dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan lebih dari 69,9 (KKM=70).
- 2) Terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa yaitu skor rata-rata *posttest* lebih tinggi dari pada skor rata-rata *pretest* (rata-rata gain ternormalisasi melebihi 0,29). Berdasarkan analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi siswa

setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan adalah 0,73 lebih dari 0,29 (Kategori Tinggi) dan berdasarkan analisis inferensial menunjukkan bahwa nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan lebih dari 0,29. Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor peningkatan hasil belajar matematika setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan pada materi Aritmetika sosial dan Perbandingan lebih besar dari 0,29 (kategori Tinggi).

- 3) Persentase siswa yang tuntas secara klasikal pada hasil belajar matematika sebesar $97\% \geq$ ketuntasan klasikal 85% setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan dan berdasarkan analisis inferensial menunjukkan bahwa daftar normal baku dengan $\alpha = 0,05$ atau 5% didapat $z_{0,5-0,05} = z_{0,45}$ dan $z_{0,45} = 1,65$. Karena $z_{hitung} > z_{0,5-0,05}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Jadi hasil belajar siswa secara klasikal telah mencapai ketuntasan setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik

dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika sosial dan Perbandingan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

b. Aktivitas siswa

Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran secara deskriptif berada pada kategori *cukup aktif* dengan skor rata-rata 3,15. Berdasarkan aktivitas siswa dalam pembelajaran model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dinyatakan efektif.

c. Respons siswa

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh Rata-rata respons siswa setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik sebesar 3,64 berada pada interval (3,5 – 4,0) dengan kategori positif dan berdasarkan analisis inferensial menunjukkan bahwa nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni skor rata-rata respons siswa setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan lebih dari 2,49. Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial maka dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata respons siswa setelah diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan lebih dari 2,49.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan hasil analisis inferensial yang telah diuraikan sebelumnya, tampak bahwa model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik telah memenuhi kriteria keefektifan, baik dari hasil

belajar matematika siswa, aktivitas siswa maupun respons siswa. Oleh karena itu, hipotesis mayor teruji kebenarannya sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik efektif untuk diterapkan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.

Adapun kriteria dan pencapaian efektivitas (hipotesis penelitian mayor) dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Kriteria dan Pencapaian Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual-saintifik

Model Pembelajaran	Indikator	Kriteria	Pencapaian	Keputusan
Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik	a. Hasil Belajar			
	1) Statistik rata-rata skor <i>post-test</i>	$\bar{x} > 69,9$	79,9	Terpenuhi
	2) Statistik rata-rata skor Gain	$\bar{x} > 0,29$	0,73	Terpenuhi
	3) Ketuntasan Klasikal	$KK > 84\%$	97%	Terpenuhi

4) Parameter	rata-rata	$\mu > 69,9$	Signifikan dengan	Terpenuhi
	<i>Post-test</i>		$\alpha = 0,05$	
5) Parameter	rata-rata	$\mu_g > 0,29$	Signifikan dengan	Terpenuhi
	Gain		$\alpha = 0,05$	
6) Parameter				
	ketuntasan Klasikal	$\pi > 84\%$	Signifikan dengan	Terpenuhi
			$\alpha = 0,05$	
b. Statistik	rata-rata skor	$\bar{x} > 2,49$	3,15	Terpenuhi
	Aktivitas Siswa			
c. Respon Siswa				
1) Statistik	rata-rata	$\bar{x} > 2,49$	3,64	Terpenuhi
	skor Respons			
	Siswa			
2) Parameter	rata-	$\mu_r > 2,49$	Signifikan dengan	
	rata skor Respons		$\alpha = 0,05$	Terpenuhi
	Siswa			

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka pada bagian pembahasan hasil penelitian meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif dan pembahasan hasil analisis inferensial. Hasil analisis deskriptif meliputi keterlaksanaan model

pembelajaran, aktivitas siswa, hasil belajar matematika dan respons siswa,. Sedangkan hasil analisis inferensial meliputi hasil belajar matematika.

