

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE STAD
DAN *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN MINAT BELAJAR SISWA MATERI TRANSFORMASI
GEOMETRI KELAS XIMAS AL-WASHLIYAH 22 TEMBUNG
TAHUN AJARAN 2018-2019**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

OLEH:

ANITA RITONGA
NIM. 35.15.4.144

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERISUMATERA UTARA**

MEDAN

2019



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE STAD
DAN *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN MINAT BELAJAR SISWA MATERI TRANSFORMASI
GEOMETRI KELAS XI MAS AL-WASHLIYAH 22 TEMBUNG
TAHUN AJARAN 2018-2019

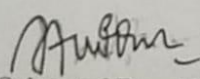
SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

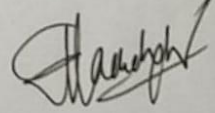
OLEH:

ANITA RITONGA
NIM. 35.15.4.144

Dosen Pembimbing I


Dr. Sajaratud Dur, MT
NIP. 19731013 200501 2 005

Dosen Pembimbing II


Ella Andhany, M.Pd
NIB. 1100000123

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN

2019

No : Istimewa

Lamp :-

Hal : Skripsi

an. Anita Ritonga

Medan, 20 Juni 2019

Kepada Yth

Dekan Fakultas Ilmu

Tarbiyah dan Keguruan

di-

Medan

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara:

Nama : Anita Ritonga

NIM : 35.15.4.144

Prodi : Pendidikan Matematika

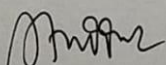
Judul : **“Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD dan *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa Materi Transformasi Geometri Kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung Tahun Ajaran 2018-2019.**

Dengan ini kami melihat skripsi tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam Sidang Munaqasah Skripsi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri(UIN) Sumatera Utara.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

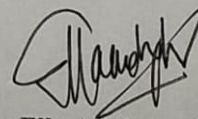
Medan, 20 Juni 2019

Pembimbing I



Dr. Sajaratud Dur, MT
NIP. 19731013 200501 2 005

Pembimbing II



Ella Andhany, M.Pd
NIB. 1100000123

ABSTRAK



Nama : Anita Ritonga
NIM : 35 15 4 144
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
/ Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Dr. Sajaratud Dur, MT
Pembimbing II : Ella Andhany, M.Pd
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran
Cooperative Learning Tipe STAD Dan
Reciprocal Teaching Terhadap
Kemampuan Pemahaman Konsep
Dan Minat Belajar Siswa Materi
Transformasi Geometri Kelas XI
MAS Al-Washliyah 22 Tembung
Tahun Ajaran 2018-2019

Kata-kata Kunci : Kemampuan Pemahaman Konsep, Minat Belajar,
Cooperative Learning Tipe STAD, *Reciprocal Teaching*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* di kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas XI IIS-A (kelas eksperimen I) sebanyak 39 siswa dan kelas XI IIS-B (kelas eksperimen II) sebanyak 38 siswa.. Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep menggunakan tes berbentuk uraian, dan untuk minat belajar siswa dengan menggunakan angket.

Analisis data dilakukan dengan analisis varian (ANOVA), Hasil Temuan menunjukkan: 1). Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*; 2). Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*; 3). Minat Belajar siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*; 4). Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa.

Simpulan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa lebih sesuai diajarkan dengan *Cooperative Learning* Tipe STAD daripada Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I

Dr. Sajaratud Dur, MT
NIP. 19731013 200501 2 005

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis berupa kesehatan, kesempatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan tak lupa pula shalawat bertangkaikan salam penulis haturkan kepada suri tauladan kita Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membuka pintu pengetahuan bagi tentang ilmu hakiki dan sejati sehingga penulis dapat menerapkan ilmu dalam mempermudah penyelesaian skripsi ini.

Skripsi ini berjudul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD dan *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa Materi Transformasi Geometri Kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung Tahun Ajaran 2018-2019**. Skripsi ini disusun untuk melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Pendidikan Matematika di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih atas dukungan moral dan materil yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini, maka penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Teristimewa peneliti sampaikan terimakasih dengan setulus hati kepada Keluarga yang senantiasa mendukung dan mendo'akan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik terkhusus bagi Ayahanda Thamrin Ritonga yang selalu berdoa dan memberikan motivasi dalam pembuatan skripsi ini. Ibunda Samsidah Dalimunthe yang selalu

mendo'akan yang terbaik untuk anak tercintanya serta Kedua Abangda Amrul Ritonga dan Amran Ritonga, dan Kakak Aminah Ritonga serta Adikku Asliana Ritonga.

2. **Prof. Dr Saidurrahman, M.Ag**, Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.
3. **Dr. Amiruddin Siahaan, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
4. **Dr. Indra Jaya, M.Pd** dan **Siti Maysarah, M.Pd** selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.
5. **Dr. Sajaratud Dur, MT** dan **Ella Andhany, M.Pd** selaku Pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan banyak arahan dan bimbingan dengan sabar terhadap berbagai permasalahan dan selalu memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. **Dr. Ansari, M.Ag** selaku Penasehat Akademik yang banyak memberi nasehat kepada penulis dalam masa perkuliahan.
7. **Bapak dan Ibu dosen** yang telah mendidik penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.
8. **Husnayani, S.T**, selaku guru Pamong yang telah banyak membantu selama melakukan penelitian di MAS Al-Washliyah 22 Tembung.
9. Teman-teman seperjuangan Anita Deska Sari, Intan Rizkiah serta seluruh keluarga besar PMM-2 stambuk 2015, teman-teman KKN 109 Tanjung Morawa-A, teman-teman PPL-III MTs Islamiyah Medan. Serta teman-teman lainnya selama perkuliahan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

10. Terkhusus pada sahabat, Gabe Rambe, Vina Sulystiana Dewi, Sofia Dewi dan Fery Agusti yang telah banyak membantu dan memberi semangat serta nasihat selama masa perkuliahan sampai dapat menyelesaikan tugas akhir kuliah.

Semoga Allah Swt membalas semua kebaikan yang telah diberkahi Bapak/Ibu serta Saudara/i, kiranya kita semua tetap dalam lindungan-Nya.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam pembuatan skripsi ini. Namun penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis serta dapat menambahkan khazanah ilmu bagi para pembacanya.

Medan, 05 Juli 2019

Penulis

Anita Ritonga
NIM. 35.15.4.144

DAFTAR ISI

ABSTRAK

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x

BAB I: PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Rumusan Masalah.....	11
D. Tujuan Penelitian.....	11
E. Manfaat Penelitian.....	12

BAB II : KERANGKA TEORI

A. Kerangka Teori.....	14
1. Model Pembelajaran <i>Cooperative learning</i>	14
2. Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	21
3. Kemampuan Pemahaman Konsep.....	30
4. Minat Belajar.....	34
5. Materi Pembelajaran Transformasi Geometri.....	40
B. Kerangka Fikir.....	44
C. Penelitian Yang Relevan.....	45

D. Pengajuan Hipotesis.....	47
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	48
B. Desain Penelitian.....	48
C. Populasi Dan Sampel	49
D. Defenisi Operasional	51
E. Instrumen Pengumpulan Data	52
F. Teknik Pengumpulan Data.....	61
G. Teknik Analisis Data.....	62
BAB IV: HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data.....	68
B. Uji Persyaratan Analisis.....	103
C. Pengujian Hipotesis	110
D. Pembahasan Dan Hasil	116
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	120
B. Implikasi	121
C. Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	124
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rumus Refleksi.....	41
Tabel 2.2 Rumus Rotasi.....	42
Tabel 2.3 Rumus Dilatasi.....	44
Tabel 3.1 Desain Faktorial 2x2.....	49
Tabel 3.2 Data Jumlah Siswa.....	50
Tabel 3.3 Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	53
Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Dan Rubrik Penilaian.....	54
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Minat Belajar.....	55
Tabel 3.6 Tingkat Reliabilitas Soal.....	58
Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	59
Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Beda	61
Tabel 3.9 Interval Kriteria Skor KPK.....	63
Tabel 3.10 Interval Skor Minat Belajar	63
Tabel 4.1 Hasil Validitas KPK.....	69
Tabel 4.2 Kesukaran Dan Daya Beda	69
Tabel 4.3 Validitas Angket Minat.....	70
Tabel 4.4 Hasil Pre test Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II.....	71
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kelas KPK Eksperimen I	72
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kelas KPK Eksperimen II	74
Tabel 4.7 Hasil <i>Pre test</i> Minat Belajar.....	75
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi <i>Pre test</i> Kelas Minat Eksperimen I	76
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi <i>Pre test</i> Kelas Minat Eksperimen II.....	78
Tabel 4.10 Hasil <i>Post test</i> KPK	79
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi <i>Post test</i> Kelas Eksperimen I.....	80
Tabel 4.12 Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Yang	

Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD	81
Tabel 4.13 Hasil <i>Post test</i> KPK Eksperimen II.....	83
Tabel 4.14 Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	84
Tabel 4.15 Hasil <i>Post test</i> KPK Minat Belajar	85
Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi <i>Post test</i> Minat Belajar Eksperimen I.....	86
Tabel 4.17 Kategori Penilaian Minat Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD	87
Tabel 4.18 Distribusi Frekuensi <i>Post test</i> Minat Belajar Eksperimen II	89
Tabel 4.19 Kategori Penilaian Minat Belajar Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	90
Tabel 4.20 Distribusi Hasil <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD	92
Tabel 4.21 Kategori Penilaian KPK Dan Minat Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD	93
Tabel 4.22 Distribusi hasil <i>Reciprocal Teaching</i>	95
Tabel 4.23 Kategori Penilaian KPK dan Minat Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	96
Tabel 4.24 Kategori Penilaian KPK dan Minat Belajar Siswa yang diajar Dengan model <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD dan Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	98
Tabel 4.25 Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Yang Diajar Dengan Model <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD dan Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	99
Tabel 4.26 Distribusi Hasil Minat Belajar Yang Diajar Dengan Model	

<i>Cooperative Learning Tipe STAD dan Reciprocal Teaching</i>	101
Tabel 4.27 Kategori Penilaian Minat Belajar Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning Tipe STAD dan Reciprocal Teaching</i>	102
Tabel 4.28 Hasil Uji Normalitas	106
Tabel 4.29 Hasil Uji Homogenitas KPK.....	107
Tabel 4.30 Hasil Uji Homogenitas Minat Belajar	108
Tabel 4.31 Hasil Uji Homogenitas KPK dan Minat Belajar Dengan Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning Tipe STAD.....</i>	109
Tabel 4.32 Hasil Uji Homogenitas KPK dan Minat Belajar Dengan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	110
Tabel 4.33 Hasil Analisis Varians Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Dengan Model <i>Cooperative Learning Tipe STAD dan Reciprocal Teaching.....</i>	111
Tabel 4.34 Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1	113
Tabel 4.35 Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jawaban Siswa Soal Nomor 1	5
Gambar 1.2 Jawaban Siswa Soal Nomor 2	6
Gambar 1.3 Jawaban Siswa Soal Nomor 3	7
Gambar 4.1 Histogram <i>Pre test</i> KPK Kelas Eksperimen I	73
Gambar 4.2 Histogram <i>Pre test</i> KPK Kelas Eksperimen II	74
Gambar 4.3 Histogram <i>Pre test</i> Minat Belajar Kelas Eksperimen I	77
Gambar 4.4 Histogram <i>Pretest</i> Minat Belajar Kelas Eksperimen II	78
Gambar 4.5 Histogram <i>Post test</i> KPK Kelas Eksperimen I	81
Gambar 4.6 Histogram <i>Post test</i> KPK Kelas Eksperimen II	83
Gambar 4.7 Histogram <i>Post test</i> Minat Belajar Kelas Eksperimen I	87
Gambar 4.8 Histogram <i>Post test</i> Minat Belajar Kelas Eksperimen II	90
Gambar 4.9 Histogram Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> <i>tipe STAD</i>	93
Gambar 4.10 Histogram Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	96
Gambar 4.11 KPK Yang Dengan Model Pembelajaran <i>Cooperative</i> <i>Learning Tipe STAD dan Reciprocal Teaching</i>	99
Gambar 4.12 Histogram Minat Belajar Yang Dengan Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning Tipe STAD dan</i> <i>Reciprocal Teaching</i>	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji Validitas Oleh ahli.....	127
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen I	148
Lampiran 3 RPP Kelas Eksperimen II.....	165
Lampiran 4 Soal Tes KPK Sebelum Uji Validitas.....	180
Lampiran 5 Angket Minat Belajar Sebelum Uji Validitas.....	185
Lampiran 6 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes KPK	186
Lampiran 7 Uji Daya Beda Dan Kesukaran	187
Lampiran 8 Tabel r Tingkat Signifikan	188
Lampiran 9 Instrumen Test KPK Setelah Valid	191
Lampiran 10 Uji Validitas Dan Reliabilitas Angket.....	195
Lampiran 11 Angket Minat Belajar Setelah Valid	196
Lampiran 12 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Cooperative learning</i> Tipe STAD..	198
Lampiran 13 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Reciprocal Teaching</i>	199
Lampiran 14 Uji Normalitas <i>Pretest</i> KPK Eksperimen I	200
Lampiran 15 Uji Normalitas <i>Pretest</i> KPK Eksperimen II.....	201
Lampiran 16 Table of Critical Values for the Lilliefors	202
Lampiran 17 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Minat Belajar Eksperimen I	203
Lampiran 18 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Minat Belajar Eksperimen II.....	204
Lampiran 19 Uji Normalitas <i>Posttest</i> KPK Eksperimen I.....	205
Lampiran 20 Uji Normalitas <i>Posttest</i> KPK Eksperimen II.....	206
Lampiran 21 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Minat Belajar Eksperimen I.....	207
Lampiran 22 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Minat Belajar Eksperimen II.....	208
Lampiran 23 Uji Normalitas Post test KPK dan Minat Belajar Dengan Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> (A_2)	209
Lampiran 24 Uji Normalitas Post test KPK dan Minat Belajar Dengan	

Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> (A ₂)	211
Lampiran 25 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Eksperimen I dan Eksperimen II (B ₁)	213
Lampiran 26 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Minat Belajar Eksperimen I dan Eksperimen II (B ₂).....	215
Lampiran 27 Uji Homogenitas <i>Pretest</i> KPK.....	217
Lampiran 28 Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Minat Belajar.....	218
Lampiran 29 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> KPK	219
Lampiran 30 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Minat Belajar	220
Lampiran 31 Uji Homogenitas <i>post test</i> KPK dan Minat Belajar Dengan <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD (A ₁)	221
Lampiran 32 Uji Homogenitas <i>post test</i> KPK dan Minat Belajar Dengan <i>Reciprocal Teaching</i> (A ₂)	222
Lampiran 33 Uji Analisi Dua Jalur	223
Lampiran 34 Uji Hipotesis Kedua.....	224
Lampiran 35 Uji Hipotesis Ketiga.....	225
Lampiran 36 Tabel Hasil Uji Scheffe.....	226
Lampiran 37 Dokumentasi	227

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses untuk memperoleh pengetahuan dan kebiasaan-kebiasaan melalui pembelajaran atau studi. Jika pendidikan menjadi efektif maka akan menghasilkan perubahan dalam seluruh komponen perilaku. Seperti halnya dalam Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Adapun tujuan pendidikan nasional di negara Indonesia yaitu untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, mandiri, tangguh, cerdas, kreatif, terampil, disiplin, beretos kerja profesional, bertanggung jawab, dan produktif serta sehat jasmani dan rohani.¹ Demi mewujudkan tujuan pendidikan nasional maka dilaksanakan pembelajaran di sekolah. Sekolah merupakan lembaga formal yang melaksanakan serangkaian kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan berdasarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik setelah selesai pembelajaran. Maka kegiatan pengajaran sangat menentukan bagaimana hasil pembelajaran dicapai, tidak terkecuali pada pembelajaran matematika.

¹ Rulam Ahmadi. 2014. *Pengantar Pendidikan: Asas & Filsafat Pendidikan*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media), h. 48.

Pembelajaran matematika sudah dipelajari sejak jenjang pendidikan sekolah dasar (SD) hingga keperguruan tinggi. Matematika memiliki karakteristik ilmu yang berbeda dengan ilmu lainnya, bukan hanya tentang obyek tetapi menyajikan suatu cara bagaimana manusia itu berpikir, mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika ialah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol yang jelas. Matematika merupakan salah satu pendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena matematika dapat mengembangkan daya pikir manusia di era globalisasi dan kehidupan sehari-hari.

Matematika sangat perlu diajarkan pada siswa karena: 1) selalu digunakan dalam segala sendi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.² Berdasarkan pemaparan tersebut dapat diketahui bahwa matematika sangat bermanfaat bagi siswa, sehingga perlu untuk diajarkan.

Berdasarkan Lampiran Permendikbud nomor 59 tahun 2014, pembelajaran matematika SMA memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Dapat memahami konsep matematika, yaitu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

²Mulyono Abdurahman. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta), h. 253

2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah.
4. Mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, 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, sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), tanggung jawab, adil, jujur, teliti, dan cermat.
7. Melakukan kegiatan motorik menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik.³

Dari lampiran Permendikbud nomor 59 tahun 2014 diatas, dapat dilihat pada poin pertama bahwa tujuan pembelajaran matematika ialah dapat memahami konsep matematika. Pemahaman konsep merupakan aspek kunci dari pembelajaran. Salah satu tujuan pengajaran yang terpenting adalah membantu

³Permendikbud, (2014), *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

murid memahami konsep utama dalam suatu subyek, bukan sekedar mengingat fakta yang terpisah-pisah.⁴ Jika siswa memiliki pemahaman terhadap konsep, paling tidak siswa akan tertarik untuk mempelajari matematika. Seorang siswa dikatakan telah memahami suatu konsep apabila mampu menjelaskan definisi dengan kata-kata sendiri menurut sifat dan ciri-ciri yang esensial, mampu membuat atau menyebutkan contoh dan bukan contoh dan mampu mendeskripsikan pemikirannya atau menyelesaikan masalah.⁵

Namun pada kenyataannya pembelajaran matematika Indonesia belum mencapai taraf kualitas yang diharapkan, berdasarkan hasil penilaian *Program For International Student Assessment (PISA) 2012* mencatat bahwa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara. Sedangkan hasil terbaru penilaian PISA 2015 diketahui bahwa Indonesia berada di peringkat 67 dari 75 negara yang berpartisipasi. Berdasarkan laporan hasil PISA 2012 menunjukkan bahwa siswa Indonesia lemah dalam konten *changeand relationship* dan *quantity*. Jika dilihat dari ketiga proses literasi, siswa Indonesia mendapat nilai 368 dalam proses merumuskan masalah, 369 dalam menerapkan konsep, dan 379 dalam proses menafsirkan hasil penyelesaian.⁶

Dari informasi tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa di Indonesia masih rendah. Untuk melihat lebih lanjut permasalahan tersebut penulis melakukan observasi di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung. Penulis

⁴Wina Sanjaya. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group).

⁵Bruce Joyce. 2009. *Models of teaching (Model-model pengajaran) edisi kedelapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, h. 136.

⁶Nurfi dan Ika. 2016. *Profil Pemecahan Masalah Matematika Model Pisa Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa SMA*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 3 No. 5 ISSN : 23019085, h. 2.

melakukan wawancara dengan guru matematika, guru tersebut mengatakan bahwa masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Guru mengatakan rendahnya kemampuan pemahaman konsep tersebut terlihat dari jawaban siswa saat mengerjakan soal yang diberikan guru. Bahkan masih ada siswa yang tidak mengerjakan soal yang diberikan guru. Permasalahan tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Untuk melihat lebih lanjut permasalahan tersebut, penulis melakukan observasi awal kepada siswa dengan memberikan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Soal tes kemampuan pemahaman konsep ini diadopsi dari penelitian yang dilakukan Nadin Nadiya Ifati yang berjudul “Studi Komparasi Pemahaman Konsep Materi Program Linear Peserta Didik Yang Menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Kurikulum 2013 Di SMA N 1 Tahunan Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015”. Soal tes yang diadopsi terdiri dari tiga soal, berikut salah satu jawaban siswa:

Pada soal pertama untuk mengukur kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, dan kemampuan mengaplikasikan konsep/algorithm ke pemecahan masalah

$$\begin{array}{ll}
 4x + y \leq 60 & x + 3y \leq 27 \\
 4x + y = 60 & x = 0 \\
 x = 0 + 0 \leq 60 & \\
 0 \leq 60 &
 \end{array}$$

Gambar 1.1 Jawaban siswa soal nomor 1

Dari jawaban siswa diatas terlihat bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar. Siswa tidak mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Kemudian pada soal kedua, ini untuk mengukur kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dan kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam-macam bentuk representasi matematis

	Rekok	Harga	Keuntungan
A	10.000	11.000	1.000
B	15.000	17.000	1.000

$10x + 11y = 1.000$
 $15x + 17y = 1.000$

Gambar 1.2 Jawaban siswa soal nomor 2

Dari jawaban siswa diatas terlihat bahwa siswa tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai macam-macam bentuk representasi. Siswa juga tidak dapat mengklasifikasikan obyek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsepnya, sehingga untuk soal nomor dua tidak dapat diselesaikan dengan baik.

Pada soal ketiga untuk mengukur kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh, kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan kemampuan menggandakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu.

Dik: luas rata-rata $4m^2$ kecil
luas rata-rata $20m^2$ besar
luas daerah parkir $1.760m^2$

Jwb: $4m^2 \times 20m^2 = 6,400$
 $1.760 \times 200 = \del{352000} 352000$

Gambar 1.3 jawaban siswa nomor 3

Dari jawaban siswa diatas terlihat bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik. Dikarenakan pada awal pengerjaan soal siswa tidak dapat menyajikan ulang konsep dan mengklarifikasi obyek. Sehingga soal tidak dapat diselesaikan dengan baik, maka indikator pemahaman konsep yang terdapat di dalam soal tidak dapat dipenuhi siswa.

Dari pemaparan hasil tes soal kemampuan pemahaman konsep diatas, dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung masih rendah. Untuk melihat permasalahan lebih lanjut penulis melakukan wawancara dengan siswa. Di dalam wawancara siswa mengatakan matematika merupakan pembelajaran yang paling tidak mereka sukai. Siswa juga mengatakan belajar matematika terlalu sulit dikarenakan banyak rumus dan berhitung. Dari pernyataan siswa maka dilihat adanya permasalahan pada minat belajar siswa.

Untuk melihat permasalahan minat belajar lebih lanjut, penulis melakukan penyebaran angket minat belajar kepada siswa. Pemberian angket bertujuan untuk mengetahui lebih lanjut permasalahan minat belajar yang terdapat di MAS Al-

Wasliyah 22 Tembung. Angket minat belajar matematika diadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh Bagas Saputro yang berjudul “Kontribusi Minat Belajar Dan Persepsi Siswa Tentang Kinerja Guru Terhadap Prestasi Belajar Matematika Di SD Muhammadiyah 14 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017”.

Dari hasil angket tersebut didapat hasil bahwa 70,31% siswa menjawab setuju matematika sulit karena terlalu banyak rumus dan berhitung. Kemudian 76,56% siswa mengatakan setuju siswa kurang senang ketika pembelajaran matematika dimulai, 67,18 % siswa mengatakan setuju ketika diskusi kelompok berbicara dengan teman diluar materi pelajaran. Selanjutnya 71,87% siswa mengatakan setuju bahwa merasa putus asa ketika mengerjakan soal matematika dan 76,56% siswa mengatakan setuju guru kurang menyenangkan dalam belajar sehingga malas untuk belajar matematika.

Dari hasil jawaban siswa dari soal tes pemahaman konsep dan angket minat belajar, dapat disimpulkan pemahaman konsep dan minat belajar siswa masih rendah. Selama melaksanakan observasi, penulis mengamati bahwa proses pembelajaran matematika selama ini tidak berfokus pada peningkatan kemampuan matematika. pembelajaran dikelas tidak berpusat pada siswa tetapi masih berpusat pada guru. Penggunaan model pembelajaran yang berpusat pada siswa akan membuat siswa menjadi pasif dalam belajar, siswa hanya sebagai pendengar dan penerima informasi dari guru. Siswa tidak akan memperoleh pengetahuan dengan mandiri karena pengetahuan yang diperoleh hanya sebatas dari pengajaran guru. Maka dibutuhkan pemilihan model pembelajaran yang tepat, jika salah memilih model pembelajaran dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dianggap mampu untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika dan minat belajar adalah sebuah model pembelajaran yang menarik bagi siswa yang kemudian akan berdampak pada meningkatnya kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa. Dari beberapa model pembelajaran terdapat model pembelajaran yang dapat memicu peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika dan minat belajar siswa yaitu model pembelajaran *cooperative learning tipe STAD* dan *reciprocal teaching*.

Model pembelajaran *cooperative learning tipe STAD (Student Teams Achievement Divisio)*, merupakan pembelajaran yang memacu siswa untuk saling bekerja sama dan bertukar pikiran dalam kelompok. Pada pembelajaran *cooperative learning tipe STAD* siswa diharuskan memahami lembar kegiatan yang diberikan, karena pada akhir pembelajaran akan diadakan kuis. Kuis yang diberikan dikerjakan siswa secara individu, sehingga siswa termotivasi untuk memahami materi yang diberikan. Kemudian nilai kuis individu tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan nilai kelompok, kelompok nilai tertinggi akan mendapatkan penghargaan.

Kemudian di dalam model pembelajaran *reciprocal teaching*, terdapat empat strategi (*Question generating, Clarifying, Predicting dan Summarizing*). Dengan adanya strategi tersebut siswa akan lebih aktif dan memahami materi yang dipelajari, dikarenakan siswa akan berinteraksi dengan teman maupun gurunya baik dalam bertanya atau menjawab pertanyaan. Guru berperan sebagai model yang menjadi fasilitator dan pembimbing yang melakukan *scaffolding*. *Scaffolding* merupakan bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang tau atau orang yang belum tau. Pada dasarnya model

reciprocal teaching menekankan pada siswa untuk bekerja dalam suatu kelompok yang dibentuk, agar setiap anggotanya dapat berkomunikasi dengan nyaman dalam menyampaikan pendapat ataupun bertanya dalam rangka bertukar pengalaman keberhasilan belajar satu dengan lainnya.⁷

Berdasarkan penjelasan diatas, pembelajaran *cooperative learning* dan pembelajaran *reciprocal teaching* dinilai dapat memacu semangat siswa untuk aktif ikut terlibat dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini menerapkan pembelajaran berkelompok, sehingga siswa akan menyampaikan pendapat-pendapat yang mereka peroleh berdasarkan hasil pemikirannya sendiri kepada teman kelompoknya.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka teliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD dan *Reciprocal Teaching* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa Kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan antara lain:

1. Masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa
2. Siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit
3. Rendahnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika
4. Proses jawaban yang diberikan siswa masih kurang tepat.

⁷Pisca Gita dkk. 2014. *Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar (Volume 4 Tahun 2014), h.

5. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga kurang mendukung siswa untuk aktif.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*?
2. Apakah kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*?
3. Apakah minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*.
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih

baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

3. Untuk mengetahui apakah minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa.

E. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching*. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Manfaat Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat menambah pemahaman terhadap penggunaan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan model pembelajaran *reciprocal teaching* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar matematika siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Manfaat penelitian bagi guru, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam melaksanakan pembelajaran matematika di kelas. Penelitian ini juga dapat dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya, dengan cara memperbaiki kelemahan ataupun kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah

dianggap baik sehingga dapat menjadi salah satu upaya untuk memperbaiki kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar.

- b. Manfaat penelitian ini bagi siswa, penerapan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* diharapkan siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran sekaligus dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa.
- c. Manfaat bagi peneliti, sebagai suatu pengalaman yang dapat dijadikan sebagai suatu acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya, sebagai i salah satu acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya, serta sebagai sumbangan pemikiran melalui penelitian yang merupakan wujud aktualisasi peran mahasiswa.

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Kerangka Teori

1. Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD

a. Pengertian *Cooperative Learning* Tipe STAD

Student Teams Achievement Division (STAD) dikembangkan oleh Robert Slavin dan koleganya di Universitas John Hopkin dan merupakan pendekatan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Guru menggunakan STAD, juga mengacu kepada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks. Siswa dalam suatu kelas tertentu dipecah menjadi kelompok dengan anggota 4-5 orang, setiap kelompok haruslah heterogen, terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.⁸ Pembagian kelompok secara heterogen agar siswa dapat berkembang seoptimal mungkin.

Dalam model ini siswa berkesempatan untuk berkolaborasi dan elaborasi, bertukar jawaban, mendiskusikan ketidaksamaan, dan saling membantu, berdiskusi bahkan bertanya pada guru jika mereka mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran.⁹ Kemudian menurut Sunilawati model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan pendekatan *cooperative learning* yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran

⁸Aris Shoimin, Op. Cit, h. 185

⁹Nurdyansyah dan Eni(2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013* . Sidoarjo: Nizamia Learning Center, h.66.

guna mencapai prestasi yang maksimal.¹⁰ Dapat disimpulkan bahwa *cooperative learning* tipe STAD, merupakan model pembelajaran yang mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok dengan tujuan agar siswa lebih aktif, dapat bekerja sama dan saling membantu jika mengalami kesulitan.

Menurut Slavin ada lima komponen utama dalam pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD, yaitu:¹¹

a. Penyajian Kelas

Penyajian kelas merupakan penyajian materi yang dilakukan guru secara klasikal dengan menggunakan presentasi verbal atau teks. Penyajian difokuskan pada konsep-konsep dari materi yang dibahas. Setelah penyajian materi, siswa bekerja pada kelompok untuk menuntaskan materi pelajaran melalui tutorial, kuis atau diskusi.

b. Menetapkan Siswa Dalam Kelompok

Kelompok menjadi hal yang sangat penting dalam STAD karena didalam kelompok harus tercipta suatu kerja kooperatif antar siswa untuk mencapai kemampuan akademik yang diharapkan. Fungsi dibentuknya kelompok adalah untuk saling meyakinkan bahwa setiap anggota kelompok dapat bekerja sama dalam belajar. Lebih khusus lagi untuk mempersiapkan semua anggota kelompok dalam menghadapi tes individu.

¹⁰Moch Agus(2016). SINTAKS 45 Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL). Universitas Muhammadiyah Malang Press, h. 135

¹¹*Ibid, hal 135*

c. Tes Dan Kuis

Siswa diberi tes individual setelah melaksanakan satu atau dua kali penyajian kelas dan bekerja serta berlatih dalam kelompok. Siswa harus menyadari bahwa usaha dan keberhasilan mereka nantinya akan memberikan sumbangan yang sangat berharga bagi kesuksesan kelompok.

d. Skor Peningkatan Individual

Skor peningkatan individual berguna untuk memotivasi agar bekerja keras memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan hasil sebelumnya. Skor peningkatan individual dihitung berdasarkan skor dasar dan skor tes. Skor dasar dapat diambil dari skor tes yang paling akhir dimiliki siswa, nilai pretes yang dilakukan oleh guru sebelumnya melaksanakan pembelajaran kooperatif metode STAD.

e. Pengakuan Kelompok

Pengakuan kelompok dilakukan dengan memberikan penghargaan atas usaha yang telah dilakukan kelompok selama belajar. Kelompok dapat diberi sertifikat atau bentuk penghargaan lainnya jika dapat mencapai kriteria yang telah ditetapkan bersama. Pemberian penghargaan ini tergantung dari kreativitas guru.

b. Langkah-Langkah *Cooperative Learning* Tipe STAD

1. Guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai. Guru dapat menggunakan berbagai pilihan dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Misal, dengan metode penemuan terbimbing atau metode ceramah. Langkah ini tidak harus dilakukan dalam satu kali pertemuan, tetapi dapat lebih dari satu.

2. Guru memberikan tes/kuis kepada setiap siswa secara individu sehingga akan diperoleh nilai awal kemampuan siswa.
3. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 anggota, dimana anggota kelompok mempunyai kemampuan akademik yang berbeda-beda (tinggi, sedang, dan rendah). Jika mungkin, anggota kelompok berasal dari budaya atau suku yang berbeda serta memerhatikan kesetaraan gender.
4. Guru memberikan tugas kepada kelompok berkaitan dengan materi yang telah diberikan, mendiskusikannya serta bersama-sama, saling membantu antara anggota lain serta membahas jawaban tugas yang diberikan guru. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa setiap kelompok dapat menguasai konsep dan materi. Bahan tugas untuk kelompok dipersiapkan oleh guru agar kompetensi dasar yang diharapkan dapat dicapai.
5. Guru memberikan tes/kuis kepada setiap siswa secara individu.
6. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.
7. Guru memberi penghargaan kepada kelompok-kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individu dan nilai awal ke nilai berikutnya.¹² Tujuan pemberian

¹²Aris Shoimin, Op. Cit, h. 188

penghargaan agar kelompok lain termotivasi menjadi kelompok terbaik dipembelajaran berikutnya.

c. Kelebihan Dan Kekurangan *Cooperative Learning* Tipe STAD

Adapun kelebihan dari *cooperative learning* tipe STAD sebagai berikut:¹³

- 1) Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok.
- 2) Siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama.
- 3) Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.
- 4) Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat.
- 5) Meningkatkan kecakapan individu.
- 6) Meningkatkan kecakapan kelompok.
- 7) Tidak bersifat kompetitif.
- 8) Tidak memiliki rasa dendam.

Adapun kekurangan dari *cooperative learning* tipe STAD sebagai berikut:

- 1) Kontribusi dari siswa berprestasi rendah menjadi kurang.
- 2) Siswa berprestasi tinggi akan mengarah pada kekecewaan karena peran anggota yang pandai lebih dominan.
- 3) Membutuhkan waktu yang lebih lama sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif.

¹³*Ibid*, hal. 189

- 4) Membutuhkan kemampuan khusus sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif.
- 5) Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.

d. Teori Belajar Yang Mendukung *Cooperative Learning* Tipe STAD

1. Teori Vygotsky

Teori menurut Vygotsky yang paling dikenal ialah tentang manusia dan lingkungan. Vygotsky memiliki pemikiran perspektif sosiokultural, dimana salah satu cara membangun kognitif anak melalui interaksi sosial. Sehingga teori Vygotsky bisa diaplikasikan oleh seorang guru di dalam kelas, guru bisa menerapkan model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dengan teman sebaya dalam kelompok kecil.¹⁴ Salah satu pembelajaran yang memungkinkan terciptanya pembelajaran kolaborasi adalah *cooperative learning* tipe STAD.

Pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa untuk menjalin hubungan interaksi sosial dengan teman sebaya yang lebih berkompeten melalui arahan dan bimbingan dari guru. Iklim kelas dalam Pembelajaran kooperatif dapat memfasilitasi siswa dalam membangun kualitas berpikir serta membangun kultur sosialnya dalam pembelajaran berkelompok.¹⁵ Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwa teori Vygotsky merupakan salah satu teori yang melandasi pelaksanaan pembelajaran kooperatif di dalam kelas.

¹⁴Yayu Tresna Suci. 2018. *Menelaah Teori Vygotsky Dan Interpedensi Sosial Sebagai Landasan Teori Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif Di Sekolah Dasar*. Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Vol.3, No.1, h.232.

¹⁵Ibid, h.234

2. Teori Konstruktivisme

Pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dikembangkan dengan teori konstruktivisme yang memandang penting dibentuknya suatu kelompok belajar, sehingga setiap anak akan memiliki rasa tanggung jawab yang besar terhadap perannya di dalam tiap kelompok.¹⁶ Menurut Trianto, pada aliran konstruktivisme pengetahuan dibentuk sendiri oleh individu dan pengalaman, sehingga belajar tidak akan terwujud hanya dengan mendengarkan ceramah atau membaca buku tentang pengalaman orang lain.¹⁷ Model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD menekankan pada pembelajaran kelompok. Kelompok dibentuk agar siswa lebih berpartisipasi dan saling bekerja sama, sehingga pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD ini sesuai dengan teori konstruktivisme.

2. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

a. Pengertian *Reciprocal Teaching*

Reciprocal Teaching pertama kali dikembangkan oleh Anne Marrie Palincsar dan Anne Brown, *Reciprocal Teaching* merupakan suatu model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman terhadap suatu topik, dalam pembelajaran ini guru serta peserta didik memegang peranan penting pada tahap dialog tentang suatu topik (teks).

Reciprocal Teaching merupakan model pembelajaran yang menekankan dialog antar siswa dan guru, dimana masing-masing mendapat giliran untuk

¹⁶Vita Nur Hidayah.2016. *Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Materi Bangun Datar Di Kelas IV SD Negeri Karangtawang*. Skripsi, FKIP UMP.
¹⁷*Ibid*, h.12.

memimpin diskusi, *reciprocal* artinya suatu interaksi dimana seseorang bertindak untuk merespon yang lain. Dialog yang terstruktur dengan menggunakan empat strategi, yaitu: merangkum, membuat pertanyaan dan jawaban, mengklarifikasi (menjelaskan kembali), dan memprediksi. Masing-masing strategi tersebut dapat membantu siswa membangun pemahaman terhadap apa yang sedang dipelajarinya. Selain membangun pemahaman, siswa menjadi lebih aktif karena siswa terlibat langsung dalam pembelajaran.

Reciprocal Teaching merupakan model pembelajaran berupa kegiatan mengajarkan materi kepada teman. Pada model pembelajaran ini siswa berperan sebagai “Guru” untuk menyampaikan materi kepada teman-temannya. Sementara itu, guru lebih berperan sebagai model yang menjadi fasilitator dan pembimbing yang melakukan *scaffolding*. *Scaffolding* adalah bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang tau atau orang yang belum tahu.¹⁸ Proses mengajarkan kepada teman secara tidak langsung akan menumbuhkan kerja sama yang baik dalam kelompok. Jika telah tercipta kerja sama yang baik dalam kelompok, maka siswa akan lebih mudah untuk memahami materi yang sedang dipelajari.

Reciprocal teaching (pengajaran terbalik) merupakan pendekatan konstruktivis yang berdasar pada prinsip pembuatan/pengajuan pertanyaan”. Keterampilan-keterampilan metakognitif diajarkan melalui pengajaran langsung dan pemodelan oleh guru untuk memperbaiki kinerja membaca siswa yang membaca pemahamannya rendah.¹⁹ Dengan begitu siswa akan

¹⁸Aris Shoimin, Op. Cit, h. 153

¹⁹Sriyani dkk. 2018. *Keefektifan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dalam Kemampuan Membaca Memahami Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 11 Makassar*, Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra Volume 2 No.1, h. 48.

lebih terlatih dalam membuat pertanyaan dan lebih berani untuk mengajukan pertanyaan.

Dalam model *reciprocal teaching* siswa akan berinteraksi dengan teman maupun gurunya baik dalam bertanya atau menjawab pertanyaan. Pada dasarnya model *reciprocal teaching* menekankan pada siswa untuk bekerja dalam suatu kelompok yang dibentuk sedemikian hingga, agar setiap anggotanya dapat berkomunikasi dengan nyaman dalam menyampaikan pendapat ataupun bertanya dalam rangka bertukar pengalaman keberhasilan belajar satu dengan lainnya.²⁰ Dengan begitu siswa akan lebih mudah memahami materi dan tujuan pembelajaran akan dapat dicapai dengan baik.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa *reciprocal teaching* adalah pembelajaran dengan prinsip pengajuan pertanyaan yang melibatkan antara siswa dengan temannya maupun guru dengan siswa. Pembelajaran ini menekankan siswa untuk bekerja sama dan menciptakan komunikasi yang baik. Kemudian siswa juga menyampaikan pendapat dan bertukar pengalaman belajar satu dengan lainnya.

Menurut pallinscar (1986), *reciprocal teaching* mengandung empat strategi:

a. ***Question generating***

Dalam strategi ini, siswa diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dibahas. Pertanyaan tersebut diharapkan dapat mengungkap penguasaan konsep terhadap materi yang sedang dibahas.

b. ***Clarifying***

²⁰Pisca, dkk. 2014. *Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar (Volume 4 Tahun 2014).

Strategi *clarifying* ini merupakan kegiatan penting saat pembelajaran, terutama bagi yang mempunyai kesulitan dalam memahami suatu materi. Siswa dapat bertanya kepada guru tentang konsep yang dirasa masih sulit atau belum bisa dipecahkan bersama kelompoknya. Selain itu, guru juga dapat mengklarifikasi konsep dengan memberikan pertanyaan kepada siswa.

c. *Predicting*

Strategi ini merupakan strategi di mana siswa melaksanakan hipotesis atau perkiraan mengenai konsep apa yang akan didiskusikan selanjutnya oleh penguji.

d. *Summarizing*

Dalam strategi ini terdapat kesempatan bagi siswa mengidentifikasi dan mengintegrasikan informasi-informasi yang terkandung dalam materi.²¹

Berdasarkan keempat strategi *reciprocal teaching*, siswa akan terbiasa aktif dalam pembelajaran, dimana dalam awal pembelajaran siswa sudah diminta untuk membuat pertanyaan dengan tujuan untuk mengungkap penguasaan konsep terhadap materi yang sedang dibahas. Kemudian siswa diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru tentang materi yang tidak dikuasai maupun permasalahan yang tidak dapat diselesaikan siswa, dengan begitu siswa tidak akan putus asa dalam menyelesaikan soal yang dia anggap sulit. Selanjutnya siswa dilatih untuk dapat memprediksi mengenai konsep apa yang akan didiskusikan selanjutnya, kemudian diakhir siswa dapat

²¹Aris Shoimin, Op. Cit, h.153

mengidentifikasi atau memahami informasi-informasi apa saja yang terdapat didalam materi.

Kekuatan-kekuatan model *Reciprocal Teaching* sebagai berikut:

1. Melatih kemampuan siswa belajar mandiri sehingga kemampuan dalam belajar mandiri dapat ditingkatkan.
2. Melatih siswa untuk menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada pihak lain. Dengan demikian, penerapan pembelajaran ini dapat dipakai siswa dalam mempresentasikan idenya.
3. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan. Dengan menemukan dan menyelidiki sendiri konsep yang sedang dibahas, siswa akan lebih mudah mengingat suatu konsep. Pengertian siswa tentang suatu konsep merupakan pengertian yang benar-benar dipahami oleh siswa.²²

Dapat dilihat bahwa dalam pembelajaran *reciprocal teaching*, kemandirian siswa dalam belajar dapat ditingkatkan sehingga siswa akan lebih mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara individu. Pembelajaran *reciprocal teaching* melatih siswa untuk melakukan investigasi dan penemuan, dengan begitu siswa akan lebih mudah mengingat suatu konsep.

e. Tujuan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Menurut Pannen melalui pembelajaran *reciprocal teaching* ini diharapkan peserta didik dapat mengembangkan kemauan belajar mandiri, peserta didik memiliki kemampuan untuk mengembangkan

²²*Ibid*, h. 154.

pengetahuannya sendiri, dan guru cukup berperan sebagai fasilitator, mediator, dan manager dari proses pembelajaran.²³ Jadi di dalam *reciprocal teaching* peserta didik diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya untuk mengkaji materi, dan guru hanya berperan memfasilitasi peserta didik, memberi perbaikan dan menjelaskan jika ada materi yang tidak dapat dipecahkan secara mandiri oleh peserta didik serta membantu mengelola jalannya pembelajaran.

f. Langkah-Langkah *Reciprocal Teaching* :

1. Mengelompokan siswa dan diskusi kelompok.

Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil. Pengelompokan siswa didasarkan pada kemampuan setiap siswa. Hal ini bertujuan agar kemampuan setiap kelompok yang terbentuk hampir sama. Setelah kelompok terbentuk, mereka diminta untuk mendiskusikan *student worksheet* yang telah diterima.

2. Membuat pertanyaan (*Question Generating*).

Siswa membuat pertanyaan tentang materi yang dibahas kemudian menyampaikannya di depan kelas.

3. Menyajikan hasil kerja kelompok.

Guru menyuruh salah satu kelompok untuk menjelaskan hasil temuannya di depan kelas, sedangkan kelompok yang lain menanggapi atau bertanya tentang hasil temuan yang disampaikan.

²³Suyitno, Amin . 2004 . *Dasar-dasar Dan Proses Pembelajaran Matematika1*.Semarang : UNNES, h. 36.

4. Mengklarifikasi permasalahan (*Clarifying*)

Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang dianggap sulit kepada guru. Guru berusaha menjawab dengan memberi pertanyaan pancingan. Selain itu, guru mengadakan tanya jawab terkait materi yang dipelajari untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman konsep siswa.

5. Memberikan soal latihan yang memuat soal pengembangan (*Predicting*).

Siswa mendapat soal latihan dari guru untuk dikerjakan secara individu. Soal ini memuat soal pengembangan dari materi yang akan dibahas. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat memprediksi materi apa yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

6. Menyimpulkan materi yang dipelajari (*Summarizing*).

Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.²⁴

g. Kelebihan Dan Kekurangan *Reciprocal Teaching*:

Adapun kelebihan *reciprocal teaching* sebagai berikut;

- 1) Mengembangkan kreativitas siswa.
- 2) Memupuk kerja sama antar siswa.
- 3) Siswa belajar dengan mengerti.
- 4) Karena belajar dengan mengerti, siswa tidak mudah lupa.
- 5) Siswa belajar dengan mandiri.
- 6) Menumbuhkan bakat siswa terutama dalam berbicara dan mengembangkan sikap.
- 7) Siswa lebih memperhatikan pelajaran karena menghayati kesimpulan dalam waktu singkat.

²⁴Aris Shoimin, Op. Cit, h.155

- 8) Memupuk keberanian berpendapat dan berbicara di depan kelas.
- 9) Melatih siswa untuk menganalisa masalah dan mengambil kesimpulan dalam waktu singkat.
- 10) Menumbuhkan sikap menghargai guru karena siswa akan merasakan perasaan guru pada saat mengadakan pembelajaran terutama pada saat siswa ramai atau kurang memperhatikan.
- 11) Dapat digunakan untuk materi pelajaran yang banyak dari lokasi waktu yang terbatas.

Adapun kekurangan *reciprocal teaching* sebagai berikut;²⁵

- 1) Adanya kekurang-sungguhan para siswa yang berperan sebagai guru menyebabkan tujuan tak tercapai.
- 2) Pendengar (siswa yang tak berperan) sering menertawakan tingkah laku siswa yang menjadi guru sehingga merusak suasana.
- 3) Kurangnya perhatian siswa kepada pelajaran dan hanya memperhatikan aktivitas siswa yang berperan sebagai guru membuat kesimpulan akhir sulit tercapai.
- 4) Butuh waktu yang lama
- 5) Adakalanya siswa tidak mampu akan semakin tidak suka dengan pembelajaran tersebut.
- 6) Tidak mungkin seluruh siswa akan mendapat giliran untuk menjadi “guru siswa”.