1. Analisis Deskriptif

a. Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Keterlaksanaan suatu model pembelajaran dapat terlihat dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir pada setiap pertemuannya. Pada kegiatan awal pembelajaran yaitu mengkomunikasikan tujuan pembelajaran, memotivasi, mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis siswa memahami masalah yang berkaitan dengan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari, pada setiap pertemuan kemampuan guru mencapai nilai minimal 3. Menurut Yenilmez & Ersoy, (2008) mengatakan bahwa kesiapan anak untuk mengikuti pembelajaran dapat dipicu dengan guru menghidupkan kembali informasi lama dan pengalaman belajar. Oleh karena itu, dengan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa tentu mengingatkan pengalaman hidup siswa pada awal pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan membantu membangun jaringan memori siswa. Hal ini sesuai dengan anjuran teori belajar Piaget yang mengatakan bahwa siswa akan menginterpretasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah ada.

Tahap selanjutnya yaitu pada kegiatan inti, nilai setiap aspek pada setiap pertemuan yang dicapai guru minimal 3 yang berarti cukup baik. Hakikatnya pembelajaran ini dirancang agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik, setiap tahap/fase memang

penting. Namun, pada kegiatan inti ini kemampuan guru yang yang paling berperan sebenarnya adalah fase dimana Guru Menjelaskan secara singkat terkait pokok materi yang dibahas karena pada fase ini akan menyokong atau pendorong untuk terealisasinya fase-fase berikutnya sesuai dengan yang dikutip dari pendapat Slavin bahwa Guru diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar secara aktif dan meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah, karena Model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan kontekstual-saintifik ini telah dilaksanakan pada sekolah tingkatan pertama butuh petunjuk untuk melakukan aktivitas selanjutnya. Kemudian kemampuan Guru pada fase 4 dan fase 8 yaitu meminta siswa menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri, sama dengan yang dimaksud Yatim Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri; dan Mempersilahkan perwakilan kelompok maju untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok kemudian Kelompok lain memberikan tanggapan pertanyaan. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Slavin bahwa TAI juga melihat siswa untuk bersosialisasi dengan baik, dan ditemukannya adanya pengaruh positif hubungan dan sikap terhadap siswa yang terlambat akademis. Dengan demikian, sesuai dengan pendapat Riyanto (2012) bahwa proses belajar bukan lagi sekedar transfer pengetahuan dari guru ke siswa, tetapi merupakan proses pemerolehan pengetahuan yang berorientasi pada keterlibatan siswa secara aktif. Sedangkan kemampuan guru pada fase Memberikan tes akhir kepada siswa secara individu. terlihat dari siswa mampu menerapkan konsep yang dipelajari dalam bentuk menyelesaikan beberapa permasalahan yang diberikan secara individu.

Pada kegiatan akhir, nilai kemampuan guru dari setiap aspek yang dinilai pada setiap pertemuan mencapai minimal 3, ini berarti kemampuan guru pada fase ini berkategori baik, dimana guru memberikan penghargaan baik proses maupun hasil belajar individu dan kelompok berdasar pada konsep yang dimaksud oleh Slavin yaitu Pemberian penghargaan dilakukan dengan cara mengumumkan nama-nama kelompok yang memiliki skor tertinggi agar siswa tertarik dan termotivasi serta meningkatkan prestasi individu dan kelompoknya. kemudian kemampuan guru pada fase mendorong siswa melakukan evaluasi diri melalui Membantu siswa menyimpulkan terkait materi pembelajaran dan yang merupakan contoh dan bukan contoh, kemudian menuliskannya. serta memberikan tugas kepada siswa. Hal di atas sesuai dengan komponen dari kontekstual-saintifik seperti yang diutarakan oleh Einsencraft (2003) yaitu untuk melihat keberhasilan dalam pembelajaran maka perlu dilakukan evaluasi melalui aktivitas tanya jawab dan tugas untuk menggabungkan konsep yang diajarkan.

Selain dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir, dalam keterlaksanaan pembelajaran juga didukung dengan pengamatan terhadap pengelolaan waktu yang skor dari setiap pertemuan minimal 3. Kemudian pada pengamatan pada antusias siswa dalam belajar dan antusias guru dalam mengajar skor dari setiap pertemuan minimal 4. Pelaksanaan pembelajaran menjadi sesuai yang diharapkan karena antusias dari guru melaksanakan pembelajaran yang didukung oleh antusias siswa dalam belajar.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik efektif untuk diterapkan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan dalam pembelajaran

matematika materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan terlaksana dengan baik. Hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima sebesar 3,82 atau berada dalam kategori terlaksana dengan baik.

b. Aktivitas Siswa

Penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik pada kelas eksperimen memberikan ruang yang besar bagi siswa untuk secara aktif mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Hal tersebut telah dapat dilakukan oleh siswa dalam Mengamati masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui buku siswa yang disediakan oleh guru, Menanggapi atau mengajukan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami, Mencari dan membuat kemudian menuliskan sendiri contoh baru yang berkaitan dengan materi pembelajaran, serta Mempelajari secara Individu materi yang telah dipaparkan oleh guru dan mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS.

Salah satu aspek aktivitas siswa yaitu Menanggapi atau mengajukan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami, telah terlihat disetiap pertemuannya terdapat peningkatan karena skor rata-rata pada pertemuan pertama sampai pertemuan kelima berturut-turut. Dalam pelaksanaan pembelajaran itu tampak bahwa awalnya siswa malu-malu untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti, tapi dengan ransangan dan motivasi yang diberikan sehingga pada pertemuan berikutnya siswa sudah mulai percaya diri menanyakan hal-hal yang tidak dipahami bahkan bukan hanya menanyakan lagi tapi sudah mulai menanggapi hal-hal yang dianggap tidak sesuai dengan yang mereka ketahui.

Dalam proses pembelajaran sebagian siswa dipergunakan untuk berdiskusi, menyelesaikan masalah, menemukan cara dan jawaban atas masalah dalam kelompok. Siswa membentuk kelompok, membagi tugas dan berdiskusi menyelesaikan masalah yang diberikan baik pada teman sekelompoknya maupun teman kelompok lain. Kerjasama dalam kelompok menunjukkan adanya kerja sama yang merupakan komponen pendekatan kontekstual-saintifik dan merupakan tahapan dari model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Hal ini relevan dengan teori *social constructivist* yang dikemukakan oleh Vygotsky seperti yang dikutip oleh Trianto, (2010) bahwa interaksi sosial dengan orang lain memacu pengkonstruksian ide-ide baru dan meningkatkan perkembangan intelektual siswa, yang mana salah satu konsepnya tentang *zone of proximal development* bahwa tingkat perkembangan potensial, tugas-tugas yang tidak dapat mereka selesaikan sendiri akan mereka selesaikan dengan bantuan orang lain, guru atau teman sebaya.

Dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, kelompok lain antusias menanggapi dengan bertanya, melengkapi jawaban yang kurang sempurna, dan memberi *applause* sebagai bentuk penghargaan. Di samping itu guru juga bertanya kepada siswa untuk mengetahui kedalaman pemahaman materi yang sudah diperoleh oleh kelompok penyaji. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Eisencraft (2003) bahwa setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan guru yang kemudian hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.

Pertemuan kedua sampai kelima pelaksanaan pembelajaran berjalan lebih baik, dimana siswa sudah duduk berdekatan sesuai kelompoknya dan sudah mengetahui apa yang harus dilakukan. Meskipun siswa aktif, ada juga siswa yang melakukan aktivitas tidak relevan dengan pembelajaran seperti melamun, atau bercanda. Namun ada juga aktivitas siswa yang tidak aktif beberapa orang dalam Mencari dan membuat kemudian menuliskan sendiri contoh baru yang berkaitan dengan materi pembelajaran dan Mempelajari secara Individu materi yang telah dipaparkan oleh guru dan mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS, Tapi pada pertemuan berikutnya dapat dibangkitkan dan diaktifkan dengan Berdiskusi tentang materi dan mengoreksi jawaban LKS dengan teman satu kelompok ditambah dengan Mempersentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. Walaupun demikian, realisasinya sebenarnya membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik terkhusus untuk proses menemukan hal-hal baru secara individu.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik efektif untuk diterapkan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan untuk skor rata-rata pengamatan peraspek setiap pertemuan lebih yaitu 3,15 aspek pengamatan berada pada kategori cukup aktif dilihat pada aktivitas siswa.