²⁵*Ibid*, h. 156.

h. Teori Belajar Yang Mendukung *Reciprocal Teaching*

1. Teori Piaget

Menurut Slavin implikasi teori Piaget dalam pembelajaran adalah:²⁶

- 1) Merumuskan perhatian kepada berpikir atau proses mental anak tidak sekedar kepada hasilnya. Di samping kebenaran jawaban siswa, guru harus memahami proses yang digunakan anak sehingga sampai pada jawaban tersebut. Pengalaman-pengalaman belajar yang sesuai dikembangkan dengan memperhatikan tahap kognitif siswa, dan hanya apabila guru penuh perhatian terhadap metode yang digunakan siswa untuk sampai pada kesimpulan tertentu, barulah dapat dikatakan guru berada dalam posisi memberikan pengalaman sesuai dengan yang dimaksudkan.
- 2) Memperhatikan peran aktif dan inisiatif siswa, keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Penyediaan pengetahuan-jadi (*ready-made*) tidak mendapat penekanan oleh Piaget, melainkan anak didorong menemukan sendiri pengetahuan itu melalui interaksi spontan dengan lingkungannya.
- 3) Memaklumi akan adanya perbedaan-perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan.

²⁶Nur Efendi.2013. *Pendekatan Pengajaran Reciprocal Teaching Berpotensi Meningkatkan Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA*. PEDAGOGIA Vol. 2, No. 1, h. 87.

2. Teori Vygotsky

Teori Vygotsky sekarang disadari sebagai salah satu teori penting dalam psikologi perkembangan. Sumbangan penting teori Vygotsky adalah penekanan pada hakekat sosiokultural dari pembelajaran. Vygotsky yakin, bahwa pembelajaran terjadi apabila anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas itu masih berada dalam *Zone of Proximal Development*. *Zone of Proximal development* adalah tingkat perkembangan sedikit di atas tingkat perkembangan seseorang saat ini. Vygotsky lebih jauh yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam pembicaraan dan kerjasama antar individu, sebelum fungsi mental yang lebih tinggi terserap ke dalam individu tersebut.²⁷ Maka setelah siswa terbiasa bekerja sama dalam kelompok, tingkat percaya diri dan keberanian siswa akan lebih baik.

Ide penting lain yang diturunkan dari teori Vygotsky adalah *Scaffolding*. *Scaffolding* berarti memberikan sejumlah besar bantuan kepada seorang anak selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah anak dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan, masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh ataupun yang lain yang memungkinkan siswa tumbuh mandiri.²⁸ Dengan adanya *scalfolding* siswa tidak akan putus asa jika tidak

²⁷*Ibid*, h. 88

²⁸*Ibid*, h. 89

dapat menyelesaikan persoalan, karena dia memiliki tempat untuk meminta bantuan.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep

Dalam kamus bahasa Indonesia, kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti kuasa (bisa, sanggup, melakukan sesuatu, dapat, mempunyai harta berlebihan). Kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia melakukan sesuatu yang harus ia lakukan.

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep, pemahaman merupakan konsepsi yang bisa dicerna atau dipahami oleh peserta didik sehingga peserta didik mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk mengungkapkan konsepsi tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait.²⁹

Dalam al-Qur’an terdapat ayat yang menyatakan bahwa seorang manusia harus berpikir. Sebagai makhluk hidup yang diberikan keistimewaan akal untuk berpikir. Firman Allah dalam Surat Al-Hasyr Ayat 21:

لَوْ أَنْزَلْنَا هَذَا الْقُرْآنَ عَلَىٰ جَبَلٍ لَّرَأَيْتَهُ خَاشِعًا مُّتَصَدِّعًا مِّنْ خَشْيَةِ اللَّهِ ۚ

وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya : “Kalau sekiranya Kami turunkan Al-Quran ini kepada sebuah gunung, pasti kamu akan melihatnya tunduk terpecah belah disebabkan

²⁹Lely Lailatus, 2017. *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA II*. JPPM Vol. 10 No. 2.

ketakutannya kepada Allah. Dan perumpamaan-perumpamaan itu Kami buat untuk manusia supaya mereka berfikir”.

Surah diatas menjelaskan bahwa Allah memberikan perumpamaan-perumpamaan dalam Al-Qur'an, agar manusia menggunakan akal nya untuk memperhatikan, memikirkan dan memahami. Maka yang dapat memahami perumpamaan tersebut ialah orang yang berilmu. Sebagaimana Firman Allah dalam Surat Al – An’Kaabut ayat 43:

وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۚ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ

Artinya : “Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tidak ada yang akan memahaminya kecuali mereka yang berilmu”.

Dari ayat diatas terlihat bahwa sangat penting untuk menuntut ilmu dalam kehidupan, sebagaimana sabda Rasulullah SAW:

مَنْ أَرَادَ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَهُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ

Artinya: ”Barang siapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa yang menghendaki kehidupan Akherat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki keduanya maka wajib baginya memiliki ilmu”. (HR. Turmudzi)

Pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk

tertentu ke bentuk yang lain.³⁰ Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk memahami atau mampu menemukan sesuatu secara mendalam dan menyajikannya kedalam bentuk lain.

Dalam Taksonomi Bloom (Ranah Kognitif) pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami materi/bahan. Proses pemahaman terjadi karena adanya kemampuan menjabarkan suatu materi/bahan lain. Seseorang yang mampu memahami sesuatu antara lain dapat menjelaskan narasi (pernyataan dengan kalimat sendiri) ke dalam angka.

Selanjutnya menurut M.Thoroni, konsep adalah idea atau pengertian umum yang disusun dengan kata, symbol, dan tanda. Konsep dapat diartikan sebagai suatu jaringan hubungan dalam objek kejadian, dan lain-lain yang mempunyai ciri-ciri tetap dan dapat diobservasi.³¹ Menurut Rooser, konsep sebagai suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama.³² Konsep merupakan suatu obyek umum yang bersifat tetap bertujuan untuk menjelaskan sesuatu.

Pemahaman konseptual merupakan aspek kunci dari pembelajaran. Salah satu tujuan pengajaran yang penting adalah membantu murid memahami konsep utama dalam suatu subyek, bukan sekedar mengingat fakta yang terpisah-pisah. Dalam banyak kasus, pemahaman konsep akan berkembang apabila guru dapat membantu murid mengeksplorasi topik secara mendalam

³⁰Sudaryono. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. (Yogyakarta: Graha Ilmu), h. 44.

³¹M.Thobroni, Op. Cit, h. 23.

³²Syaiful Sagala. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, h. 23.

dan memberi mereka contoh yang tepat dan menarik dari suatu konsep.³³ Dengan pembelajaran yang menarik siswa akan lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran, sehingga pemahaman konsep siswa akan lebih baik.

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.³⁴ Pemahaman konsep merupakan kemampuan awal yang harus dimiliki siswa, kemampuan pemahaman konsep yang baik akan membantu siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan awal dan utama yang harus dimiliki peserta didik. Dimana dalam kemampuan pemahaman konsep peserta didik tidak hanya sekedar menghafalkan konsep tetapi peserta didik dituntut untuk mampu menemukan, menerjemahkan, menafsirkan bahkan siswa mampu menjelaskan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang dia bentuk sendiri. Selanjutnya siswa juga harus mampu mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajarinya ke dalam bentuk lain kemudian mampu untuk mengaplikasikannya.

³³John W.Santrock. 2007. *Psikologi Pendidikan* .(Jakarta:Kencana), h. 351.

³⁴Wina Sanjaya. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group).

Indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu:³⁵

1. Menyatakan ulang sebuah konsep;
2. Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya;
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep;
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi;
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep;
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu;
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

4. Minat Belajar

a. Pengertian Minat Belajar

Sebelum mengetahui definisi minat belajar, terlebih dulu kita harus mengetahui pengertian minat. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) minat adalah (kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu; gairah; keinginan), sedangkan secara sederhana minat (interest) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.

Secara sederhana minat dapat diartikan sebagai kecendrungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.³⁶ Minat adalah rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh, minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri. Jadi minat dapat dieskpresikan

³⁵Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika. Jakarta. Ditjen Dikdasmen Depdiknas

³⁶Varia Winansih. 2008. *Pengantar Psikologi Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media, h. 38.

melalui pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal daripada hal lainnya, dapat pula dimanifestasikan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas. Minat tidak dibawa sejak lahir, melainkan diperoleh kemudian.³⁷ Dengan begitu minat yang rendah dapat ditingkatkan, ada beberapa faktor yang dapat menumbuhkan dan meningkatkan minat dalam diri individu, salah satu faktor yaitu dorongan dari individu itu sendiri.

Sebagaimana Firman Allah dalam surat Al-Najm Ayat 39:

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ

Artinya: “Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya”.

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan atau keadaan-keadaan sesaat seseorang.³⁸

Belajar merupakan suatu usaha sadar individu untuk mencapai tujuan peningkatan diri atau perubahan diri melalui latihan-latihan dan pengulangan-pengulangan dan perubahan yang terjadi bukan karena peristiwa kebetulan. Dapat diambil kesimpulan belajar merupakan usaha yang dilakukan individu untuk mencapai perubahan diri seperti peningkatan kualitas

³⁷Slameto. 2013. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. (Jakarta: PT Rineka Cipta), h.121.

³⁸Varia Winansih, Op. Cit, h. 29

perilaku, peningkatan pengetahuan, keterampilan, daya pikir, pemahaman, sikap, dan berbagai kemampuan lainnya.³⁹

Berdasarkan pemaparan diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa minat belajar adalah kecenderungan siswa terhadap bidang yang ia sukai dan kemudian ia tekuni tanpa keterpaksaan dari siapapun untuk melakukannya dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas diri, meningkatkan pengetahuan, keterampilan, daya pikir, pemahaman ,maupun kemampuan lainnya.

b. Skala Minat Belajar

Aspek-aspek minat belajar matematika, yaitu:⁴⁰

1. Keingintahuan (*Curiosity*)

Keingintahuan siswa terhadap belajar matematika ialah keinginan siswa untuk lebih mengenal matematika. keingintahuan tersebut mendorong siswa untuk mencari tahu informasi dan pengalaman baru tentang matematika yang belum siswa ketahui.

2. Keterbukaan Terhadap Pengalaman (*Openness To Experience*)

Keterbukaan terhadap pengalaman belajar matematika, ialah siswa berpandangan terbuka terhadap pengalaman dan ide baru yang belum diketahuinya. Keterbukaan terhadap pengalaman yang dimiliki siswa, antara lain diwujudkan dalam bentuk keinginan untuk mempelajari matematika secara lebih lanjut.

3. Dorongan Mencari Sensasi (*Sensation Seeking*)

³⁹Mulyati. 2005. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: CV Andi Offset, h. 5.

⁴⁰Rani Sari. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Representasi Dan Minat Belajar Matematika Siswa SMKN 11 Medan*. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA UNIMED.

Dorongan mencari sensasi pada kegiatan belajar matematika ialah siswa terlibat pada pengalaman belajar matematika yang lebih bervariasi. Siswa yang memiliki sensation *seeking* tinggi, berani meluangkan waktu lebih untuk terlibat pada kegiatan tersebut. Siswa juga berani mengambil resiko secara fisik, dan sosial untuk mengikuti pengalaman baru berikut.

4. Kecenderungan Bosan (*Boredom Propeness*)

Kecendrungan bosan dalam belajar matematika ialah siswa tetap menampilkan kemampuan terbaik meskipun sedang mengalami kebosanan. Siswa tetap memperhatikan materi yang diajarkan, mengerjakan tugas dengan baik, mempertahankan konsentrasinya dalam mengikuti kegiatan belajar matematika.

5. Keluasan Minat (*Breadth Of Interest*)

Keluasan minat belajar matematika adalah siswa mencari pengalaman yang bervariasi dan tidak hanya mempelajari materi yang disukainya saja. Siswa yang memiliki keluasan minat belajar akan mempelajari dengan sungguh-sungguh semua materi yang berkaitan dengan matematika.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan, siswa yang memiliki minat belajar terhadap matematika memiliki dorongan untuk mencari tahu informasi dan pengalaman baru tentang materi yang belum diketahuinya. Kemudian memiliki keinginan untuk mempelajari matematika, dan bersedia meluangkan waktu dan ikut berpartisipasi dalam kelompok belajar. Siswa yang memiliki minat belajar matematika yang baik akan tetap berusaha konsentrasi walaupun dalam keadaan tidak nyaman, misalnya sedang dalam

keadaan sakit ataupun dalam keadaan kelas yang tidak kondusif. Siswa yang memiliki minat belajar matematika tidak hanya menyukai satu materi saja, tetapi berusaha mempelajari materi matematika yang lain.

c. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar

Salah satu pendorong dalam keberhasilan belajar adalah minat terutama minat yang tinggi. Minat itu tidak muncul dengan sendirinya akan tetapi banyak faktor yang dapat mempengaruhi munculnya minat. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi minat belajar siswa yaitu:⁴¹

1. Motif

Istilah motif diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam dan didalam subyek untuk melakukan kreativitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Motif adalah keadaan dalam pribadi orang yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu guna mencari suatu tujuan.

2. Perhatian

Aktivitas yang disertai dengan perhatian intensif akan lebih sukses dan prestasinya lebih tinggi. Alangkah baiknya apabila tiap pelajaran dapat diterima siswa dengan perhatian yang cukup intensif. Perhatian spontan atau perhatian tidak disengaja cenderung untuk berlangsung lebih lama dan lebih intensif daripada perhatian yang disengaja. Dalam kenyataan sebagian besar pelajaran akan diterima siswa dengan

⁴¹Rusmiati, 2017. *Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa Ma Al Fattah Sumbermulyo*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi Volume 1 No. 1

perhatian yang disengaja. Oleh karena itu guru atau pendidik seharusnya selalu berusaha menarik perhatian anak didiknya.

3. Bahan Pelajaran

Bahan Pelajaran yang menarik akan dapat meningkatkan minat belajar siswa, maka jika bahan pelajaran itu tidak menarik sama sekali maka siswa tidak akan memiliki keinginan atau minat untuk mengikuti pembelajaran.

4. Sikap Guru

Guru merupakan salah satu objek yang sangat berpengaruh dalam membangkitkan minat belajar siswa. Guru yang berhasil membina kesediaan belajar murid-muridnya, berarti telah melakukan hal-hal yang terpenting yang dapat dilakukan demi kepentingan murid-muridnya. Guru yang pandai, baik, ramah, disiplin, serta disenangi murid sangat besar pengaruhnya dalam membangkitkan minat murid. Sebaliknya guru yang memiliki sikap buruk dan tidak disukai oleh murid, akan sukar dapat merangsang timbulnya minat dan perhatian murid.⁴²

5. Materi Pembelajaran Transformasi Geometri

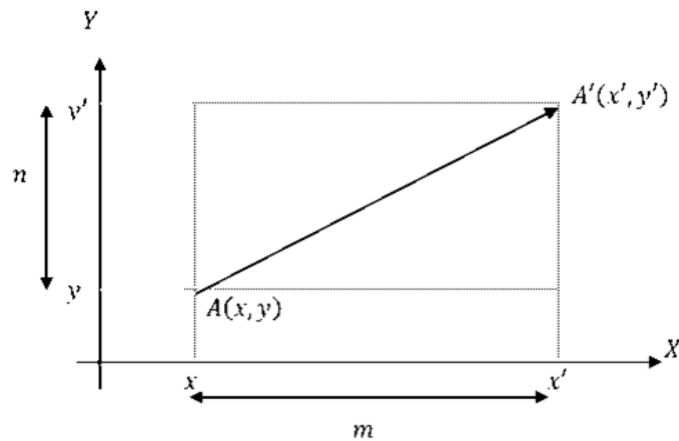
1) Translasi Dan Refleksi

Transformasi geometri merupakan pemindahan objek yang bisa berupa titik, garis, atau bidang pada bidang yang lain. Perubahan yang mungkin bisa terjadi adalah perubahan letak atau kedudukan, arah dan

⁴² Ibid, h. 27.

ukuran. Jenis transformasi geometri meliputi pergeseran(translasi), pencerminan (refleksi), perputaran (rotasi), dan perkalian (dilatasi).⁴³

a) Memahami Dan Menemukan Konsep Translasi (Pergeseran)



Translasi merupakan transformasi yang memindahkan setiap titik pada bidang menurut jarak dan arah tertentu. Di dalam operasi translasi, bangun geometri bayangan kongruen terhadap bangun geometri semula.

Sebuah titik $A(x, y)$ ditranslasikan sejauh a satuan sepanjang sumbu x dan b satuan sepanjang sumbu y , maka diperoleh $A'(x', y')$.

b) Memahami Dan Menemukan Konsep Refleksi (Pencerminan)

Refleksi menunjukkan suatu transformasi yang memindahkan tiap titik pada bidang dengan menggunakan sifat bayangan cermin dari titik-titik yang akan dipindahkan. Pada transformasi refleksi, jarak titik pada bangun bayangan ke sumbu cermin sama dengan jarak titik pada bangun semula ke sumbu cermin.

⁴³Rosma Dianita. *Matematika untuk SMA/SMK/MA*. Mojosoongo: Indonesia Jaya, h.37

Tabel 2.1 Rumus Refleksi

Refleksi	Rumus
Refleksi terhadap sumbu-x	$A(x, y) \xrightarrow{sb.x} A'(x, -y)$
Refleksi terhadap sumbu-y	$A(x, y) \xrightarrow{sb.y} A'(-x, y)$
Refleksi terhadap garis $y=x$	$A(x, y) \xrightarrow{y=x} A'(y, x)$
Refleksi terhadap garis $y=-x$	$A(x, y) \xrightarrow{y=-x} A'(y, -x)$
Refleksi terhadap garis $x=k$	$A(x, y) \xrightarrow{x=k} A'(2k - x, y)$
Refleksi terhadap garis $y=k$	$A(x, y) \xrightarrow{y=k} A'(x, 2k - y)$
Refleksi terhadap titik (p, q)	$A(x, y) \xrightarrow{(p, q)} A'(x', y')$ Sama dengan rotasi pusat (p, q) sejauh 180°
Refleksi terhadap titik pusat $(0, 0)$	$A(x, y) \xrightarrow{(0, 0)} A'(-x, -y)$

2) Rotasi dan Dilatasi

Rotasi dan dilatasi juga tergolong transformasi geometri. Suatu titik yang dirotasi akan mengalami perubahan kedudukan dan arah sesuai dengan pusat rotasi dan besarnya arah perputaran rotasi. Sedangkan dilatasi tidak memengaruhi kedudukan dan arah namun hanya mengalami perubahan ukuran.

a) Memahami Dan Menemukan Konsep Rotasi (Perputaran)

Rotasi atau perputaran merupakan transformasi yang memindahkan suatu titik ke titik lain dengan perputaran terhadap titik pusat tertentu. Titik pusat yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan arah dan besar sudut rotasi dinamakan titik pusat rotasi. Arah rotasi yang disepakati merupakan bernilai positif jika perputaran berlawanan dengan arah putaran jarum jam. Sebaliknya bernilai negatif jika arah perputaran searah dengan

jarum jam. Hasil rotasi atau perputaran ditentukan oleh pusat rotasi, arah rotasi, dan besar rotasi.

Tabel 2.2 Rumus Rotasi

Rotasi	Rumus
Rotasi dengan pusat $(0,0)$ dan sudut putar α	$A(x, y) \xrightarrow{R(0,\alpha)} A'(x', y')$ <i>dengan</i> $x' = x \cos \alpha - y \sin \alpha$ $y' = x \sin \alpha + y \cos \alpha$
Rotasi dengan pusat $P(a,b)$ dan sudut putar α	$A(x, y) \xrightarrow{R(P,\alpha)} A'(x', y')$ <i>dengan</i> $x' - a = (x - a) \cos \alpha - (y - b) \sin \alpha$ $y' - b = (x - a) \sin \alpha + (y - b) \cos \alpha$

b) Memahami Dan Menemukan Konsep Dilatasi(Perkalian)

Dilatasi merupakan transformasi yang mengubah ukuran atau skala suatu bangun geometri (pembesaran atau pengecilan), tetapi tidak mengubah bentuk dasar bangun tersebut. Sifat bangun-bangun yang mengalami dilatasi merupakan sebagai berikut.

1. Bangun yang diperbesar atau diperkecil (dilatasi) dengan skala k dapat mengubah ukuran atau tetap ukurannya tetapi tidak mengubah bentuk. Jika $k > 1$ maka bangun akan diperbesar dan terletak searah terhadap pusat dilatasi dengan bangun semula.
2. Bangun yang diperbesar atau diperkecil (dilatasi) dengan skala k dapat mengubah ukuran tetapi tidak mengubah bentuk. Jika $k = 1$ maka bangun tidak mengalami perubahan bentuk dan letak.
3. Bangun yang diperbesar atau diperkecil (dilatasi) dengan skala k dapat mengubah ukuran tetapi tidak mengubah

bentuk. Jika $0 < k < 1$ maka bangun akan diperkecil dan terletak searah terhadap pusat dilatasi dengan bangun semula.

4. Bangun yang diperbesar atau diperkecil (dilatasi) dengan skala k dapat mengubah ukuran dan tetap ukurannya tetapi tidak mengubah bentuk. Jika $-1 < k < 0$ maka bangun akan diperkecil dan terletak berlawanan arah terhadap pusat dilatasi dengan bangun semula.
5. Bangun yang diperbesar atau diperkecil (dilatasi) dengan skala k dapat mengubah ukuran atau tetap ukurannya tetapi tidak mengubah bentuk. Jika $k < -1$ maka bangun akan diperbesar dan terletak berlawanan arah terhadap pusat dilatasi dengan bangun semula,

Hasil dilatasi dengan pusat $(0, 0)$ dan (a, b) dengan skala k sebagai berikut.

Tabel 2.3 Rumus Dilatasi

Dilatasi	Rumus
Dilatasi dengan pusat $(0,0)$ dan factor dilatasi k	$A(x, y) \xrightarrow{[0,k]} A'(kx, ky)$
Dilatasi dengan pusat $P(a,b)$ dan faktor dilatasi k	$A(x, y) \xrightarrow{[P,k]} A'(x', y')$ dengan $x'-a = k(x-a)$ $y'-b = k(y-b)$

B. Kerangka Fikir

Tujuan pembelajaran merupakan komponen yang utama. Segala aktivitas guru dan siswa, semestinya harus diupayakan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Oleh karena itu, keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan

pembelajaran ditentukan oleh segala aktivitas guru dan peserta didik. Tujuan pembelajaran dapat menentukan model pembelajaran apa yang harus digunakan guru dalam proses pembelajaran. Sehingga guru selaku pendidik memiliki peran sangat penting dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Namun pada kenyataannya masih banyak ditemukan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran konvensional, dimana model pembelajaran konvensional hanya berpusat pada guru dan peserta didik cenderung tidak aktif, peserta didik hanya mendengar dan mendapatkan informasi yang disampaikan oleh guru sehingga kemampuan berpikir siswa tidak berkembang dengan baik. Dan dampak dari kemampuan berpikir siswa yang tidak berkembang dengan baik tersebut menyebabkan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik menjadi rendah

Untuk mencapai tujuan pengajaran, guru dapat menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar. Model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD merupakan pembelajaran yang memacu siswa untuk saling bekerja sama dan bertukar pikiran dalam kelompok. Pada pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD siswa diharuskan memahami lembar kegiatan yang diberikan, karena pada akhir pembelajaran akan diadakan kuis. Kuis yang diberikan dikerjakan siswa secara individu, sehingga siswa termotivasi untuk memahami materi yang diberikan. Kemudian nilai kuis individu tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan nilai kelompok, kelompok nilai tertinggi akan mendapatkan penghargaan.