c. Hasil Belajar Matematika

Model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dari hasil analisis tes hasil belajar

matematika siswa terjadi peningkatan dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang dilaksanakan sebelum perlakuan dan setelah perlakuan pada siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen. Hasil belajar matematika sebelum diterapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik hanya berada pada kategori sangat rendah, sedangkan setelah diterapkan hasil belajar matematika siswa meningkat menjadi tinggi. Peningkatan tersebut berada pada kategori tinggi. Pencapaian tersebut dikarenakan siswa sangat termotivasi dalam belajar dan keaktifan siswa pada proses pembelajaran. Hal ini memperkuat penelitian yang telah dilakukan oleh Masita & dkk (2012), yang mengatakan bahwa Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika selama diterapkan pembelajaran kontekstual dapat disimpulkan cenderung mengalami peningkatan dan menilik dari komponen kontekstual-saintifik ini terdapat konstruktivisme yang didalam proses pelaksanaannya dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai hasil penelitian komponen konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa seperti hasil penelitian Arsyad dkk (2014) melalui pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa, kemudian menurut Supriadi U.S dan Agus Susilo dalam Jurnal formatif dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* bahwa penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika siswa serta Penelitian yang dilakukan oleh Fanny Erfiana (2014) penerapan pendekatan *scientific* yang dapat meningkatkan hasil belajar, hasil penelitian dari Masita & dkk (2012), Supriadi dkk dan Ekowati dkk penelitiannya diterapkan di materi yang berbeda. Dan penelitian ini ternyata merealisasikan hasil ketiga penelitian sebelumnya yaitu penerapan dari model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan

Kontekstual-saintifik efektif untuk diterapkan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan mengalami peningkatan. Pelaksanaan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik tidak lepas dari pengaruh dari tahapan pembelajaran TAI dengan komponen-komponen yang dari pendekatan Kontekstual-saintifik.

Dari uraian di atas disimpulkan bahwa dalam tahapan-tahapan model pembelajaran model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dapat meningkatkan hasil belajar matematika di kelas VII.A SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan dalam pembelajaran matematika materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan, sehingga pembelajaran ini efektif untuk diterapkan.

d. Respons Siswa

Membahas berkaitan dengan respons siswa terhadap pembelajaran model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik, hasil analisis menunjukkan rata-rata respons siswa lebih dari 3,64 dari seluruh siswa memberikan respons positif pada setiap aspek pembelajaran, ini berarti bahwa pembelajaran dapat diterima oleh siswa dengan positif dan hasil yang diperoleh sesuai dengan apa yang dimaksud oleh peneliti. Hal ini sesuai dengan pendapat pendapat Layli, (2014) mengatakan bahwa respons siswa yang positif terhadap pembelajaran juga diperhitungkan dalam menentukan kualitas pembelajaran.

Respons siswa terhadap suasana pembelajaran, cara guru mengajar, aktivitas dalam proses pembelajaran, bahan ajar dan LKS yang digunakan guru, serta tes yang diberikan. Rata-rata siswa memberikan respons yang positif. Hal ini disebabkan karena siswa

merasakan manfaat dari pembelajaran yang dilakukan. Manfaat yang diperoleh yaitu adanya kemajuan yang dirasakan setelah pembelajaran, lebih mudah memahami materi yang diberikan dengan menggunakan model pembelajaran model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik. Selain itu, dampak positif yang dirasakan siswa juga terlihat dari kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal yang disajikan dalam LKS dan kemampuan memunculkan atau mengeluarkan pendapat/ide pada selama pembelajaran berlangsung. Minat belajar siswa terlihat dari aktivitas dan motivasi belajar siswa. Walaupun demikian, tak dapat dipungkiri masih ada satu dua orang yang masih belum nyaman belajar matematika tapi tidak sebanyak sebelum diterapkan model pembelajaran model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik . Beberapa komentar tertulis mengatakan senang terhadap proses pembelajaran model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik, dan menyarankan agar model pembelajaran tersebut dapat dilakukan pada materi yang berbeda. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasanuddin (2010) bahwa respons menitikberatkan pada suatu tanggapan seseorang terhadap permasalahan yang ada atau pembahasan satu topik tertentu.