Kemudian model pembelajaran *reciprocal teaching*, pembelajaran ini dilakukan dengan diskusi kelompok yang dapat melatih siswa untuk menemukan konsep dari setiap materi pembelajaran dan siswa mempunyai kesempatan untuk menyampaikan idenya. *Reciprocal teaching* memiliki empat strategi yaitu *question generating* (kesempatan untuk membuat pertanyaan), *clarifying* (kesempatan bertanya kepada guru tentang konsep yang dirasa masih sulit), *predicting* (melaksanakan hipotesis mengenai konsep apa yang akan didiskusikan) dan *summarizing* (mengidentifikasi informasi).

Dengan penerapan model *cooperative learning* tipe STAD dan model *reciprocal teaching* dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa.

C. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian ini dilakukan Siti Aminah, dkk dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 1 Rambah Hilir. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep. Hal ini dikarenakan pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki beberapa fase yaitu, menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyajikan informasi, mengorganisasikan serta membimbing kelompok belajar, dan memberikan penghargaan.
2. Penelitian ini dilakukan Idianti dan Erna dengan judul Upaya Meningkatkan Minat Dan Prestasi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Kelas IX-A MTs Muhammadiyah

Kec. Bandar Pacitan Tahun Pelajaran 2014/2015. Dengan hasil minat belajar menunjukkan peningkatan dari 76,92% (siklus I) menjadi 100% (siklus II). Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran *reciprocal teaching*: (1) Guru memotivasi siswa. (2) Guru lebih mengefektifkan bekerja secara kelompok dan mempresentasikan hasil pekerjaannya 3) Guru mempersiapkan diri pada aspek memberikan masalah (soal), mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah diajarkan.

3. Penelitian ini dilakukan oleh Nur Hasanah Dwi Kusuma Ningrum dengan judul Peningkatan Pemahaman Konsep Dengan Pendekatan *Reciprocal Teaching* Di SMP N 2 Kartasura. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan setelah dilakukan tindakan dengan pendekatan *reciprocal teaching*. Hal ini dikarenakan pembelajaran *reciprocal teaching* dilakukan dengan diskusi kelompok yang dapat melatih siswa untuk menemukan konsep dari setiap materi pembelajaran dan siswa mempunyai kesempatan untuk menyampaikan idenya .
4. Penelitian ini dilakukan oleh Fatimah dengan judul Pengaruh Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. Dengan hasil penelitian terdapat pengaruh tingkat minat belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika dengan $F_b = 4,451$. Hal ini dikarenakan siswa dapat berkomunikasi dalam menyampaikan pendapat. Siswa juga dapat bertukar pengalaman satu dengan lainnya, sehingga siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

D. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan deskripsi kajian teori, kerangka fikir dan penelitian yang relevan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian adalah:

1. Model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik dari model pembelajaran *reciprocal teaching*.
2. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik dari siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*.
3. Minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik dari siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*.
4. Adanya interaksi model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAS Al-Washliyah 22 Tembung beralamat Jl. Besar Tembung No-78 Tembung Percut Seituan Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Kegiatan penelitian ini dilakukan pada semester II Tahun Ajaran 2018/2019, jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ditetapkan oleh kepala sekolah dan guru bidang studi matematika. Materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah Transformasi Geometri.

B. Jenis Dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimental* dan menggunakan *factorial design*. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.⁴⁴Variabel yang memberi pengaruh dikelompokkan sebagai variabel bebas dan variabel yang dipengaruhi dikelompokkan sebagai variabel terikat.

Desain yang digunakan ialah desain factorial, dengan masing-masing variabel bebas diklasifikasikan menjadi dua sisi, yaitu pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD(A₁) dan pembelajaran *Reciprocal Teaching* (A₂). Sedangkan variabel terikatnya diklasifikasikan menjadi Kemampuan Pemahaman Konsep (B₁) dan Minat Belajar (B₂).

⁴⁴Sugiyono.2016.*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung:Alfabeta, h.72.

Tabel 3.1 Desain Faktorial 2 X 2

Pembelajaran Kemampuan	Pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD (A ₁)	Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> (A ₂)
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Minat Belajar Matematika (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Dalam penelitian ini melibatkan dua kelas eksperimen yaitu kelas eksperimen 1 dalam pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD dan kelas eksperimen 2 dalam pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Kedua kelas eksperimen diberi materi Transformasi Geometri.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁵ Populasi merupakan keseluruhan objek yang akan diteliti, penulis memilih seluruh siswa kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung sebagai populasi dalam penelitian ini. Adapun jumlah populasi dalam penelitian ini berjumlah 150 siswa.

⁴⁵*Ibid*, h.80.

Tabel 3.2 Data Jumlah Siswa

Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah Siswa
XI MIA-A	12 siswa	26 siswa	38 siswa
XI MIA-B	9 siswa	26 siswa	35 siswa
XI IIS-A	15 siswa	24 siswa	39 siswa
XI IIS-B	13 siswa	25 siswa	38 siswa

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebahagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. ⁴⁶Suatu sampel dapat dikatakan ideal apabila dapat mewakili atau menggambarkan populasinya. Dalam penelitian ini, untuk pengambilan sampel digunakan teknik *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* adalah teknik penentuan sampel bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri kelompok-kelompok individu atau cluster dengan catatan anggota berasal dari kelompok-kelompok yang mempunyai karakteristik yang sama atau homogen.⁴⁷

Adapun sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI-MIA di MAS Al-Washliyah 22 Tembung Tahun Ajaran 2018/2019, yaitu siswa kelas XI IIS-A yang berjumlah 39 siswa dan kelas XI IIS-B yang berjumlah 38 siswa. Kelas XI IIS-A terpilih sebagai kelas eksperimen I dan kelas XI-IIS B dijadikan sebagai kelas eksperimen II.

⁴⁶Ibid, h.80.

⁴⁷Syahrum & Salim. 2014. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: (Citapustaka Media), h. 116.

D. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD

Cooperative Tipe STAD merupakan pembelajaran yang membentuk siswa kedalam kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda, didalam kelompok belajar tersebut siswa akan saling bekerja sama atas tugas dan tanggung jawab yang diberikan serta berbagi pengetahuan yang dimilikinya. *Cooperative Learning* tipe STAD memiliki lima komponen utama yaitu penyajian kelas, menetapkan siswa dalam kelompok, tes dan kuis, skor peningkatan individual dan pengakuan kelompok.

2. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Reciprocal Teaching merupakan pembelajaran dengan prinsip pengajuan pertanyaan yang melibatkan antara siswa dengan temannya maupun guru dengan siswa. Pembelajaran ini menekankan siswa untuk bekerja sama dan menciptakan komunikasi yang baik. *Reciprocal teaching* mengandung empat strategi yaitu *Question generating* (kesempatan untuk membuat pertanyaan), *Clarifying* (Kesempatan bertanya kepada guru), *Predicting* (siswa melaksanakan hipotesis atau perkiraan mengenai konsep apa yang akan didiskusikan selanjutnya oleh pengaji) dan *Summarizing* (siswa mengidentifikasi dan mengintegrasikan informasi yang terkandung).

3. Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa berupa penguasaan sejumlah materi tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari. Kemampuan pemahaman konsep dapat diukur berdasarkan indikator sebagai berikut: menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan

konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

4. Minat Belajar Siswa

Minat belajar merupakan kecenderungan siswa terhadap bidang yang ia sukai dan kemudian ia tekuni tanpa keterpaksaan dari siapapun untuk melakukannya. Minat belajar siswa dapat diukur berdasarkan indikator sebagai berikut, keingintahuan (*Curiosity*), keterbukaan terhadap pengalaman (*Openness To Experience*), dorongan mencari sensasi (*Sensation Seeking*), kecenderungan bosan (*Boredom Propeness*) dan keluasan minat (*Breadth Of Interest*).

E. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes dan non tes. Tes adalah instrumen atau alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran.⁴⁸ Tes yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa.

Kemudian non tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket. Angket (Kuesioner) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁴⁹ Angket yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur minat belajar siswa.

⁴⁸Wina Sanjaya.2013.*Penelitian Pendidikan*. Jakarta:Prenada Media Group

⁴⁹Sugiyono, Op. Cit, h.142.

a. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian materi transformasi geometri. Untuk menyusun tes kemampuan pemahaman konsep diawali penyusunan kisi-kisi instrumen tes, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan soal beserta jawaban dan aturan pemberian skor masing-masing butir soal. Berikut kisi-kisi instrumen tes kemampuan pemahaman konsep.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Materi	Indikator yang diukur	Nomor Soal
Transformasi Geometri	1. Menyatakan ulang sebuah konsep	1, 4
	2. Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	1, 2
	3. Memberikan contoh dan bukan contoh	3, 4
	4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	3
	5. Mengembangkan syarat perlu dari suatu konsep.	4,5
	6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	4, 5
	7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	2, 4, dan 5

Adapun instrumen tes ini diberikan pada saat tes awal (*pre test*) dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa sedangkan tes akhir (*post test*) diberikan setelah selesai pembelajaran dengan tujuan untuk melihat apakah ada perbedaan pada skor tes awal dan akhir.

Pedoman penskoran dan rubrik penilaian yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa pada penelitian ini adalah sebagai berikut:⁵⁰

Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Dan Rubrik Penilaian

Skor	Kriteria	Kriteria
4	Konsep terhadap soal matematika lengkap, penggunaan istilah dan notasi secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar	Jawaban tepat, algoritma lengkap dan tepat dalam menggunakan konsep
3	Konsep terhadap soal matematika hampir lengkap, terdapat sedikit kesalahan dalam penggunaan istilah dan notasi matematika, penggunaan secara umum benar namun terdapat sedikit kesalahan.	Jawaban kurang tepat tetapi hanya terdapat sedikit kesalahan perhitungan, algoritma lengkap, dan penggunaan konsep sebagian besar tetap.
2	Konsep terhadap soal matematika kurang lengkap, sebagian mengandung perhitungan yang salah	Jawaban kurang tepat, terdapat banyak kesalahan perhitungan, algoritma sebagian lengkap dan tepat
1	Konsep terhadap soal matematika sangat terbatas, jawaban sebagian besar mengandung perhitungan yang salah	Jawaban kurang tepat, sebagian besar algoritma tidak lengkap dan tidak tepat.
0	Jawaban tidak menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika	Tidak menjawab

b. Angket Minat Belajar

Penggunaan instrumen angket bertujuan untuk mengetahui bagaimana minat siswa terhadap pembelajaran *cooperative learning* dan pembelajaran *reciprocal teaching*. Untuk mengukur instrumen angket minat belajar menggunakan skala *likert*, dengan skala *likert* variabel akan diukur dan dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan

⁵⁰Ernawati. 2016. *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTs Negeri Parung Kelas VII Dalam Materi Segitiga Dan Segi Empat*. Skripsi.FITK UIN Syarif Hidayatullah.

sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pernyataan.⁵¹

Skala *likert* minat belajar matematika terdiri dari lima pilihan jawaban yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), RR (Ragu-Ragu), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Sebelum butir-butir pertanyaan skala minat belajar matematika dirumuskan terlebih dahulu disusun kisi-kisi skala minat.

Adapun kisi-kisi angket minat belajar sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Minat Belajar

Aspek Yang Di Ukur	Indikator	Nomor Soal	
		Positif	Negatif
Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika	Keingintahuan (<i>Curiosity</i>)	1, 3, 9	15,
	Keterbukaan terhadap pengalaman (<i>openness to experience</i>)	6, 17	5, 11, 16
	Dorongan mencari sensasi (<i>sensation seeking</i>)	14	18
	Kecenderungan bosan (<i>boredom propeness</i>)	2	7 dan 13
	Keluasan minat (<i>breadth of interest</i>)	4, 8, 10, 20	12 dan 19

Kisi-Kisi Penskoran Angket Minat Belajar

Dalam penelitian ini untuk pemberian skor minat belajar matematika menggunakan penskoran sebagai berikut:⁵²

Pernyataan positif:

Sangat Setuju : 5

Setuju : 4

Ragu-ragu : 3

Tidak Setuju : 2

⁵¹Sugiyono, Op.Cit, h. 93.

⁵²Rukaesih dkk. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Depok:PT Raja Media), h. 123.

Sangat Tidak Setuju : 1

Pernyataan Negatif

Sangat Setuju : 1

Setuju : 2

Ragu-ragu : 3

Tidak Setuju : 4

Sangat Tidak Setuju : 5

Sebelum instrumen tes kemampuan pemahaman konsep dan angket minat belajar digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.⁵³ Untuk uji validitas yang pertama menggunakan uji validitas konstruksi, validitas tersebut dilakukan oleh ahli. Peran ahli dalam uji konstruksi adalah untuk memberikan keputusan apakah ada atau tidaknya perbaikan dalam instrumen.

Setelah instrumen divalidasi konstruksi oleh para ahli, kemudian instrumen di uji coba dengan siswa diluar sampel penelitian. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis secara empiris dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas.

a. Uji Validitas

Uji validitas instrumen menggunakan *Korelasi Product Moment*. Teknik korelasi ini digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel-variabel berbentuk interval atau ratio, dan sumber data dari dua variabel

⁵³Sugiyono, Op.Cit, h. 121.

adalah sama. Rumus paling sederhana yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi adalah sebagai berikut:⁵⁴

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N\sum x^2) - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = Banyak subjek

x = Skor butir soal

y = total skor

Kriteria pengambilan kesimpulan pada pengujian validitas jika setiap item dikatakan valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ (r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis product moment).

b. Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas instrumen digunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:⁵⁵ Penggunaan rumus *Alpha Cronbach* untuk melihat sejauh mana suatu instrumen dapat diandalkan, suatu instrumen dapat diandalkan jika instrumen tersebut dapat digunakan berulang kali akan memberikan hasil yang sama atau tidak berbeda jauh. Sebagaimana menurut Sugiyono, reliabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama

⁵⁴Indra Jaya. 2018. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan:Perdana Publishing, h.147.

⁵⁵Eka Karunia, Op. Cit, h. 193.

dengan menggunakan alat pengukur sama.⁵⁶ Adapun rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

dengan

$$S_i^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \quad \text{dan} \quad S_t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

S_i^2 = Variansi skor butir soal ke-*i*

S_t^2 = Variansi skor total

Tabel 3.6
Tingkat Reliabilitas Soal Dapat Diklasifikasikan:⁵⁷

No.	Indeks Reliabilitas	Klarifikasi
1.	0,800-1,000	Sangat Tinggi
2.	0,600-0,799	Tinggi
3.	0,400-0,599	Cukup
4.	0,200-0,399	Rendah
5.	0,000-0,199	Sangat Rendah

⁵⁶Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, h.354.

⁵⁷Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, h. 110.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal menggunakan rumus sebagai berikut:⁵⁸

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

keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.7 Kriteria tingkat kesukaran :

Nilai P	Kriteria
$0.00 < 0.30$	Sukar
$0.31 < 0.70$	Sedang
$0.71 > 1.00$	Mudah

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Menghitung daya pembeda ditentukan dengan rumus sebagai berikut:⁵⁹

$$D = P_A - P_B$$

⁵⁸Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta), h.222.

⁵⁹*Ibid*, h.228.

Dimana :

$$PA = \frac{BA}{JA} \qquad PB = \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D : Indeks diskriminasi satu butir soal

P_A : Proporsi kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar

P_B : Proporsi kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar

B_A : Banyaknya kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar

B_B : Banyaknya kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar

J_A : Jumlah kelompok atas

J_B : Jumlah kelompok bawah

Hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera pada tabel berikut:⁶⁰

⁶⁰Arikunto, Op.Cit, h. 228.

Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Beda

Nilai	Interprestasi
0.00 – 0.20	Buruk
0.21 – 0.40	Cukup
0.41 – 0.70	Baik
0.71 – 1.00	Baik Sekali
Bertanda negative	Buruk Sekali

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, metode yang digunakan sebagai berikut:

1. Tes

Tes dalam penelitian ini terdiri dari seperangkat soal uraian bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep, teknik pengumpulan data dilakukan sebelum (*pre test*) dan sesudah eksperimen (*post test*). *Pre test* digunakan untuk memberikan gambaran kemampuan awal matematis siswa sebelum eksperimen dilakukan dan *post test* digunakan untuk mengetahui gambaran kemampuan akhir siswa.

2. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui bagaimana minat belajar matematika siswa sebelum dan sesudah eksperimen. Angket ini terdiri dari beberapa pernyataan yang terdiri dari pernyataan negative dan positif dengan lima pilihan jawaban SS (Sangat Setuju), S (Setuju), RR (Ragu-Ragu), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).

3. Observasi

Observasi merupakan suatu cara pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap obyek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini observasi bertujuan untuk memperoleh data yang berkenaan dengan data siswa dan data sekolah.

4. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan siswa yang diberikan soal tes dan angket. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang soal tes kemampuan pemahaman konsep dan untuk mengetahui anggapan siswa dengan pembelajaran yang diberikan.

5. Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data informasi MAS Al-Wasliyah 22 Tembung berupa data nama-nama siswa kelas XI dan serta situasi saat pembelajaran berlangsung.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Data hasil *post test* dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar setelah pelaksanaan pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching*. Untuk menentukan kriteria kemampuan pemahaman konsep siswa berpedoman pada Sudijono dengan kriteria yaitu: “**Sangat**

Kurang, Kurang, Cukup, Baik, Sangat Baik”.⁶¹Dan untuk menentukan kriteria ketuntasan berdasarkan permendikbud No. 25 tahun 2005 yaitu KKM ≥ 75 . Maka dapat disajikan interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.9
Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{KPK} < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{KPK} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{KPK} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{KPK} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{KPK} \leq 100$	Sangat Baik

Keterangan : SKBK = Skor Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemudian dengan cara yang sama untuk minat belajar siswa dapat disajikan sebagai berikut;

Tabel 3.10
Interval Kriteria Skor Minat Belajar

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{MB} < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{MB} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{MB} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{MB} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{MB} \leq 100$	Sangat Baik

Sebelum pengujian hipotesis data terlebih dahulu dilakukan pengujian populasi dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas adalah pengujian tentang kenormalan distribusi data. Data yang berdistribusi normal merupakan syarat dilakukannya tes parametrik. Sedangkan untuk data yang tidak mempunyai distribusi normal, maka analisisnya menggunakan tes non parametrik. Sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians skor yang diukur pada kedua sampel memiliki varians

⁶¹Anas Sudijono. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada, h. 453

yang sama atau tidak. Populasi-populasi dengan varians yang sama besar dinamakan populasi dengan varians yang homogen, sedangkan populasi-populasi dengan varians yang tidak sama besar dinamakan populasi dengan varians yang heterogen.⁶² Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan uji normalitas dan uji homogenitas adalah sebagai berikut:

b. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas skor tes pada masing-masing kelompok digunakan uji normalitas *Lillifors*. Rumus *lillifors* menggunakan pendekatan pemeriksaan data individu dalam keseluruhan (kelompok), teknik *liliefors* digunakan untuk rentang data yang relatif sedikit.⁶³ Adapun rumus *Liliefors* sebagai berikut:⁶⁴

1. Merumuskan hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal.

Ha : Data tidak berdistribusi normal

2. Menghitung rata-rata dan simpangan baku data dengan rumus

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{n} \quad \text{dan} \quad S = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n-1}}$$

Keterangan :

xi = data ke – i

n = banyak data

2. Setiap data X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n

dengan menggunakan rumus $Z_{\text{score}} = \frac{xi - \bar{X}}{s}$

⁶²*Ibid*

⁶³https://www.academia.edu/5200256/PENGUJIAN_NORMALITAS_DATA. diakses pada: (12 february 2019, pukul 10:26)

⁶⁴Indra Jaya, Op.Cit, h. 252.

Keterangan :

\bar{X} : rata-rata

S : Simpangan baku sampel

3. Untuk setiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F_{(z_i)} = P(z \leq z_i)$.
4. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi dinyatakan dengan $S(z_i)$ maka

$$S_{(z_i)} = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq z_i}{n},$$

terlebih dahulu urutkan dari data terkecil hingga terbesar.

5. Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
6. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, sebutlah harga mutlak selisih ini L_0 .

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, maka bandingkan L_0 dengan nilai kritis L untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ yang dipilih. Kriterianya adalah terima H_0 jika L_0 lebih kecil dari L_{tabel} .

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat kesamaan beberapa bagian sampel, yakni seragam atau tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Untuk uji homogenitas penulis menggunakan pengujian homogenitas dengan perbandingan varians terbesar dan terkecil dilakukan dengan cara membandingkan dua buah varians dari variabel

penelitian.⁶⁵ Adapun rumus homogenitas perbandingan varians sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Nilai F_{hitung} tersebut selanjutnya dibandingkan dengan nilai F_{tabel} yang diambil dari tabel distribusi F dengan dk penyebut = $n-1$ dan dk pembilang = $n-1$. Dimana n pada dk penyebut berasal dari jumlah sampel varians terbesar, sedangkan n pada dk pembilang berasal dari jumlah varians terkecil. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau varians tidak homogeny.

d. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis dan minat belajar antara model pembelajaran *cooperative learning* dan *reciprocal teaching* pada materi transformasi geometri. Pada penelitian ini untuk menguji hipotesis menggunakan ANAVA dan uji Scheffe.

Hipotesis 1

H_0 : $\mu A_1 = \mu A_2$

H_a : $\mu A_1 \neq \mu A_2$

Hipotesis 2

H_0 : $\mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_1$

H_a : $\mu A_1 B_1 \neq \mu A_2 B_1$

Hipotesis 3

⁶⁵Indra Jaya, Op.Cit, h. 261

$H_0 : \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$

$H_a : \mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$

Hipotesis 4

$H_0 : \text{INT. } A \times B = 0$

$H_a : \text{INT. } A \times B \neq 0$

Keterangan:

μ_{A_1} : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan pembelajaran *cooperative learning tipe STAD*

μ_{A_2} : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan pembelajaran *reciprocal teaching*

μ_{B_1} : Skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep

μ_{B_2} : Skor rata-rata minat belajar.