Dari hasil respons siswa tersebut, menunjukkan bahwa pembelajaran yang telah dilaksanakan telah memberi kebermaknaan pada siswa, tercipta suasana yang nyaman bagi siswa untuk belajar dan membuat siswa aktif serta meningkatkan motivasi belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika. Hal ini pula terlihat dari beberapa komentar yang diberikan pada angket respons siswa yang menginginkan model pembelajaran ini diterapkan pada pembelajaran matematika selanjutnya dan mata pelajaran lain.

2. Analisis Inferensial

Sesuai dengan hipotesis penelitian, diperoleh bahwa hasil belajar matematika siswa terhadap model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik meningkat. Hal ini didukung oleh analisis rata-rata *post-test* siswa, dan analisis gain ternormalisasi. Selain itu sesuai dengan hipotesis penelitian juga, diperoleh bahwa respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik berkategori positif.

Data hasil belajar matematika siswa dan respon siswa berdistribusi normal, sehingga untuk menentukan kesamaan rata-rata kelas digunakan uji t. Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis hasil posttest dan gain ternormalisasi serta respon siswa diperoleh bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima setelah pembelajaran dengan model Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik, sehingga penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik efektif diterapkan pada pembelajaran matematika pada materi Aritmetika sosial dan perbandingan dilihat dari hasil belajar matematika siswa.

Dari uraian sebelumnya, efektivitas pembelajaran berdasarkan 4 (empat) indikator yakni (1) Aktivitas siswa dengan pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik, (2) Hasil Belajar Matematika siswa dan (3) respons siswa setelah diajar dengan pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik.

Dengan demikian secara umum model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada

materi Aritmetika sosial dan perbandingan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan Berdasarkan hasil penelitian di atas, semakin memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Supriadi U.S dan Agus Susilo yaitu dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika siswa, Penelitian yang dilakukan oleh Masita & dkk (2012) yaitu Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika selama diterapkan pembelajaran kontekstual dapat disimpulkan cenderung mengalami peningkatan dan Penelitian yang dilakukan oleh Efriana (2014) yaitu penerapan pendekatan *scientific* yang dapat meningkatkan hasil belajar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh sebagaimana yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka pada bagian ini disajikan kesimpulan dan saran sebagai implikasi dari hasil yang diperoleh.

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik efektif diterapkan di kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan dengan kriteria ketercapaian:

1. Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan setelah diterapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih besar dari 69,9 (nilai KKM) berada pada kategori sedang. Selain itu, rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada kategori tinggi yaitu 0,73 dan ketuntasan klasikal lebih dari 85% sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dikategorikan efektif.
2. Rata-rata skor aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan model Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih besar dari 2,49 yaitu sebesar 3,15 berada pada kategori cukup aktif, sehingga aktivitas siswa dalam pembelajaran

matematika dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dikategorikan efektif.

3. Rata-rata skor respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik lebih besar dari 2,49 yaitu sebesar 3,64 berada pada kategori positif, sehingga respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik dikategorikan efektif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dicapai dalam penelitian ini, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Diharapkan kepada guru untuk dapat memperhatikan kemampuan-kemampuan matematika yang dimiliki siswa. Setidaknya dengan perhatian ini, guru akan mencari cara untuk dapat mengubah kemampuan matematika yang dimiliki siswa.
2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran merupakan syarat yang sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran, maka disarankan kepada guru untuk lebih memberikan dorongan kepada siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang dialaminya dan bekerjasama dalam kelompok dengan mengesampingkan perasaan malu untuk bertanya, saling menghargai dan memperhatikan pendapat dalam kelompoknya.

3. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan agar kiranya dapat melanjutkan penelitian ini pada materi yang berbeda dengan mengembangkan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan pendekatan Kontekstual-saintifik sesuai dengan tuntunan penelitian pengembangan model pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Alya, Q. 2009. *Kamus Bahasa Indonesia Untuk Pendidikan dasar*. PT Indahjaya Adipratama.
- Amin Suyitno, E. S. 2015. Tracing Competence of Mathematics Learning of the ES Teacher's at Semarang that Characterized Literacy Through Scientific Approach. *International Journal of Contemporary Applied Sciences*. Diakses 1 Maret 2017
- Ardin. 2013. *Keefektifan Pembelajaran dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif Tipe NHT pada Materi Pokok Ruang Dimensi Tiga Siswa Kelas X SMAN 1 Kulisusu*. Tesis tidak diterbitkan: PPS UNM.
- Arsyad, N., Adnan, Abimanyu, S., & Bundu, P. 2014. Enhance Cognitive Learning Of Junior High-School Students Through The Implementation Of Constructivist Models Of Learning Biology-Based Ict (Ict-Based Mpbk). *International Journal Of Academic Research* , 55-62. Diakses 1 Maret 2017.
- C. Indah Nartani, R. A. 2015. Communication in Mathematics Contextual. *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences* , 284-287. Diakses 1 Maret 2017
- Daryanto. 2016. *Belajar dan Mengajar*. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Eisenkraft, A. (2003). *Expanding the 5E model*. *The Sciences Teacher* 70 (6). 56-59. Tersedia: <http://emp.byui.edu/firestonel/bio405/readings/learning%20models/expanding%205e.pdf>. Diakses 11 Januari 2017
- Ekowati, K., Darwis, M., Upa, P., & Tahmir, S. 2015. The Application of Contextual Approach in Learning Mathematics to Improve Students Motivation At SMPN 1 Kupang . *International Education Studies* , 81-86. Diakses 28 Februari 2017.
- Emzir. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Efriana, Fanny. 2014. *Penerapan Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN Palu Barat pada Materi Keliling dan Luas Daerah Layang-Layang*. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Volume 01 Nomor 02. Online. Diakses 2 Agustus 2016.

- Fathurrahman, M. 2015. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fauzah Y, Wirda. 2012. *Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power of Two Dengan Tipe Make a Match Dalam Pembelajaran Segitiga Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Makassar*. Tesis Tidak Diterbitkan. Makassar: PPs UNM.
- Fitri, Rahma, Helma, and Hendra Syarifuddin. "Penerapan Strategi The Firing Line Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh." *Jurnal Pendidikan Matematika*(<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/1214/906>) , 2014: 18-22. Diakses 2 Agustus 2016.
- Fitriani, A. 2013. *Komparasi Keefektifan Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Make a Match dan Tipe Scramble pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Palopo*. Tesis tidak Diterbitkan. Makassar: PPS UNM.
- Haryono, D.2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT Media Pustaka Phonix.
- Hasanuddin. 2010. *Keefektifan model pembelajaran berdasarkan teori konstruktivisme pada pembelajaran matematika d SMPN 15 makassar*. Tesis tidak diterbitkan: PPS UNM.
- Hasmiati. 2013. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik dengan Setting Kooperatif Tipe TEAM dan Tipe TGT Materi Volume Bangun Ruang pada Kelas V SD Inpres Bakung II*. Tesis tidak Diterbitkan. Makassar: PPs UNM.
- Hollands, R. 1983. *A Dictionary of Mathematics*. Terjemahan oleh Naipospos Nutauruk. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Huda, M. 2015. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jusmawati, Hamzah Upu, and Muhammad Darwis. "Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif dengan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 11 Makassar." *Jurnal Daya Matematis* 3 (2015): 30-40. Diakses 2 Agustus 2016.
- Layli, S. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Berdasarka Masalah pada Materi Teorema PYthagoras*. Tesis tidak Diterbitkan: UNS.
- Masita, M., Musdi, E., & Subhan, M. (2012). *Peningkatan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching And Learning)*. *Jurnal Pendidikan Matematika* , 21-24. Diakses 27 Agustus 2016.