$\mu_{A_1B_1}$: Skor rata-rata kemampuan pemahaman siswa siswa yang diajar dengan pembelajaran *cooperative learning tipe STAD*

$\mu_{A_2B_1}$: Skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran *reciprocal teaching*

$\mu_{A_1B_2}$: Skor rata-rata minat belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *cooperative learning tipe STAD*

$\mu_{A_2B_2}$: Skor rata-rata minat belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *reciprocal teaching*

$\text{INT. } A \times B$: Interaksi antara model pembelajaran *cooperative learning tipe STAD* dan model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dimana pada penelitian ini melibatkan 2 kelas eksperimen pada kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung. Kelas eksperimen pertama yaitu kelas XI IIS-A diberi model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD, dan kelas eksperimen kedua yaitu kelas XI IIS-B diberi model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Namun sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu peneliti melakukan uji validitas ahli untuk tes kemampuan pemahaman konsep dan angket minat belajar. Dari kelas XII IIS-A MAS Al-Washliyah 22 Tembung, ditetapkan 20 siswa sebagai validator untuk memvalidasi instrumen tes berbentuk uraian dan angket minat belajar yang akan digunakan pada *pretest* dan *posttest*.

Pertama sekali dilakukan validitas ahli, validitas ahli disini ialah dua dosen matematika dan satu guru matematika. Dari hasil validitas ahli terdapat beberapa perbaikan untuk instrumen tes dan angket belajar. Lembar validitas ahli untuk instrument tes kemampuan pemahaman konsep dan lembar validitas ahli untuk angket minat belajar bisa dilihat pada **lampiran 1**.

Untuk instrumen tes kemampuan pemahaman konsep dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal. Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas terhadap instrumen tes yang berjumlah 7 soal uraian, lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Hasil Validitas Kemampuan Pemahaman Konsep

Nomor Soal	Kesimpulan
1	Gugur
2	Dipakai
3	Dipakai
4	Dipakai
5	Dipakai
6	Dipakai
7	Gugur

Untuk perhitungan uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada **lampiran 6**. Hasil reliabilitas menunjukkan bahwa reliabilitas berada pada kisaran 0.622, dan termasuk kategori reliabilitas tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang akan digunakan bersifat konsisten dan dapat dipercaya untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung.

Tahap selanjutnya dilakukan uji tingkat kesukaran soal, dari uji daya beda dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda

No soal	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Kesimpulan
1	Mudah	Cukup	Tidak Dipakai
2	Sedang	Baik	Dipakai
3	Sedang	Baik	Dipakai
4	Sedang	Baik	Dipakai
5	Sedang	Baik	Dipakai
6	Sedang	Baik	Dipakai
7	Sulit	Cukup	Tidak Dipakai

Untuk melihat perhitungan lebih lanjut dapat dilihat pada **lampiran 7**. Kemudian dilanjutkan uji validitas dan uji reliabilitas untuk angket minat belajar, dari hasil validitas menunjukkan bahwa dari 25 butir pernyataan 5 dinyatakan gugur, dapat dilihat pada tabel hasil validitas berikut:

Tabel 4.3
Hasil Validitas Angket Minat Belajar

No Pertanyaan	Keterangan	Kesimpulan
1	Valid	Dipakai
2	Valid	Dipakai
3	Valid	Dipakai
4	Valid	Dipakai
5	Valid	Dipakai
6	Valid	Dipakai
7	Valid	Dipakai
8	Valid	Dipakai
9	Valid	Dipakai
10	Valid	Dipakai
11	Valid	Dipakai
12	Valid	Dipakai
13	Valid	Dipakai
14	Tidak Valid	Tidak Dipakai
15	Tidak Valid	Tidak Dipakai
16	Valid	Dipakai
17	Tidak Valid	Tidak Dipakai
18	Tidak Valid	Tidak Dipakai
19	Valid	Dipakai
20	Valid	Dipakai
21	Valid	Dipakai
22	Tidak Valid	Tidak Dipakai
23	Valid	Dipakai
24	Valid	Dipakai
25	Valid	Dipakai

Setelah selesai dilakukan uji validitas dilanjutkan uji reliabilitas, hasil reliabilitas menunjukkan bahwa reliabilitas angket minat belajar berada pada kisaran 0.88, dan termasuk kategori reliabilitas tinggi perhitungannya terdapat pada **lampiran 8**.

Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda, maka diputuskan bahwa soal yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep sebanyak 5 soal dapat dilihat pada **lampiran 10** dan untuk angket minat belajar digunakan 20 pertanyaan dapat dilihat pada **lampiran 11**. Maka instrumen soal dan angket minat belajar tersebut digunakan untuk *pretest* dan *posttest*.

1. Hasil *Pre test* Kemampuan Pemahaman Konsep

Dari Hasil *pre test* diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen I sebesar 33.87 dan kelas eksperimen II sebesar 33.76 . Secara ringkas hasil *pre test* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Hasil *Pre test* Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

No	Statistik	Eksperimen I	Eksperimen II
1	Jumlah Siswa	39	38
2	Jumlah Soal	5	5
3	Rata-rata	33.872	33.76
4	Median	32	29
5	Modus	32	28
6	Varians	113.641	170.51
7	SD	10.66	13.057

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa rata-rata *pre test* dari kedua kelas eksperimen masih tergolong rendah.

a. Data *Pre test* Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen I

Berdasarkan hasil yang diperoleh, untuk kelas eksperimen I memiliki rata-rata= 33.872 dan SD= 10.66. Secara lebih terperinci dapat dilihat pada tabel dibawah. Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalauai perhitungan berikut:

a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 57 - 15 = 42$$

b. Menentukan banyak kelas (K)

$$= 1 + 3.3 \log (N)$$

$$= 1 + 3.3 \log (39)$$

$$= 6.250 , \text{dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$P = \frac{42}{6} = 7$$

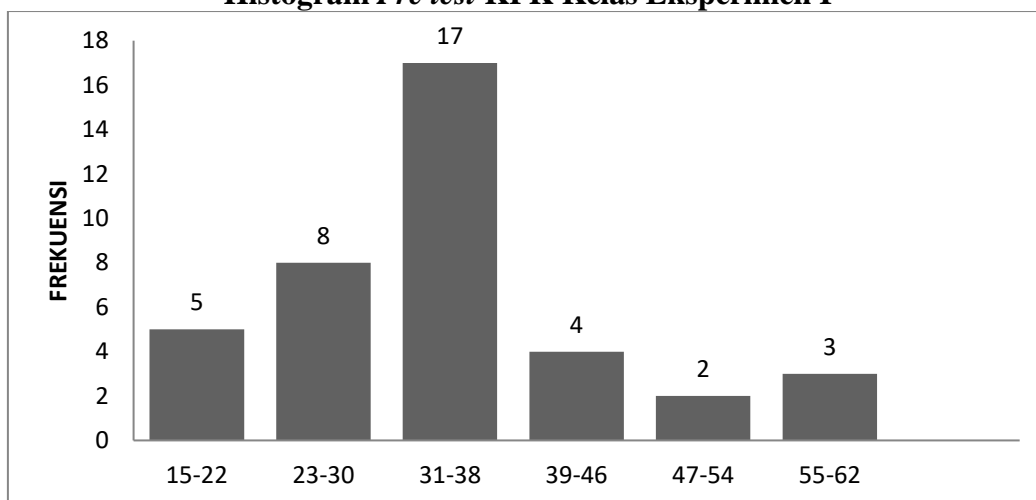
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen I

Kelompok	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	15-22	5	12,82	12,82
2	23-30	8	20,51	33,33
3	31-38	17	43,59	76,92
4	39-46	4	10,26	87,18
5	47-54	2	5,13	92,31
6	55-62	3	7,69	100,00
Jumlah		39	100,00	

Berikut bentuk histogram data kelompok untuk menggambarkan data *pre test* kelas eksperimen I.

Gambar 4.1

Histogram *Pre test* KPK Kelas Eksperimen I



b. Data Pre test Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen II

Adapun data *pre test* pada kelas eksperimen II sebelum diberikan perlakuan, diperoleh nilai rata-rata = 32.763 dan $SD = 13.057$. Secara ringkas hasil *pre test* dapat dilihat pada tabel dibawah. Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalau perhitungan berikut:

- a. Menentukan nilai range (R)

$$\text{Range} = \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil}$$

$$= 68 - 10 = 58$$

- b. Menentukan banyak kelas (K)

$$= 1 + 3.3 \log (N)$$

$$= 1 + 3.3 \log (38)$$

$$= 6.26, \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

- c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

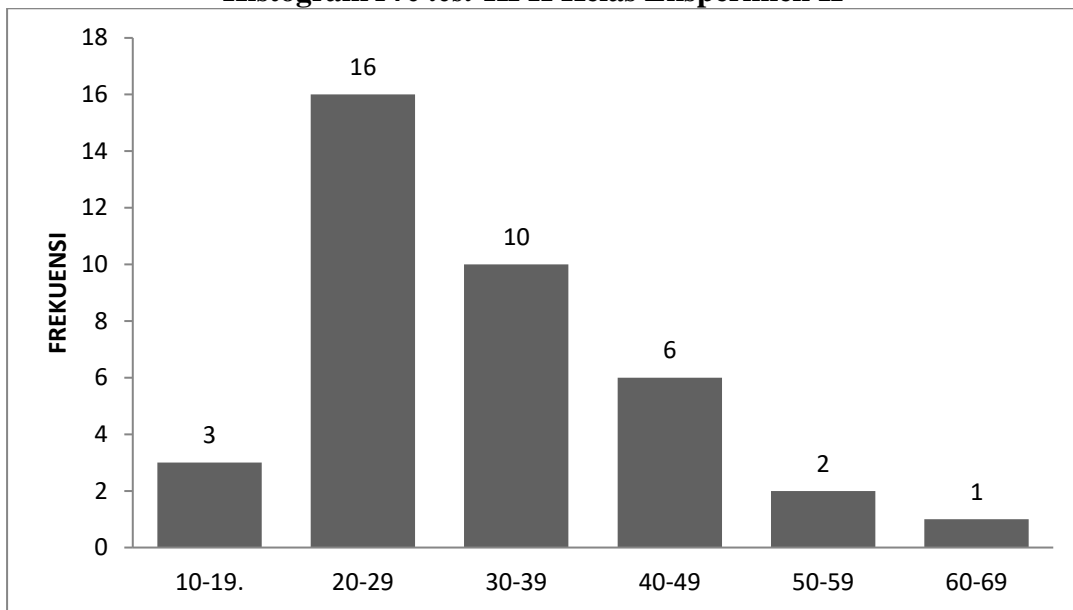
$$P = \frac{58}{6.26} = 9.26 \text{ dibulatkan menjadi } 9$$

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi *Pre test* KPK Kelas Eksperimen II

Kelompok	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	10-19	3	7.89	7.89
2	20-29	16	42.11	50.00
3	30-39	10	26.32	76.32
4	40-49	6	15.79	92.11
5	50-59	2	5.26	97.37
6	60-69	1	2.63	100.00
Jumlah		38	100.00	

Berikut bentuk histogram data kelompok untuk menggambarkan data *pre test* kelas eksperimen II.

Gambar 4.2
Histogram *Pre test* KPK Kelas Eksperimen II



2. Hasil *Pre test* Minat Belajar

Dari Hasil *pre test* minat belajar diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen I sebesar 58.128 dan kelas eksperimen II sebesar 61.789. Secara ringkas hasil *pre test* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Hasil *Pre test* Minat Belajar

No	Statistik	Eksperimen I	Eksperimen II
1	Jumlah Siswa	39	38
2	Jumlah Soal	20	20
3	Rata-rata	58.128	61.789
4	Median	58	63.5
5	Modus	58	65
6	Varians	55.325	76.008
7	SD	7.538	8.718

a. Data *Pre test* Minat Belajar Kelas Eksperimen I

Berdasarkan hasil yang diperoleh, untuk kelas eksperimen I memiliki rata-rata = 58.128 dan SD=7.538. Secara lebih terperinci dapat dilihat pada tabel dibawah.

Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalauai perhitungan berikut:

a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 72 - 44 = 28$$

b. Menentukan banyak kelas (K)

$$= 1 + 3.3 \log (N)$$

$$= 1 + 3.3 \log (39)$$

$$= 6.250, \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

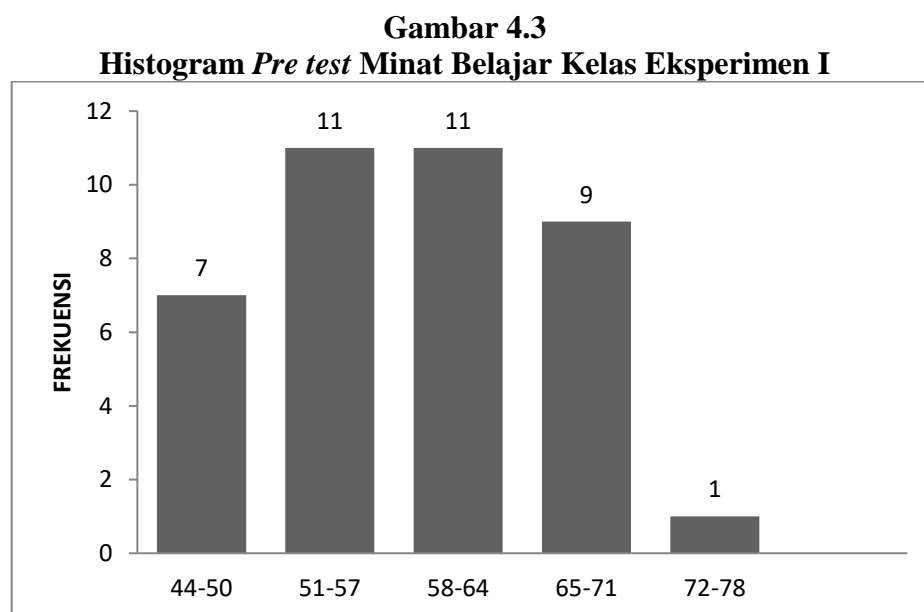
$$P = \frac{28}{6} = 4.6 \text{ dibulatkan jadi } 5$$

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi *Pre test* Minat Belajar Kelas Eksperimen I

Klp	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	44-50	7	18,42	18,42
2	51-57	11	28,95	47,37
3	58-64	11	28,95	76,32
4	65-71	9	23,68	100,00
5	72-78	1	100	
Jumlah		38		

Berdasarkan distribusi frekuensi data *pre test* diatas, pada perhitungan nilai tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa. Dari data dapat diketahui bahwa pada rentang 44-50 terdapat 7 siswa atau 18.42%, pada rentang 51-57 terdapat 11 siswa atau 28.95% pada rentang 58-64 terdapat 11 siswa atau 28.95%, rentang 65-71 terdapat 9 siswa atau 23.68%, dan pada rentang 72-78 terdapat 1 siswa atau 23.68%. Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dari 20 butir pertanyaan yang diberikan kepada 39 siswa kelas eksperimen I diperoleh nilai terbanyak yaitu pada rentang 51-57 yaitu 11 siswa dan pada rentang 58-64 yaitu 11 siswa.

Distribusi frekuensi nilai minat belajar siswa kelas eskperimen I dapat dilihat dalam bentuk histogram pada berikut:



b. Data *Pre test* Minat Belajar Kelas Eksperimen II

Berdasarkan hasil yang diperoleh, untuk kelas eksperimen I memiliki rata-rata=61.789 dan SD=8.718. Secara lebih terperinci dapat dilihat pada tabel. Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalui perhitungan berikut:

a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 86-45 = 41$$

b. Menentukan banyak kelas (K)

$$= 1+3.3 \log (N)$$

$$= 6.213, \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$P = \frac{41}{6} = 6.8 \text{ dibulatkan jadi } 7$$

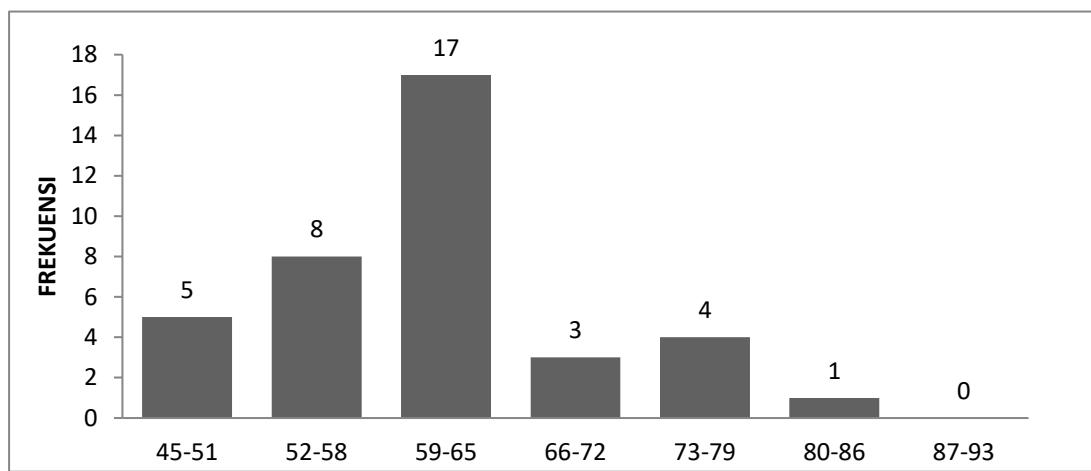
Tabel 4.9
Distribusi Frekuensi *Pre test* Minat Belajar Kelas Eksperimen II

Klp	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	45-51	5	13.16	13.16
2	52-58	8	21.05	34.21
3	59-65	17	44.74	78.95
4	66-72	3	7.89	86.84
5	73-79	4	10.53	97.37
6	80-86	1	2.63	100.00
7	87-93	0	0.00	
Jumlah		38		

Berdasarkan distribusi frekuensi data *pre test* diatas, pada perhitungan nilai tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa. Dari data dapat diketahui bahwa pada rentang 45-51 terdapat 5 siswa atau 13.16%, pada rentang 52-58 terdapat 8 siswa atau 21.05% pada rentang 59-65 terdapat 17 siswa atau 44.74%, rentang 66-72 terdapat 3 siswa atau 7.89%, pada rentang 73-79 terdapat 4 siswa atau 10.53% dan pada

rentang 80-86 terdapat 1 siswa yaitu 2.63%. Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dari 20 butir pertanyaan yang diberikan kepada 38 siswa kelas eksperimen I diperoleh nilai terbanyak yaitu pada rentang 59-65 yaitu 17 siswa. Distribusi frekuensi nilai minat belajar siswa kelas eksperimen II dapat dilihat dalam bentuk histogram pada berikut:

Gambar 4.4
Histogram *Pre test* Minat Belajar Kelas Eksperimen II



3. Hasil *Post test* Kemampuan Pemahaman Konsep

Dari Hasil *post test* diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen I sebesar 74.85 dan kelas eksperimen II sebesar 67.76. Secara ringkas hasil *post test* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Hasil *Post test* KPK

No	Statistik	Eksperimen I	Eksperimen II
1	Jumlah Siswa	39	38
2	Jumlah Soal	5	5
3	Rata-rata	74.85	67.76
4	Median	75	70
5	Modus	75	65
6	Varians	54.92	84.08
7	SD	7.41	9.17

a. Data *Post test* Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas *Cooperative Learning* tipe STAD

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post test* pada diperoleh nilai rata-rata yakni sebesar 74.85 dengan varians=54.92; standar deviasi (SD)=7.41; nilai maksimum=90; nilai minimum=57 dengan rentangan nilai (range)=33; median= 75 dan modus=75. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah;

Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalui perhitungan berikut:

a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 90 - 57 = 33$$

b. Menentukan banyak kelas (K)

$$= 1 + 3.3 \log (39)$$

$$= 6.250, \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$P = \frac{33}{6.250} = 5.28 \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

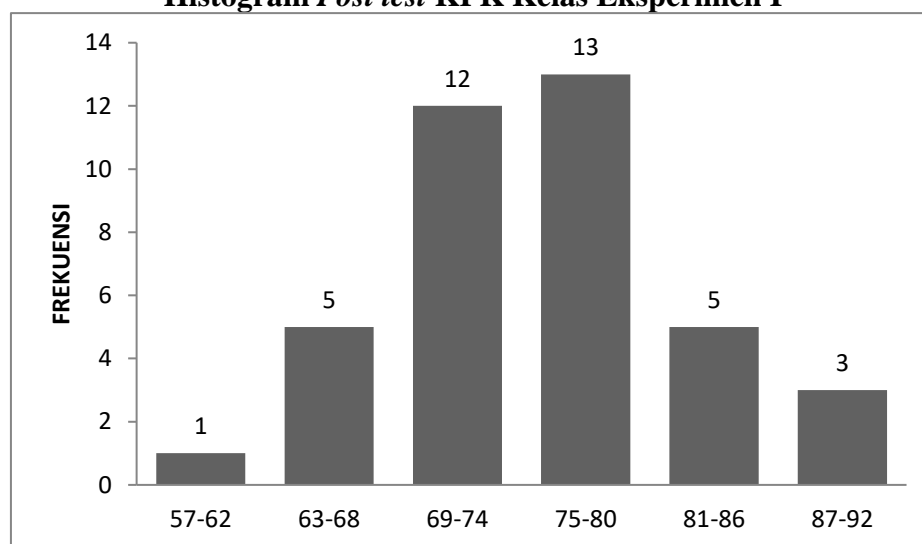
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi *Post test* Kelas Eksperimen I

Klp	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	57-62	1	2.56	2.56
2	63-68	5	12.82	15.38
3	69-74	12	30.77	46.15
4	75-80	13	33.33	79.49
5	81-86	5	12.82	92.31
6	87-92	3	7.69	100.00
Jumlah		39	100	

Berdasarkan distribusi frekuensi data *post test* diatas, pada perhitungan nilai tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa. Dari data dapat diketahui bahwa pada rentang 57-62 terdapat 1 siswa atau 2.56%, pada rentang 63-68 terdapat 5 siswa atau 12.82% pada rentang 69-74 terdapat 12 siswa atau 30.77%, rentang 75-80 terdapat 13 siswa atau 33.33%, rentang 81-86 terdapat 5 siswa atau 12.82% dan pada rentang 87-92 terdapat 3 siswa atau 7.69%. Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dari 5 soal kemampuan pemahaman konsep yang diberikan kepada 39 siswa kelas eksperimen I diperoleh nilai terbanyak yaitu pada rentang 75-80 sebanyak 13 siswa atau 33.33%.

Distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep eksperimen I dapat dilihat dalam bentuk histogram pada berikut:

Gambar 4.5
Histogram *Post test* KPK Kelas Eksperimen I



Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.12
Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang
Diajar dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{KPK} < 45$	0	-	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{KPK} < 65$	2	5,13	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{KPK} < 75$	16	41,03	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{KPK} < 90$	18	46,15	Baik
5	$90 \leq \text{KPK} \leq 100$	3	7,69	Sangat Baik
Jumlah		39	100	

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa dalam kemampuan pemahaman konsep terdapat 2 siswa memiliki kategori sangat baik, 16 siswa berada pada kategori cukup baik, kemudian 18 siswa memiliki kriteria baik, dan 3 siswa dalam kategori sangat baik. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD memiliki kategori yang beragam, dan jumlah siswa terbesar berada pada kategori baik yaitu 18 siswa.

b. Data *Post test* Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas *Reciprocal Teaching*

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post test* pada diperoleh nilai rata-rata yakni sebesar 67.76 dengan varians=84.04; standar deviasi (SD)=9.17; nilai maksimum=90; nilai minimum=43 dengan rentangan nilai (range)=47; median = 70 dan modus=65. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah:

Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalau perhitungan berikut:

- a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 90-43 = 47$$

b. Menentukan banyak kelas (K)

$$=1+3.3 \log (N)$$

$$=1+3.3 \log (38)$$

$$= 6.213 , \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$P = \frac{47}{6.213} = 7.56 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

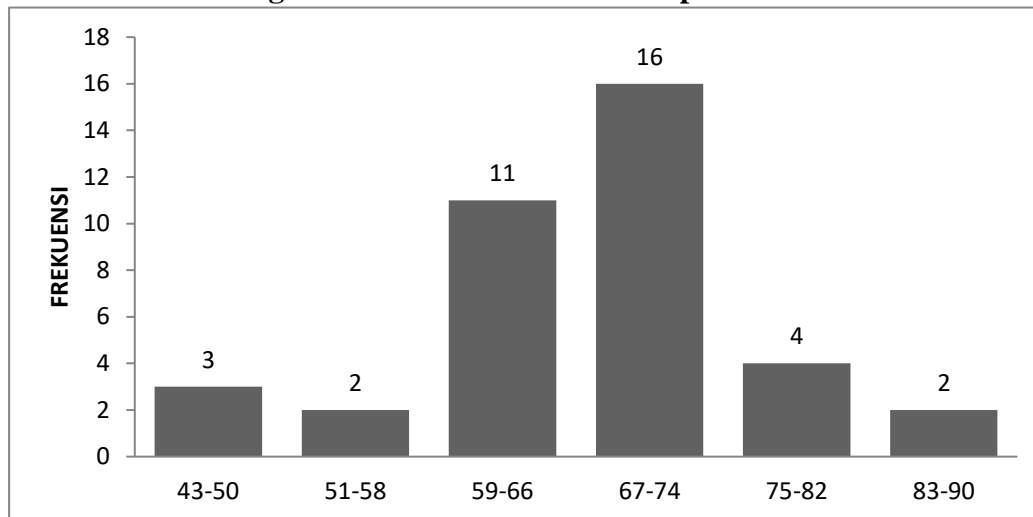
Tabel 4.13 Hasil *Post test* KPK Eksperimen II

Klp	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	43-50	3	7.89	7.89
2	51-58	2	5.26	13.16
3	59-66	11	28.95	42.11
4	67-74	16	42.11	84.21
5	75-82	4	10.53	94.74
6	83-90	2	5.26	100
Jumlah		38	100	

Berdasarkan distribusi frekuensi data *post test* kelas eksperimen II diatas, pada perhitungan nilai tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa. Dari data dapat diketahui bahwa pada rentang 43-50 terdapat 3 siswa atau 7.89 %, pada rentang 51-58 terdapat 2 siswa atau 5.26% pada rentang 59-66 terdapat 11 siswa atau 28.95%, rentang 67-74 terdapat 16 siswa atau 42.11%, rentang 75-82 terdapat 4 siswa atau 10.53% dan pada rentang 83-90 terdapat 2 siswa atau 5.26. Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dari 5 soal kemampuan pemahaman konsep yang diberikan kepada 38 siswa kelas eksperimen 2 diperoleh nilai terbanyak yaitu pada rentang 67-74 sebanyak 16

siswa atau 42.11%. Distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep eksperimen II dapat dilihat dalam bentuk histogram pada berikut:

Gambar 4.6
Histogram *Post test* KPK Kelas Eksperimen II



Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.14
Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{KPK} < 45$	1	2,63	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{KPK} < 65$	8	21,05	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{KPK} < 75$	23	60,53	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{KPK} < 90$	5	13,16	Baik
5	$90 \leq \text{KPK} \leq 100$	1	2,63	Sangat Baik
Jumlah		38	100	

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa dalam kemampuan pemahaman konsep terdapat 1 siswa memiliki kategori sangat kurang baik, 8 siswa berada pada kategori kurang baik, kemudian 23 siswa memiliki kriteria

cukup baik, terdapat 5 siswa dalam kategori baik dan 1 siswa berada pada kategori sangat baik. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* memiliki kategori yang beragam, dan jumlah siswa terbesar berada pada kategori cukup baik yaitu 23 siswa.

4. Hasil *Post test* Minat Belajar

Dari Hasil *post test* minat belajar siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen I sebesar 75.79 dan kelas eksperimen II sebesar 72.34. Secara ringkas hasil *post test* minat belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.15 Hasil Post tes Minat Belajar

No	Statistik	Eksperimen I	Eksperimen II
1	Jumlah Siswa	39	38
2	Jumlah Soal	20	20
3	Rata-rata	75.79	72.34
4	Median	75	70.5
5	Modus	85	90
6	Varians	75.54	113.20
7	SD	8.69	10.64

a. Data *Post test* Minat Belajar Kelas *Cooperative Learning* Tipe *STAD*

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post test* pada diperoleh nilai rata-rata yakni sebesar 75.79 dengan varians=75,74.; standar deviasi (SD)=8.69 ; nilai maksimum=90 ; nilai minimum=60 dengan rentangan nilai (range)=30 ; median=75 dan modus=85. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalui perhitungan berikut:

- a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 90-60 = 30$$

b. Menentukan banyak kelas (K)

$$= 1 + 3.3 \log (N)$$

$$= 6.250, \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$P = \frac{30}{6.250} = 4.8 \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

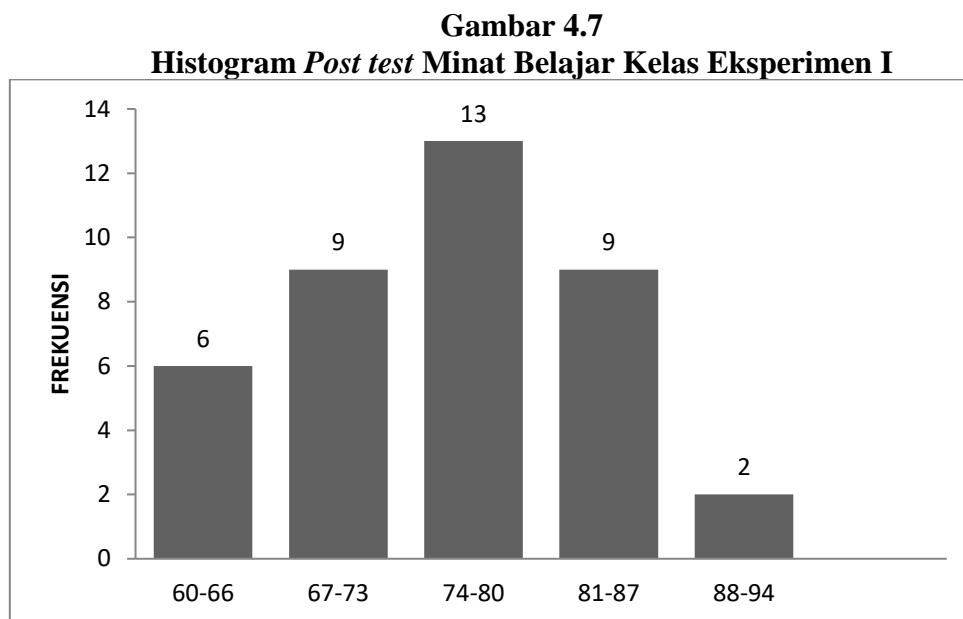
Tabel 4. 16 Distribusi Frekuensi *Post test* Minat Belajar Eksperimen I

Klp	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	60-65	6	15,38	15,38
2	66-71	12	30,77	46,15
3	72-77	9	23,08	69,23
4	78-83	2	5,13	74,36
5	84-89	10	25,64	100
6	90-95	0	0	100
Jumlah		39	100	

Berdasarkan distribusi frekuensi data *post test* minat belajar siswa kelas eksperimen I diatas, pada perhitungan nilai tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa. Dari data dapat diketahui bahwa pada rentang 60-65 terdapat 6 siswa atau 15.38 %, pada rentang 66-71 terdapat 12 siswa atau 30.77% pada rentang 72-77 terdapat 9 siswa atau 23.08%, rentang 78-83 terdapat 2 siswa atau 5.13%, dan rentang 84-89 terdapat

10 siswa atau 25.64%. Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dari 20 butir pertanyaan angket minat belajar siswa yang diberikan kepada 39 siswa kelas eksperimen 1 diperoleh nilai terbanyak yaitu pada rentang 66-71 sebanyak 12 siswa atau 30.77%.

Distribusi frekuensi nilai minat belajar siswa kelas eksperimen I dapat dilihat dalam bentuk histogram pada berikut:



Sedangkan kategori penilaian data minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.17
Kategori Penilaian Minat Belajar
Yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq MB < 45$	0	-	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq MB < 65$	5	12,82	Kurang Baik
3	$65 \leq MB < 75$	10	25,64	Cukup Baik
4	$75 \leq MB < 90$	22	56,41	Baik
5	$90 \leq MB \leq 100$	2	5,13	Sangat Baik

Jumlah	39	100	
--------	----	-----	--

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD terdapat 5 siswa memiliki kategori minat belajarkurang baik, 10 siswa berada pada kategori cukup baik, kemudian 22 siswa memiliki kriteria baik, dan terdapat 2 siswa dalam kategori sangat baik. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa minat belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD memiliki kategori yang beragam, dan jumlah siswa terbesar berada pada kategori minat belajar baik yaitu 22 siswa.

b. Data Post test Minat Belajar Kelas *Reciprocal Teaching*

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post test* pada diperoleh nilai rata-rata yakni sebesar 72.34 dengan varians=113.20 ; standar deviasi (SD) =10.64; nilai maksimum=86; nilai minimum=50 dengan rentangan nilai (range)=30 ; median=70.5 dan modus=90. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalaui perhitungan berikut:

a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 86-50 = 36$$

b. Menentukan banyak kelas (K)

$$=1+3.3 \log (N)$$

$$= 1+3.3 \times (38)$$

$$= 6.213, \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$P = \frac{36}{6.213} = 5.79 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

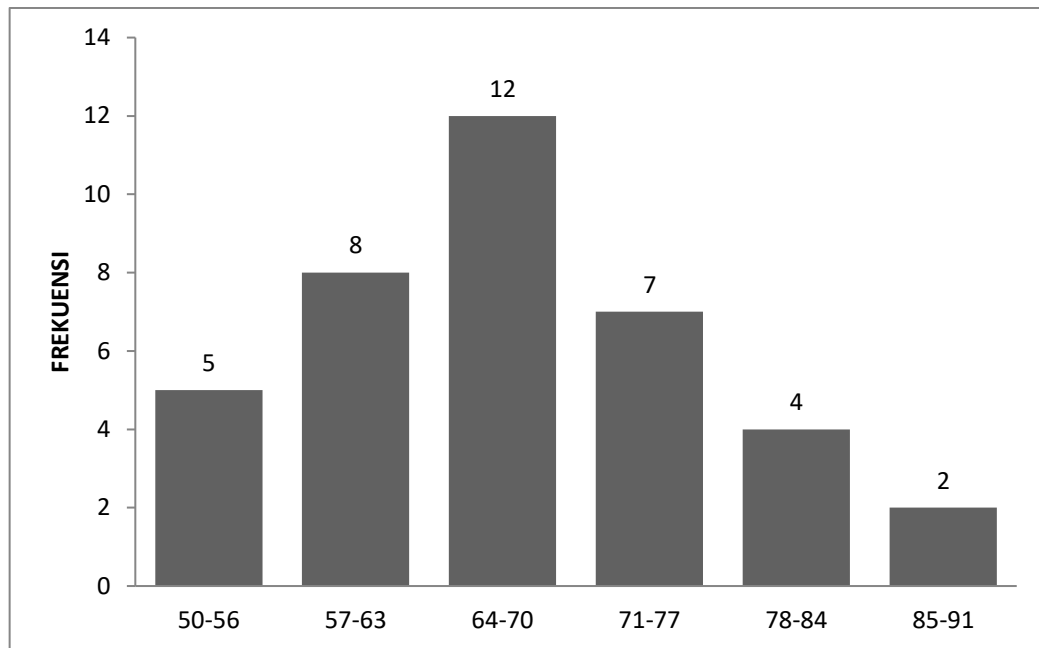
Tabel 4.18
Distribusi Frekuensi *Post test* Minat Belajar Eksperimen II

Klp	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	50-56	5	13,16	13,16
2	57-63	8	21,05	34,21
3	64-70	12	31,58	65,79
4	71-77	7	18,42	84,21
5	78-84	4	10,53	94,74
6	85-91	2	5,26	100
Jumlah		38	100	

Berdasarkan distribusi frekuensi data *post test* minat belajar siswa kelas eksperimen II diatas, pada perhitungan nilai tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa. Dari data dapat diketahui bahwa pada rentang 50-56 terdapat 5 siswa atau 13.16 %, pada rentang 57-63 terdapat 8 siswa atau 21.05% pada rentang 64-70 terdapat 12 siswa atau 31.58%, rentang 71-77 terdapat 7 siswa atau 18.42%, kemudian pada rentang 78-84 terdapat 4 siswa yaitu 10.53 dan 85-91 terdapat 2 yaitu 5.26%. Dari tabel tersebut, diketahui bahwa dari 20 butir pertanyaan angket minat belajar siswa yang diberikan kepada 38 siswa kelas eksperimen II diperoleh nilai terbanyak yaitu pada rentang 64-70 sebanyak 12 siswa atau 31.58%.

Distribusi frekuensi nilai minat belajar siswa kelas eksperimen II dapat dilihat dalam bentuk histogram:

Gambar 4.8
Histogram *Post test* Minat Belajar Kelas Eksperimen II



Sedangkan kategori penilaian data minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.19
Kategori Penilaian Minat Belajar
yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{KPK} < 45$	0	-	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{KPK} < 65$	5	13,16	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{KPK} < 75$	20	52,63	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{KPK} < 90$	13	34,21	Baik
5	$90 \leq \text{KPK} \leq 100$	0	-	Sangat Baik
Jumlah		38	100	

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* terdapat 5 siswa memiliki kategori minat belajar kurang baik, 20 siswa berada pada kategori

cukup baik, dan 13 siswa memiliki kriteria baik. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa minat belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* memiliki kategori yang beragam, dan jumlah siswa terbesar berada pada kategori minat belajar cukup baik yaitu 20 siswa.

5. Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD(A₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post test* pada diperoleh nilai rata-rata yakni sebesar 74.48 dengan varians=75,74.; standar deviasi (SD)=7.76; nilai maksimum=90 ; nilai minimum=57 dengan rentangan nilai (range)=33; median =75 dan modus=70. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalaui perhitungan berikut:

- a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 90-57 = 33$$

- b. Menentukan banyak kelas (K)

$$=1+3.3 \log (78)$$

$$= 7.243$$

- c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{Range}{Banyak\ kelas}$$

$$P = \frac{33}{7.243} = 4.55 \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

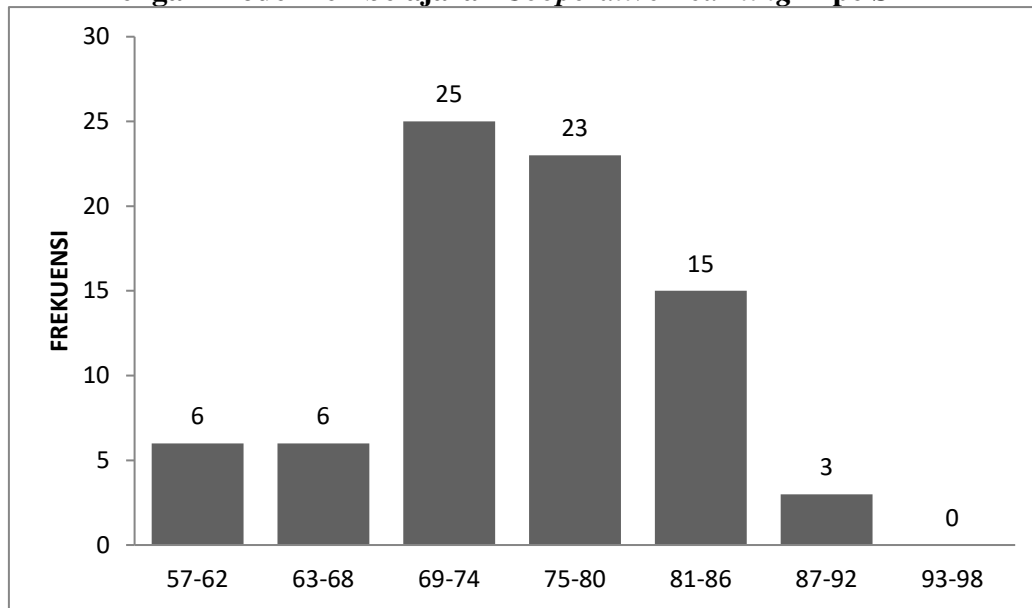
Tabel 4.20
Distribusi Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar
Siswa Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD

Klp	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	57-62	6	7,69	7,69
2	63-68	6	7,69	15,38
3	69-74	25	32,05	47,43
4	75-80	23	29,49	76,92
5	81-86	15	19,23	96,15
6	87-92	3	3,85	100
7	93-98	-	-	-
Jumlah		78	100	

Berdasarkan distribusi frekuensi data hasil kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa. Dari data dapat diketahui bahwa pada rentang 57-62 terdapat 6 siswa atau 7.69 %, pada rentang 63-68 terdapat 6 siswa atau 7.69%, pada rentang 69-74 terdapat 25 siswa atau 32.05%, dan rentang 75-80 terdapat 23 siswa atau 29.49%, pada rentang 81-86 terdapat 15 siswa atau 19.23% dan pada rentang 87-92 sebanyak 3 siswa atau 3.85%. Dari tabel tersebut, diketahui bahwa siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD diperoleh nilai terbanyak yaitu pada rentang 69-74 sebanyak 25 siswa atau 32.05%.

Distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar pada model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dapat dilihat dalam bentuk histogram:

Gambar 4.9
Histogram Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar
Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD



Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.21
Kategori Penilaian KPK dan Minat Belajar
Yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{KPK/MB} < 45$	0	-	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{KPK/MB} < 65$	6	7,69	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{KPK/MB} < 75$	30	38,46	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{KPK /MB} < 90$	39	50,00	Baik
5	$90 \leq \text{KPK/MB} \leq 100$	3	3,85	Sangat Baik
Jumlah		78	100	

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD terdapat 6 siswa memiliki kategori kurang baik, 30 siswa berada pada kategori cukup baik, terdapat 39 siswa termasuk

pada kategori baik, dan 3 siswa pada kategori sangat baik. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep minat belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD memiliki kategori yang beragam. Dari data dapat dilihat bahwa pada kategori sangat kurang baik tidak terdapat frekuensi, dengan begitu tidak ada siswa yang memiliki kategori sangat kurang baik untuk kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar. Pada data juga diketahui frekuensi terbesar ada pada kategori baik yaitu 39 siswa.

6. Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post test* pada diperoleh nilai rata-rata yakni sebesar 67.78 dengan varians=80.59.; standar deviasi (SD)=8.97; nilai maksimum=90 ; nilai minimum= 43 dengan rentangan nilai (range)=47; median =70 dan modus=70. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalaui perhitungan berikut:

- a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 90 - 43 = 47$$

- b. Menentukan banyak kelas (K)

$$= 1 + 3.3 \log (78)$$

$$= 7.243$$

- c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$P = \frac{47}{7.243} = 6.48 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

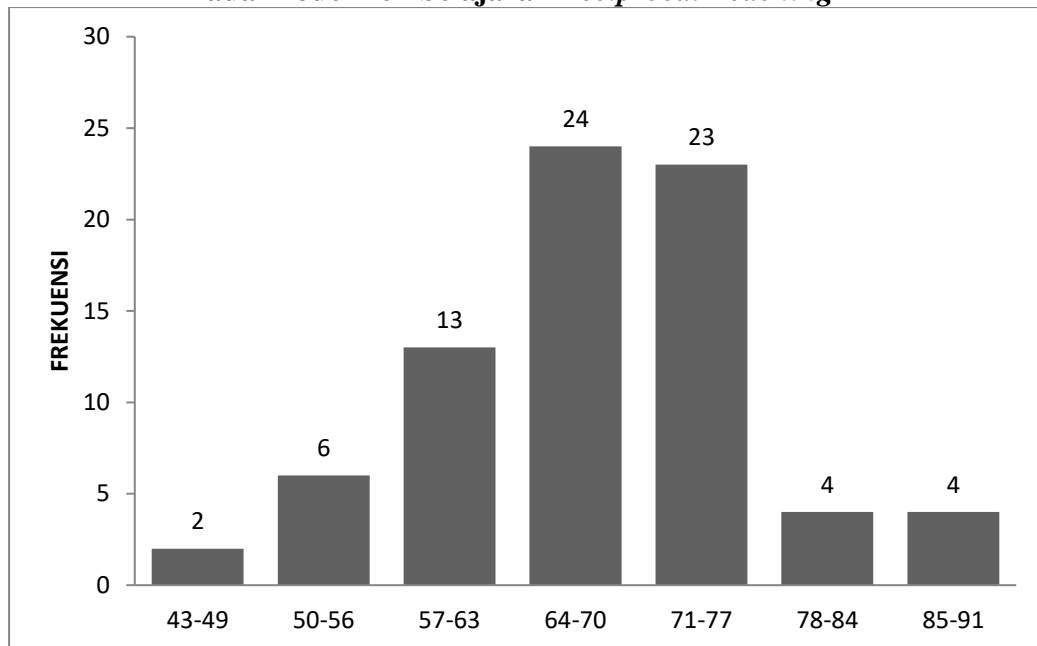
Tabel 4.22
Distribusi Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar
Siswa Dengan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Klp	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	43-49	2	2,63	2,63
2	50-56	6	7,89	10,53
3	57-63	13	17,11	27,63
4	64-70	24	31,58	59,21
5	71-77	23	30,26	89,47
6	78-84	4	5,26	94,74
7	85-91	4	5,26	100,00
Jumlah		76	100	

Berdasarkan distribusi frekuensi data hasil kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa. Dari data dapat diketahui bahwa pada rentang 43-49 terdapat 2 siswa atau 2.63 %, pada rentang 50-56 terdapat 6 siswa atau 7.89%, pada rentang 57-63 terdapat 13 siswa atau 17.11%, dan rentang 64-70 terdapat 24 siswa atau 31.58% , pada rentang 71-77 terdapat 23 siswa atau 30.26%, pada rentang 78-84 terdapat 4 siswa atau 5.26% dan pada rentang 85-91 terdapat 4 siswa atau 5.26%. Dari tabel tersebut, diketahui bahwa siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* diperoleh nilai terbanyak yaitu pada rentang 64-70 sebanyak 24 siswa atau 31.58%.

Distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar pada model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat dilihat dalam bentuk histogram:

Gambar 4.10
Histogram Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar
Pada Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*



Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.23
Kategori Penilaian KPK dan Minat Belajar
Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{KPK/MB} < 45$	1	1,32	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{KPK/MB} < 65$	21	27,63	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{KPK/MB} < 75$	39	51,32	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{KPK /MB} < 90$	14	18,42	Baik
5	$90 \leq \text{KPK/MB} \leq 100$	1	1,32	Sangat Baik
Jumlah		76	100	

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* terdapat 1 siswa memiliki kategori sangat kurang baik, 21 siswa berada pada kategori kurang baik, terdapat 39 siswa termasuk pada

kategori cukup baik, terdapat 14 siswa pada kategori baik dan terdapat 1 siswa pada kategori sangat baik. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep minat belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* memiliki kategori yang beragam. Pada data terlihat bahwa frekuensi terbesar pada kategori cukup baik yaitu 39 siswa.

7. Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD dan *Reciprocal Teaching*

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post test* pada diperoleh nilai rata-rata yakni sebesar 71.35 dengan varians = 81.09; standar deviasi (SD) = 9; nilai maksimum = 90 ; nilai minimum= 43 dengan rentangan nilai (range) = 47; median = 72 dan modus = 72. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalaui perhitungan berikut:

- a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 90 - 43 = 47$$

- b. Menentukan banyak kelas (K)

$$= 1 + 3.3 \log (77)$$

$$= 7.225$$

- c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$P = \frac{47}{7.243} = 6.48 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

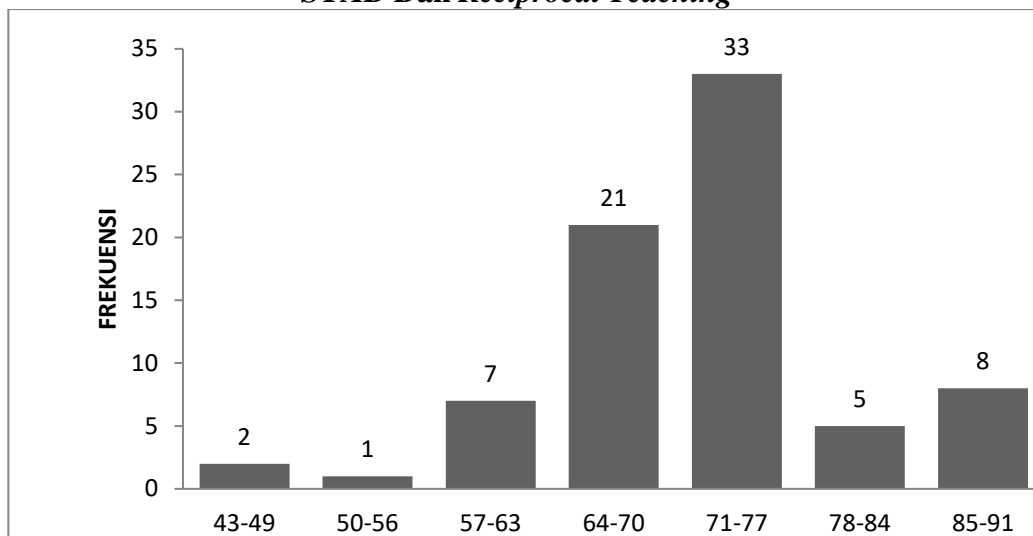
Tabel 4.24
Distribusi Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Yang Diajar
Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD dan
Reciprocal Teaching

Klp	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	43-49	2	2,60	2,60
2	50-56	1	1,30	3,90
3	57-63	7	9,09	12,99
4	64-70	21	27,27	40,26
5	71-77	33	42,86	83,12
6	78-84	5	6,49	89,61
7	85-91	8	10,39	100
Jumlah		77	100	

Berdasarkan distribusi frekuensi data hasil kemampuan pemahaman konsep yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa. Dari data dapat diketahui bahwa pada rentang 43-49 terdapat 2 siswa atau 2.60 %, pada rentang 50-56 terdapat 1 siswa atau 1.30%, pada rentang 57-63 terdapat 7 siswa atau 9.09%, dan rentang 64-70 terdapat 21 siswa atau 27.27% , pada rentang 71-77 terdapat 33 siswa atau 42.86%, pada rentang 78-84 terdapat 5 siswa atau 6.49% dan pada rentang 85-91 terdapat 8 siswa yaitu 10.39%. Dari tabel tersebut, diketahui bahwa siswa kemampuan pemahaman konsep yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* diperoleh nilai terbanyak yaitu pada rentang 71-77 sebanyak 33 siswa atau 42.86%.

Distribusi frekuensi nilai kemampuan pemahaman konsep yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* dapat dilihat dalam bentuk histogram:

Gambar 4.11
Histogram KPK Yang Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD Dan *Reciprocal Teaching*



Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.25
Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD Dan *Reciprocal Teaching*

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{KPK} < 45$	1	1,30	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{KPK} < 65$	10	12,99	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{KPK} < 75$	39	50,65	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{KPK} < 90$	23	29,87	Baik
5	$90 \leq \text{KPK} \leq 100$	4	5,19	Sangat Baik
Jumlah		77	100	

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe

STAD *reciprocal teaching* terdapat 1 siswa memiliki kategori sangat kurang baik, 10 siswa berada pada kategori kurang baik, terdapat 39 siswa termasuk pada kategori cukup baik, terdapat 23 siswa pada kategori baik dan terdapat 4 siswa pada kategori sangat baik. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD *reciprocal teaching* memiliki kategori yang beragam. Pada data terlihat bahwa frekuensi terbesar pada kategori cukup baik yaitu 39 siswa.

8. Data Hasil Minat Belajar Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD dan *Reciprocal Teaching*

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post test* pada diperoleh nilai rata-rata yakni sebesar 71.04 dengan varians=82.24; standar deviasi (SD)=9; nilai maksimum=86; nilai minimum=50 dengan rentangan nilai (range) = 36; median=70 dan modus=70. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Untuk menentukan rentang nilai diperoleh melalaui perhitungan berikut:

- a. Menentukan nilai range (R)

Range = nilai terbesar-nilai terkecil

$$= 86-50 = 36$$

- b. Menentukan banyak kelas (K)

$$= 1+3.3 \log (77)$$

$$= 7.225$$

- c. Menentukan panjang interval kelas (P)

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$P = \frac{36}{7.225} = 4.98 \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

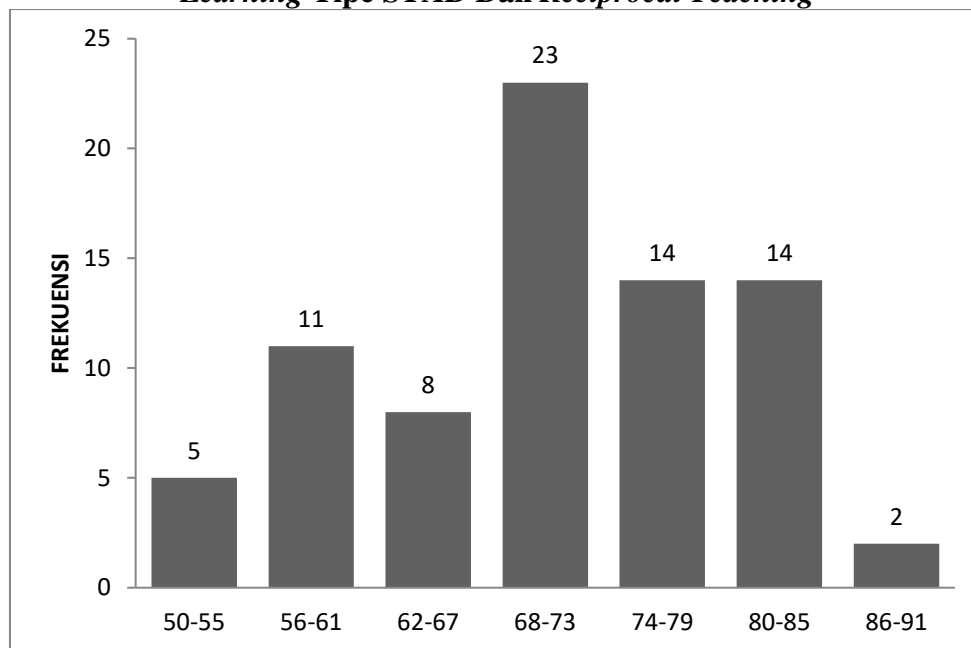
Tabel 4.26
Distribusi Hasil Minat Belajar Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran
Cooperative Learning* Tipe STAD dan *Reciprocal Teaching

Klp	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	50-55	5	6,49	6,49
2	56-61	11	14,29	20,78
3	62-67	8	10,39	31,17
4	68-73	23	29,87	61,04
5	74-79	14	18,18	79,22
6	80-85	14	18,18	97,4
7	86-91	2	2,6	100
Jumlah		77	100	

Berdasarkan distribusi frekuensi data minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa. Dari data dapat diketahui bahwa pada rentang 50-55 terdapat 5 siswa atau 6.49 %, pada rentang 56-61 terdapat 11 siswa atau 14.29%, pada rentang 62-67 terdapat 8 siswa atau 10.39%, dan rentang 68-73 terdapat 23 siswa atau 29.87% , pada rentang 74-79 sebanyak 14 siswa atau 18.18%, kemudian 80-85 sebanyak 14 siswa atau 18.18% dan pada rentang 86-91 sebanyak 2 siswa atau 2.60%. Dari tabel tersebut, diketahui bahwa siswa minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* diperoleh nilai terbanyak yaitu pada rentang 68-73 sebanyak 23 siswa atau 29.87%.

Distribusi frekuensi nilai minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* dapat dilihat dalam bentuk histogram:

Gambar 4.12
Histogram Minat Belajar Yang Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD Dan *Reciprocal Teaching*



Sedangkan kategori penilaian data minat belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.27
Kategori Penilaian Minat Belajar
Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD Dan *Reciprocal Teaching*

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq MB < 45$	0	0,00	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq MB < 65$	10	12,99	Kurang Baik
3	$65 \leq MB < 75$	30	38,96	Cukup Baik
4	$75 \leq MB < 90$	35	45,45	Baik
5	$90 \leq MB \leq 100$	2	2,60	Sangat Baik
Jumlah		77	100	

B. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas perlu dilakukan karena statistik

parametris mensyaratkan bahwa setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Lilliefors* pada taraf signifikan 0,05. Dengan ketentuan jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data berdistribusi normal. Tetapi jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal.

a. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD diperoleh $L_{hitung} = 0.133$ dan $L_{tabel} = 0.738$ karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0.133 < 0.738$ maka dapat disimpulkan hasil kemampuan pemahaman konsep yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* diperoleh $L_{hitung} = 0.123$ dan $L_{tabel} = 0.739$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0.123 < 0.739$ maka dapat disimpulkan hasil kemampuan pemahaman konsep yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Tingkat Minat Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sampel pada hasil minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD diperoleh $L_{hitung} = 0.122$ dan $L_{tabel} = 0.738$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0.122 < 0.738$ maka dapat disimpulkan hasil minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

d. Tingkat Minat Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sampel pada hasil minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* diperoleh $L_{hitung} = 0.143$ dan $L_{tabel} = 0.739$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0.143 < 0.739$ maka dapat disimpulkan hasil minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

e. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Dengan Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar dengan pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD diperoleh $L_{hitung} = 0.05$ dan $L_{tabel} = 0.713$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0.105 < 0.713$ maka dapat disimpulkan hasil kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan

model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

f. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Dengan Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar dengan pembelajaran *reciprocal teaching* diperoleh $L_{hitung} = 0.104$ dan $L_{tabel} = 0.713$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0.104 < 0.713$ maka dapat disimpulkan hasil kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

g. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Dengan Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD Dan Reciprocal Teaching*

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep dengan pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* diperoleh $L_{hitung} = 0.109$ dan $L_{tabel} = 0.713$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0.109 < 0.713$ maka dapat disimpulkan hasil kemampuan pemahaman konsep dengan pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

h. Tingkat Minat Belajar Dengan Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD Dan Reciprocal Teaching*

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sampel pada hasil minat belajar siswa dengan pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* diperoleh $L_{hitung} = 0.094$ dan $L_{tabel} = 0.713$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0.094 < 0.713$ maka dapat disimpulkan hasil minat belajar siswa

dengan pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berikut tabel kesimpulan dari seluruh pengujian normalitas data:

Tabel 4.28 Hasil Uji Normalitas

Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
A ₁ B ₁	0.133	0.738	Berdistribusi Normal
A ₁ B ₂	0.122		
A ₂ B ₁	0.143	0.739	Berdistribusi Normal
A ₂ B ₂	0.143		
A ₁	0.105	0.713	Berdistribusi Normal
A ₂	0.104		
B ₁	0.109		
B ₂	0.094		

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah data bersumber dari populasi yang mempunyai varians yang homogen atau tidak homogen. Untuk melakukan uji homogenitas menggunakan uji F. Uji F dilakukan dengan cara melakukan perbandingan varians terbesar dengan varians terkecil. Untuk kriteria penerimaan uji F jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0.05. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

a. Uji Homogenitas Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Yang Diajar Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD Dan *Reciprocal Teaching*

Berikut adalah hasil uji homogenitas kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan uji F. Dimana kelas eksperimen I dengan menggunakan pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Hipotesis statistik:

$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$: Data kelas Eksperimen I dan Eksperimen II homogen

$H_a : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$: Data kelas Eksperimen I dan Eksperimen II tidak

Homogen

Dari hasil analisis data eksperimen diperoleh F_{hitung} untuk eksperimen I sebesar 54.923 dan F_{hitung} eksperimen II sebesar 84.078. Harga F tabel dapat diperoleh dari daftar distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0.05$ dengan dk pembilang $(n-1) = 38-1 = 37$, dk penyebut $(n-1) = 39-1 = 38$.

Tabel 4.29 Hasil Uji Homogenitas KPK

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen I	54.923	1.53	1.72	Varians Homogen
Eksperimen II	84.078			

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas didapat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1.53 < 1.72$ maka dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

b. Uji Homogenitas Hasil Minat Belajar Siswa Yang Diajar Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD Dan *Reciprocal Teaching*

Berikut adalah hasil uji homogenitas minat belajar siswa dengan menggunakan uji F . Dimana kelas eksperimen I dengan menggunakan

pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Hipotesis statistik:

Ho : $\sigma^2_1 = \sigma^2_2$: Data kelas Eksperimen I dan Eksperimen II homogen

Ha: $\sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$:Data kelas Eksperimen I dan Eksperimen II tidak homogen.

Tabel 4.30 Hasil Uji Homogenitas Minat Belajar

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen I	75.536	1.47	1.72	Varians Homogen
Eksperimen II	51.198			

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas didapat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1.47 < 1.72$ maka dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

c. Uji Homogenitas Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Siswa Yang Diajar Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD

Berikut adalah hasil uji homogenitas kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dengan menggunakan uji F.

Hipotesis statistik:

Ho : $\sigma^2_1 = \sigma^2_2$: Data hasil kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar homogen

Ha: $\sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$: Data hasil kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar tidak homogen

Tabel 4.31 Hasil Uji Homogenitas KPK dan Minat Belajar Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD*

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
KPK	54.923	1.38	1.72	Varians Homogen
Minat Belajar	75.536			

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas didapat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1.38 < 1.72$ maka dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

d. Uji Homogenitas Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Siswa Yang Diajar Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Berikut adalah hasil uji homogenitas kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan menggunakan uji F.

Hipotesis statistik:

Ho : $\sigma^2_1 = \sigma^2_2$: Data hasil kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar homogen

Ha: $\sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$: Data hasil kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar tidak homogen

Tabel 4.32 Hasil Uji Homogenitas KPK dan Minat Belajar Dengan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
KPK	84.078	1.64	1.72	Varians Homogen
Minat Belajar	51.198			

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas didapat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1.64 < 1.72$ maka dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Analisis yang digunakan untuk menguji keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah analisis varian dua jalur Analisis data yang dilakukan untuk pengujian hipotesis dalam penelitian ini ANAVA melalui uji F secara ringkas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.33 Hasil Analisis Varians dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel
					α 0.05
Antar kelompok (A): Model Pembelajaran	1	1111.33374	1111.33374	16.509	3.902
Antar Baris (B): Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar	1	267.590909	267.590909	3.975	
Interaksi (A x B)	1	112.53932	112.53932	1.671	
Antar Kelompok	3	1491.46397		7.385	2.663
Dalam kelompok (Antar Sel)	152	9962.64642			

Kriteria Pengujian:

- a. Karena $F_{hitung} (A) = 16.509 < 3.902$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antar kolom. Ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan kemampuan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan model pembelajaran *reciprocal teaching*.
- b. Karena $F_{hitung} (B) = 3.975 < 3.902$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antar baris. Ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar.
- c. Karena $F_{hitung} (Interaksi) = 1.671 < 3.902$, maka tidak terdapat interaksi antara faktor kolom dan faktor baris.

Setelah dilakukan analisis varians (ANAVA) dan melalui uji F maka masing-masing hipotesis dan pembahasan dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Hipotesis Pertama

Hipotesis Penelitian: Tingkat kemampuan pemahaman konsep dan minat siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative tipe STAD lebih baik* daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A_1} = \mu_{A_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1} > \mu_{A_2}$$

Terima H_0 , Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Berdasarkan hasil analisis uji F diperoleh nilai $F_{hitung} = 16.509$ untuk model pembelajaran dan nilai $F_{hitung} = 16.509$ untuk kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar dan diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} =$

3.902. Maka diketahui bahwa nilai koefisien $F_{Hitung} > F_{Tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik** dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi Transformasi geometri.

b. Hipotesis Kedua

Hipotesis Penelitian: Tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_1} > \mu_{A_2B_1}$$

Terima H_0 , Jika $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.34
Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1

Sumber Varians	JK	Db	JKR	F hitung	F tabel
Antar Kelompok(A)	965.587	1	965.587	13.93	3.97
Dalam Group (D)	5197.945	75	69.306		
Total	6163.532	76			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{Hitung} = 13.93$ dan nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 3.97$. Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ $13.93 < 3.97$, maka menolak H_0 dan menerima H_a . Berdasarkan hasil pembuktian memberikan temuan bahwa: kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi Transformasi geometri.

Selanjutnya dilakukan uji Scheffe, Berdasarkan uji Scheffe diperoleh (A_1B_1 dan A_2B_1) yaitu sebesar $t_{hitung} 3.278$ dan $t_{tabel} 2.827$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa: secara keseluruhan hasil kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik secara signifikan** dari siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* materi Transformasi Geometri.

c. Hipotesis Ketiga

Hipotesis Penelitian: Tingkat minat belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_2} > \mu_{A_2B_2}$$

Terima H_0 , Jika $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur untuk

mengetahui perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.35
Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2

Sumber Varians	JK	D b	JKR	F hitung	F tabel
Antar Kelompok(A)	258.285	1	258.285	4.066	3.97
Dalam Group (D)	4764.701	75	63.529		
Total	5022.987	76			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{Hitung} = 4.066$ dan nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 3.97$. Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ $4.066 > 3.97$, maka menolak H_a dan menerima H_o . Berdasarkan hasil pembuktian memberikan temuan bahwa: kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi Transformasi Geometri.

Selanjutnya dilakukan uji Scheffe, Berdasarkan uji Scheffe diperoleh (A_1B_2 dan A_2B_2) yaitu sebesar $t_{hitung} 2.922$ dan $t_{tabel} 2.803$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa: secara keseluruhan hasil minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik secara signifikan** dari siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* materi Transformasi Geometri.

d. Hipotesis Keempat

Hipotesis Penelitian: Terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa pada materi Transformasi geometri.

Hipotesis Statistik

Ho :INT. A X B = 0

Ha :INT. A X B \neq 0

Terima Ho, Jika $F_{Hitung} = F_{Tabel}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai F_{Hitung} 1.671 dan F_{tabel} 3.902. Selanjutnya dengan membandingkan F_{Hitung} dengan F_{Tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , dan diketahui bahwa nilai koefisien $F_{Hitung} \neq F_{Tabel}$ yaitu F_{Hitung} 1.671 \neq F_{tabel} 3.902. Hal ini berarti menerima H_0 dan menolak H_a . Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa: **Tidak terdapat interaksi** antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa pada materi Transformasi Geometri.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilakukan di MAS Al-Washliyah 22 Tembung dengan melibatkan dua kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen pertama diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD, kelas eksperimen kedua diberi model pembelajaran *reciprocal teaching*. Untuk kelas eksperimen pertama yaitu kelas XI IIS-A dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD, dan untuk kelas eksperimen kedua dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* yaitu kelas XI IIS-B.

Sebelum dilakukan pembelajaran terlebih dahulu siswa diberikan *pre test* untuk kemampuan pemahaman konsep sebanyak 5 soal dan 20 butir pernyataan untuk mengukur minat belajar matematika siswa. *Pre test* dilakukan pada kelas eksperimen I dan eksperimen II. Dari hasil *pre test* di peroleh nilai rata-rata untuk kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen I sebesar 33.872 dan untuk

kelas eksperimen II sebesar 33.76. Kemudian dari hasil *pre test* minat belajar siswa pada kelas eksperimen I didapat sebesar 58.128 dan pada kelas eksperimen II sebesar 61.789. Kemudian berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas untuk kedua kelompok kelas diperoleh nilai *pre test* berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama atau homogen.

Setelah dilakukan *pre test*, maka selanjutnya dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen I dan eksperimen II dengan model pembelajaran yang berbeda. Setelah selesai diberi perlakuan di dua kelas eksperimen maka di akhir pertemuan siswa diberikan soal *post test* dengan soal yang sama dengan soal *pre test* yakni berjumlah 5 butir soal dan 20 butir pertanyaan angket minat belajar matematika. Dari hasil *post test* kemampuan pemahaman konsep didapat rata-rata *post test* untuk kelas eksperimen I sebesar 74.08 dan untuk kelas eksperimen II sebesar 67.08. Sementara untuk hasil *post test* minat belajar siswa pada kelas eksperimen I didapat rata-rata sebesar 75.8 dan untuk kelas eksperimen II didapat rata-rata sebesar 72.13. Kemudian berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas untuk kedua kelompok kelas diperoleh nilai *post test* berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama atau homogen.

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa: kemampuan Pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada transformasi geometri kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung. Dari hipotesis pertama dapat dilihat bahwa yang lebih baik adalah model pembelajaran *reciprocal teaching* dari pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD. Hal ini disebabkan penggunaan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD membuat siswa lebih aktif dalam belajar, dilihat dari kerja sama yang dilakukan siswa dalam kelompok

belajar. Dalam proses pembelajaran siswa berusaha berbagi pengetahuan satu sama lain, berbagi wawasan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Dalam pembelajaran ini siswa juga diberi tes dan kuis secara individu, dan siswa menyadari bahwa usaha dan keberhasilan individu akan memberikan sumbangan berharga bagi kesuksesan kelompok. Maka anggota kelompok berusaha agar semua anggota kelompok benar-benar memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Temuan hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa: kemampuan pemahaman konsep yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada transformasi geometri kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung. Hal ini disebabkan dalam pembelajaran siswa berdiskusi dan saling membantu dalam menyelesaikan jawaban dari tugas yang diberikan. Proses ini untuk memastikan bahwa setiap kelompok dapat menguasai konsep dari materi yang diberikan. Guru juga memastikan bahwa secara individu siswa telah mampu menguasai konsep dengan melihat skor peningkatan siswa. Dengan adanya skor peningkatan individu tersebut guru mengetahui siswa mana yang belum dapat menguasai konsep dengan baik.

Temuan hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa: minat belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada transformasi geometri kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung. Hal ini disebabkan siswa dapat aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk meningkatkan keberhasilan kelompok. Siswa lebih bersemangat dalam belajar dikarenakan diakhir pembelajaran akan ada penghargaan yang akan diberikan pada kelompok terbaik selama pembelajaran.

Temuan hipotesis keempat memberikan kesimpulan bahwa: **Tidak terdapat interaksi** yang signifikan antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa pada materi transformasi geometri kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung. Berdasarkan pengujian hipotesis keempat bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar. Hal ini terbukti berdasarkan pada perhitungan uji Scheffe diatas yang mana penelitian ini menunjukkan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan model pembelajaran *reciprocal teaching* memberi pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar Sehingga hipotesis yang diajukan ditolak (H_a ditolak).