- Nasional, P. B. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia* . Jakarta : Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional .
- Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Nurharini, D., & Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya (untuk Kelas VII SMP dan MTs) BSE*. Jakarta: Pusat Perbukuan (Departemen Pendidikan Nasional).
- Nurkencana, W. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Nova Fahradinga, Bansu I. Ansari, Saiman. "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Model Investigasi Kelompok." *Jurnal Didaktik Matematika* (<http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/download/2077/2031>) 1 (2014): 55-64. Diakses 2 Agustus 2016.
- Permendiknas. <https://www.google.com/search?q=DEPDIKNAS+2006&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab#q=tujuan+pembelajaran+matematika+menurut+permendiknas+no+22+tahun+2006>* Retrieved Maret 1, 2017
- Pramestasari, E. A., & Abd.Qohar. 2016. Application Of Guided Journal In Cooperative Learning In Team Assisted Individualization (Tai) Type To Support Mathematical Communication Capability Of Class VIII-A Students At Smp Negeri 2 Malang. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)* , 71-76. Diakses 27 Januari 2017.
- Purwanto. 2010/2011. *Modul Matematika (Aritmetika Sosial)*. Tuban-Jawa Timur: MTs Darul Ulum 2 Widang. (Download online) Diakses 27 Januari 2017.
- Rahma, H. D. 2014. *Eksplorasi Hasil Belajar, Aktivitas dan Respon siswa pada Penerapan Metode Kerja Kelompok dalam Pembelajaran Remedial Matematika Materi Trigonometri di Kelas XI AP 1 SMK Negeri 1 Watampone*.Tesis. Makassar: PPS UNM.
- Redhana. 2010. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Peta Argumen terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Topik Laju Reaksi*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 43 (17), 141-148. Diakses 27 Agustus 2016.
- Riyanto, Y. (2012). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana

- Rusli, M. 2014. *Komparasi keefektifan pembelajaran matematika melalui pendekatan open ended dengan setting kooperatif dan setting pembelajaran berbasis masalah pada siswa kelas VII MTs.Guppi Kab.Gowa* . Makassar: Program Pascasarjana UNM.
- Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2015. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sardiman, A. 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Shoimin, Aris. 2013. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suradi. 2005. *Interaksi Siswa SMP dalam Belajar Matematika Secara Kooperatif. Disertasi*. Surabaya: Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Supardi U.S; Susilo, Agus. *Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization Berbantuan Lembar Kerja Siswa dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Matematika Siswa MTs*. Jurnal Formatif 1(3): 192-207 ISSN: 2088-351X. Diakses 2 Agustus 2016.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara
- .2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- UNESCO. <http://tesispendidikan.com/masalah-pendidikan-di-indonesia/>. dikutip 28 juli 2016.
- Uno, Hamzah. 2011. *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses BelajarMengajar yang KreatifdanEfektif*. Jakarta: BumiAksara.
- Wikipedia. *Aritmetika* . <https://id.wikipedia.org/wiki/Aritmetika>. Diakses 27 Januari 2017.

- Wu, H. 2009. *From arithmetic to algebra*. Eugene, OR: Slightly edited version of a presentation at the University of Oregon. Diakses 27 Januari 2017.
- Yenilmez & dkk. 2008. *Opinions Of Mathematics Teacher Candidates Toward Applying Inveronments. International journal Of Instruction7e Instructional Model On Computer Aided Instruction*, 1 (1), 50-60. Diakses 2 Januari 2017.
- 2014., from Mathematics is Fun: <https://ayudian3okta.wordpress.com/2014/03/31/skala-perbandingan-senilai-perbandingan-berbalik-nilai/> Retrieved Maret 1, 2017
2017. Retrieved from Wikipedia Ensiklopedia Bebas: <https://id.wikipedia.org/wiki/Laba>. Diakses 27 Januari 2017.
- (n.d.).*kineticmaths*.Retrieved.fromhttp://kineticmaths.com/index.php?title=Arithmetic,_Social_Arithmetic. Diakses 27 Januari 2017.
- (n.d.). Retrieved from Kamus Bisnis dan Bank: <http://www.mediabpr.com/kamus-bisnis-bank/rugi.aspx>. Diakses 27 Januari 2017.
- (n.d.). Retrieved from Wikipedia: <https://ms.wikipedia.org/wiki/Sosial>. Diakses 27 Januari 2017.
- (n.d.).Retrieved Maret 1, 2017, from The World of Math Online: <http://www.math.com/school/subject1/lessons/S1U2L2GL.html>
- (n.d.).Retrieved Maret 1, 2017, from Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Scale_\(ratio\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Scale_(ratio)).
- (n.d.). Retrieved Maret 1, 2017, from Wikipedia: <https://id.wikipedia.org/wiki/Peta>.