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian tersebut sudah seharusnya guru mampu memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran di sekolah. Diharapkan dengan adanya model pembelajaran yang tepat siswa tidak lagi pasif tetapi ikut berperan aktif dalam pembelajaran maka siswa tidak mengalami kejenuhan. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat menentukan berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran seperti pada penelitian pada materi transformasi geometri kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dijabarkan diatas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi transformasi geometri kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung.
2. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi transformasi geometri kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung.
3. Minat belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi transformasi geometri kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung.
4. **Tidak terdapat interaksi** yang signifikan antara model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa pada materi transformasi geometri kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung.

B. Implikasi

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka implikasi dari penelitian ini adalah:

Pada penelitian yang dilakukan terlihat bahwa siswa pada kelas eksperimen I yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan kelas eksperimen II yang diajarkan dengan menggunakan model *reciprocal teaching*.

Kelas eksperimen I, seluruh siswa dibagi menjadi 5 kelompok. Pada pembelajaran kelas eksperimen I gurumemberikan tugas kepada setiap kelompok berkaitan dengan materi yang telah diberikan, mendiskusikannya serta bersama-sama, saling membantu antara anggota lain serta membahas jawaban tugas yang diberikan guru. Dalam pembelajaran ini guru memberikan tes/kuis kepada setiap siswa secara individu. Dan diakhir pembelajaran guru memberi penghargaan kepada kelompok-kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individu. Sedangkan pada kelas eksperimen II, seluruh siswa dibagi menjadi 5 kelompok. Masing-masing kelompok membuat rangkuman dari materi yang diberikan sesuai dengan hasil hipotesis atau pemikiran kelompok masing-masing.

Hasil kesimpulan pertama dari hasil penelitian menyatakan bahwa model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik daripada model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung.

Kesimpulan kedua menunjukkan bahwa model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik daripada model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi transformasi

geometri di kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung.

Kesimpulan ketiga menunjukkan bahwa model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD lebih baik daripada model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap minat belajarsiswa pada materi transformasi geometri di kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung. Dan berdasarkan kesimpulan keempat tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa pada materi transformasi geometri di kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung.

Namun penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran sangat disarankan agar kegiatan pembelajaran lebih efektif, efisien sehingga siswa dapat memiliki minat dan ketertarikan dalam mengikuti pembelajaran. Model pembelajaran yang telah disusun dan dirancang dengan baik membuat siswa terlibat aktif dalam suasana pembelajaran serta membuat tercapainya tujuan pembelajaran.

C. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan penelitian diatas, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran, maka hendaknya guru menggunakan berbagai model pembelajaran yang kreatif dan inovatif agar siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Maka dengan adanya model pembelajaran yang membuat siswa tertarik dalam belajar maka tujuan pembelajaran dapat tercapai terkhusus dilihat pada penelitian ini meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa.

2. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching* terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar matematika siswa kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung. Maka hendaknya guru dalam mengajar dapat mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dan *reciprocal teaching*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi, 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta:PT Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Bruce Joyce. 2009. *Models of teaching (Model-model pengajaran) edisi kedelapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ernawati. 2016. *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTs Negeri Parung Kelas VII Dalam Materi Segitiga Dan Segi Empat*. Skripsi. FITK UIN Syarif Hidayatullah.
- Indra Jaya. 2018. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan:Perdana Publishing.
- John W. Santrock. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta:Kencana.
- Lely Lailatus, 2017. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA II. *JPPM Vol. 10 No. 2*. Tersedia pada <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/2031>. Telah diakses 25 februari 2019.
- Moch Agus. 2016. *SINTAKS 45 Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)*. Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Mulyati. 2005. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Mulyono Abdurahman. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nur Efendi. 2013. Pendekatan Pengajaran Reciprocal Teaching Berpotensi Meningkatkan Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *PEDAGOGIA Vol. 2, No. 1*. Tersedia pada <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/pedagogia/article/view/49> Telah diakses pada 20 januari 2019.

- Nurdyansyah dan Eni. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurfi dan Ika. 2016. Profil Pemecahan Masalah Matematika Model Pisa Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 3 No. 5 ISSN : 23019085*.
- Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika. Jakarta. Ditjen Dikdasmen Depdiknas.
- Permendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pisca Gita dkk. 2014. Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar Volume 4 Tahun 2014*.
- Rani Sari. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Representasi Dan Minat Belajar Matematika Siswa SMKN 11 Medan*. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA UNIMED.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rukaesih dkk. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Depok:PT Raja Media.
- Rulam Ahmadi. 2014. *Pengantar Pendidikan: Asas & Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Rusmiati, 2017. Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa MA Al Fattah Sumbermulyo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi Volume 1 No. 1*. Tersedia pada <https://journal.stkipnurulhuda.ac.id> diakses pada 2 maret 2019.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sriyani dkk. 2018. Keefektifan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dalam Kemampuan Membaca Memahami Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 11 Makassar, *Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra Volume 2 No.1*. Tersedia

pada <https://ojs.unm.ac.id/eralingua/article/view/5629> diakses pada tanggal 20 februari 2019

- Sudaryono. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudijono. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung:Alfabeta.
- Suyitno, Amin . 2004 . *Dasar-dasar Dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang : UNNES.
- Syahrum & Salim. 2014. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Syaiful Sagala. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alvabeta.
- Varia Winansih. 2008. *Pengantar Psikologi Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media.
- Vita Nur Hidayah. 2016. *Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Materi Bangun Datar Di Kelas IV SD Negeri Karangtawang*. Skripsi, FKIP UMP.
- Wina Sanjaya. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Yayu Tresna Suci. 2018. Menelaah Teori Vygotsky Dan Interpedensi Sosial Sebagai Landasan Teori Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif Di Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Vol.3, No.1*, h.232. Tersedia pada <https://journal.umtas.ac.id/index.php/naturalistic/article/view/269> diakses pada 11 februari 2019.

Lembar Validitas Soal Tes

Kemampuan Pemahaman Konsep

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Transformasi Geometri
 Peneliti : Anita Ritonga

Isilah kolom validitas berikut dengan keterangan

SV = Sangat Valid

TV = Tidak Valid

V = Valid

STV = Sangat Tidak Valid

CV = Cukup Valid

No	Kriteria	Penilaian				
		SV	V	CV	TV	STV
I. Materi						
1.	Instrumen soal tes dirumuskan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi			✓		
2.	Instrumen soal tes yang dirumuskan sesuai dengan batasan materi transformasi geometri			✓		
3.	Jawaban yang diharapkan dari instrumen soal tes jelas, dan sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep			✓		
II. Konstruksi						
4.	Rumusan pernyataan pada soal tes menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas			✓		
5.	Struktur kalimat pada soal tes tidak berbelit dan mudah dipahami			✓		
6.	Soal tes berbasis pada penggunaan transformasi geometri dalam konteks pemahaman konsep			✓		
7.	Soal tes mengacu pada kemampuan pemahaman konsep peserta didik			✓		
III. Bahasa						
8.	Soal tes menggunakan struktur kalimat yang sesuai dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓		
9.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik			✓		
10.	Kalimat yang digunakan dalam soal tidak memiliki penafsiran ganda			✓		

4. Soal yang dirumuskan sesuai dgn dlmg kon kles hnd

Materi	<ul style="list-style-type: none"> • Isi materi yang dinyatakan sesuai dengan tujuan pengukuran 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Isi materi dinyatakan sesuai dengan jenis sekolah atau tingkat kelas 					
Kontruksi	<ul style="list-style-type: none"> • Rumusan butir soal sudah menggunakan kalimat Tanya/perintah menurut jawaban soal 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Rumusan butir soal sudah disertai dengan pedoman penskoran 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Rumusan butir soal sudah menggunakan bahasa yang sederhana sehingga komunikatif 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Soal menggunakan bahasa yang baik dan benar 					

Saran Umum

1. Mengacu pada permen dikebud no 58 tahun 2016 ttg tujuan pemb. matematika sebaiknya soal diarahkan ke bentuk soal kontekstual / Literasi
2. Disarankan setiap item soal menggunakan gambar yang kontekstual sehingga siswa mengetahui manfaat dari pembelajaran itu / kontekstual
3. Apakah indikator pemahaman konsep sebuah sintaksis?
4. Indikator / kriteria pembahasan yang terdapat pada angket kurang mengungkap instrumen penilaian terhadap instrumen soalnya. (coba ditambahkan item kriteria pembahasannya agar lebih dapat mengukur instrumennya) *sebaiknya*
5. Setelah direvisi mohon dilapor kembali !!

Saran Umum:

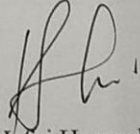
1. Sehal pengambilan gambar dari internet diberikan sumbernya

Kesimpulan:

1. Valid tanpa revisi
2. Valid dengan revisi
3. Tidak valid

*mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Medan, 5 April 2019
Validator


Hafni Hasanah, M.Pd

Lembar Validitas Soal Tes

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berilah huruf Y(Ya) atau T(Tidak) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tulislah pada kolom komentar atau saran.
3. Berilah tanda LD, LDP, TLD pada kolom kesimpulan untuk setiap soal

Bidang pembahasan	Kriteria Pembahasan	Ya	Tidak	Komentar/Saran
Materi	1. Rumusan soal sesuai dengan indikator	✓		
	2. Batasan jawaban atau ruang lingkup yang diuji sudah jelas	✓		
	3. Isi materi yang dinyatakan sesuai dengan tujuan pengukuran	✓	✓	
	4. Isi materi dinyatakan sesuai dengan jenis sekolah atau tingkat kelas	✓		
Kontruksi	1. Rumusan butir soal sudah menggunakan kalimat Tanya/perintah menurut jawaban soal		✓	
	2. Rumusan butir soal sudah disertai dengan pedoman penskoran	✓		
	3. Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓		

4. Rumusan butir soal sudah menggunakan bahasa yang sederhana sehingga komunikatif	✓		
5. Soal menggunakan bahasa yang baik dan benar	✓		

Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

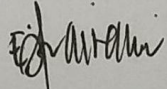
.....

.....

.....

Medan, ~~18~~ 22 Maret 2019

Validator


(Eka Khairani Hasibuan, M. Pd.)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES URAIAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Transformasi Geometri
 Peneliti : Anita Ritonga
 Validator :
 Hari, Tanggal Validasi :

Petunjuk Pengisian Lembar Validasi:

1. Instrumen validasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan instrument tes kemampuan pemahaman konsep
2. Validasi ini dilakukan dengan cara memberi tanda (\checkmark) pada kolom skor yang telah disediakan, dengan keterangan kolom skor sebagai berikut:

Skor 5 = sangat baik

Skor 4 = baik

Skor 3 = cukup

Skor 2 = tidak baik

Skor 1 = sangat tidak baik

3. Setelah memberi tanda (\checkmark) pada kolom skor, validator diminta untuk memberikan keterangan perbaikan pada saran umum.

Bidang pembahasan	Kriteria Pembahasan	1	2	3	4	5
	• Rumusan soal sesuai dengan indikator				\checkmark	
	• Batasan jawaban atau ruang lingkup yang diuji sudah jelas				\checkmark	

Materi	• Isi materi yang dinyatakan sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
	• Isi materi dinyatakan sesuai dengan jenis sekolah atau tingkat kelas				✓	
Kontruksi	• Rumusan butir soal sudah menggunakan kalimat Tanya/perintah menurut jawaban soal				✓	
	• Rumusan butir soal sudah disertai dengan pedoman penskoran				✓	
	• Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
	• Rumusan butir soal sudah menggunakan bahasa yang sederhana sehingga komunikatif				✓	
	• Soal menggunakan bahasa yang baik dan benar					✓

Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Tes kemampuan pemahaman konsep ini dinyatakan

1. Valid tanpa revisi
- ② Valid dengan sedikit revisi
3. Tidak valid

*Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Medan, 23 Maret 2019

Validator



Husniyanti, ST.

LEMBAR VALIDITAS
ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA

Petunjuk

1. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.
Nilai SB = Sangat Baik, B = Baik, K = Kurang, SK = Sangat Kurang
3. Berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan angket minat belajar matematika.

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	K	SK	
1.	Matematika pelajaran yang menarik dan menantang bagi saya		✓			
2.	Saya tetap memperhatikan guru menjelaskan walaupun bosan		✓			
3.	Jika ada soal yang tidak bisa saya kerjakan saya akan bertanya kepada guru		✓			
4.	Saya mencoba menyelesaikan soal latihan tanpa disuruh guru		✓			
5.	Saya tidak mencoba menjawab pertanyaan guru karena takut salah		✓			
6.	Belajar matematika akan berguna bagi kehidupan sehari-hari			✓	-	
7.	Saat guru menjelaskan saya bercerita dengan teman		✓			
8.	Saya membuat ringkasan materi yang dijelaskan guru		✓			
9.	Cara guru mengajar membuat saya tertarik belajar matematika		✓			
10.	Saya berusaha keras untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru		✓			
11.	Saya menyempatkan diri belajar matematika dirumah		✓			
12.	Saya tidak bersemangat ketika belajar matematika		✓			
13.	Matematika pembelajaran yang membosankan bagi saya		✓			
14.	Saya menyisihkan waktu untuk mengerjakan latihan soal matematika			✓		

	di rumah.				
15.	Saya mencoba menghindar ketika pembelajaran matematika dimulai		✓		
16.	Saya terlibat aktif dalam kelompok	✓			
17.	Saya berusaha tetap konsentrasi belajar (meski) ada teman yang ribut	✓			
18.	Jika saya tidak dapat menyelesaikan soal latihan saya berusaha untuk mencari tahu		✓		
19.	Tak ada sesuatu yang menarik dari matematika, karena hanya menghafal rumus		✓		
20.	Saya merasa kemampuan saya bukan dibidang matematika	✓			
21.	Saya tetap berusaha menyelesaikan tugas yang diberikan guru walau sulit		✓		
22.	Saya meminta bantuan teman jika tidak paham dalam menyelesaikan soal		✓		
23.	Saya tidak ikut berpartisipasi dalam kelompok	✓			
24.	Saya tidak tertarik belajar matematika	✓			
25.	Saya berusaha menyukai semua materi matematika	✓			

Komentar Dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, 22 Maret 2019

Validator

Eka Khairani

(Eka Khairani Hasibuan, M.Pd)

LEMBAR VALIDITAS
ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA

Petunjuk

1. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.
Nilai SB = Sangat Baik, B = Baik, K = Kurang, SK = Sangat Kurang
3. Berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan angket minat belajar matematika.

No.	Pernyataan	Nilai				Saran
		SB	B	K	SK	
1.	Matematika pelajaran yang menarik dan menantang bagi saya		✓			
2.	Saya tetap memperhatikan guru menjelaskan walaupun bosan		✓			
3.	Jika ada soal yang tidak bisa saya kerjakan saya akan bertanya kepada guru		✓			
4.	Saya mencoba menyelesaikan soal latihan tanpa disuruh guru			✓		
5.	Saya tidak mencoba menjawab pertanyaan guru karena takut salah		✓			
6.	Belajar matematika akan berguna bagi kehidupan sehari-hari		✓			
7.	Saat guru menjelaskan saya bercerita dengan teman		✓			
8.	Saya membuat ringkasan materi yang dijelaskan guru		✓			
9.	Cara guru mengajar membuat saya tertarik belajar matematika		✓			
10.	Saya berusaha keras untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru		✓			
11.	Saya menyempatkan diri belajar matematika dirumah		✓			
12.	Saya tidak bersemangat ketika belajar matematika		✓			
13.	Matematika pembelajaran yang membosankan bagi saya		✓			
14.	Saya menyisihkan waktu untuk mengerjakan latihan soal matematika		✓			

	di rumah.				
15.	Saya mencoba menghindari ketika pembelajaran matematika dimulai	✓			
16.	Saya terlibat aktif dalam kelompok	✓			
17.	Saya berusaha tetap konsentrasi belajar meski ada teman yang ribut	✓			
18.	Jika saya tidak dapat menyelesaikan soal latihan saya berusaha untuk mencari tahu		✓		
19.	Tak ada sesuatu yang menarik dari matematika, karena hanya menghafal rumus	✓			
20.	Saya merasa kemampuan saya bukan dibidang matematika	✓			
21.	Saya tetap berusaha menyelesaikan tugas yang diberikan guru walau sulit	✓			
22.	Saya meminta bantuan teman jika tidak paham dalam menyelesaikan soal	✓			
23.	Saya tidak ikut berpartisipasi dalam kelompok	✓			
24.	Saya tidak tertarik belajar matematika	✓			
25.	Saya berusaha menyukai semua materi matematika	✓			

Komentar Dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, 23 Maret 2019

Validator

(.....)

LEMBAR VALIDITAS
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN-I

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan *cooperative learning* tipe STAD.

B. Petunjuk

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); dan 5 (sangat baik).

C. Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar				✓	
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓	
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematisa penyusunan RPP				✓	
	2. Kesesuaian untuk kegiatan pembelajaran matematika yang diajarkan dengan <i>cooperative learning</i> tipe STAD				✓	
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran matematika menggunakan <i>cooperative</i>				✓	

<i>learning tipe STAD</i>					
4.	Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran, pendahuluan, inti dan penutup)			✓	
5.	Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci dan pedoman penskoran)			✓	
III BAHASA					
1.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD			✓	
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
3.	Kesederhanaan struktur kalimat			✓	
IV WAKTU					
1.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓	
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran			✓	

D. Komentar Dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

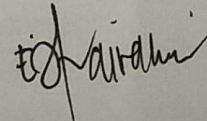
.....

.....

.....

Medan, 22 Maret 2019

Validator



(Eka Kharani Hasibuan, M.Pd)

LEMBAR VALIDITAS
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN-2

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan *Reciprocal Teaching*.

B. Petunjuk

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3(cukup baik); 4 (baik); dan 5 (sangat baik).

C. Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar				✓	
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓	
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika penyusunan RPP				✓	
	2. Kesesuaian untuk kegiatan pembelajaran matematika yang diajarkan dengan <i>Reciprocal Teaching</i> .				✓	
	3. Keseuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran matematika menggunakan <i>Reciprocal Teaching</i> .				✓	

	4. Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran, pendahuluan, inti dan penutup)				✓
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci dan pedoman penskoran)				✓
III	BAHASA				
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
	3. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
IV	WAKTU				
	1. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓

D. Komentar Dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, 22 Maret 2019

Validator

Efa Khairani

(Efa Khairani Hasibuan, M.Pd)

LEMBAR VALIDITAS
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN-1

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan *cooperative learning* tipe STAD.

B. Petunjuk

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3(cukup baik); 4 (baik); dan 5 (sangat baik).

C. Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar				✓	
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓	
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika penyusunan RPP				✓	
	2. Kesesuaian untuk kegiatan pembelajaran matematika yang diajarkan dengan <i>cooperative learning</i> tipe STAD				✓	
	3. Keseuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran matematika menggunakan <i>cooperative</i>				✓	

<i>learning tipe STAD</i>						
	4. Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran, pendahuluan, inti dan penutup)					✓
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci dan pedoman penskoran)					✓
III BAHASA						
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
IV WAKTU						
	1. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓

D. Komentor Dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

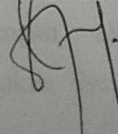
.....

.....

.....

Medan, 21 Maret 2019

Validator



(Humaman: ST)

LEMBAR VALIDITAS
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN-2

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan *Reciprocal Teaching*.

B. Petunjuk

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3(cukup baik); 4 (baik); dan 5 (sangat baik).

C. Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar				✓	
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓	
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika penyusunan RPP				✓	
	2. Kesesuaian untuk kegiatan pembelajaran matematika yang diajarkan dengan <i>Reciprocal Teaching</i> .				✓	
	3. Keseuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran matematika menggunakan <i>Reciprocal Teaching</i> .				✓	

	4. Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran, pendahuluan, inti dan penutup)						✓
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci dan pedoman penskoran)						✓
III BAHASA							
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD						✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif						✓
	3. Kesederhanaan struktur kalimat						✓
IV WAKTU							
	1. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan						✓
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran						✓

D. Komentar Dan Saran

perhatikan Penulisan

.....

.....

.....

.....

.....

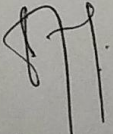
.....

.....

.....

Medan, 23 Maret 2019

Validator



Husein
(.....)

Lampiran 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Eskperimen-1**

Satuan Pendidikan	: MAS Al-Wasliyah 22 Tembung
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI /II
Materi Pokok	:Transformasi Geometri
Alokasi Waktu	: 4 Pertemuan

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami , menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan Transformasi Geometris secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
<p>3.20 Menganalisis sifat-sifat transformasi geometri (translasi, refleksi garis, dilatasi dan rotasi) dengan pendekatan koordinat dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah.</p>	<p>Pertemuan Pertama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dan menemukan konsep translasi 2. Mengidentifikasi sifat-sifat translasi. 3. Menganalisis berbagai konsep dan prinsip dari translasi 4. Menggunakan sifat-sifat translasi untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan koordinat. <p>Pertemuan Kedua:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dan menemukan konsep refleksi 2. Mengidentifikasi sifat-sifat refleksi 3. Menganalisis berbagai konsep dan prinsip dari refleksi 4. Menggunakan sifat-sifat refleksi untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan koordinat. <p>Pertemuan Ketiga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menemukan sifat-sifat rotasi 2. Menganalisis konsep rotasi 3. Menentukan hasil rotasi obyek geometri pada titik pusat $O(0,0)$ dan besar sudut putar α pada bidang kartesius 4. Menentukan hasil rotasi obyek geometri pada titik pusat $P(a,b)$ dan besar sudut putar α pada bidang kartesius <p>Pertemuan Keempat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menemukan sifat-sifat dilatasi 2. Menganalisis konsep dilatasi 3. Menentukan hasil dilatasi obyek geometri pada titik pusat $O(0,0)$ dan faktor skala k 4. Menentukan hasil dilatasi obyek geometri pada titik pusat $P(a,b)$ dan faktor skala k.
<p>4.15 Menyajikan objek kontekstual, menganalisis</p>	<p>Pertemuan Pertama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambar titik, garis, bidang yang

<p>informasi terkait sifat-sifat objek dan menerapkan aturan transformasi geometri (refleksi, translasi, dilatasi, dan rotasi) dalam memecahkan masalah.</p>	<p>ditransformasikan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Menganalisis berbagai konsep translasi yang berkaitan dengan masalah nyata <p>Pertemuan Kedua:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambar titik, garis, bidang yang ditransformasikan. 2. Menganalisis berbagai konsep refleksi yang berkaitan dengan masalah nyata <p>Pertemuan Ketiga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambar titik, garis, dan bidang transformasi geometri (rotasi) pada koordinat kartesius. 2. Menerapkan rotasi dalam pemecahan masalah <p>Pertemuan Keempat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambar titik, garis, dan bidang transformasi geometri (dilatasi) pada koordinat kartesius. 2. Menerapkan dilatasi dalam pemecahan masalah
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama:

1. Peserta didik dapat memahami dan menemukan konsep translasi
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat translasi.
3. Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat translasi untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan koordinat.
4. Siswa dapat menggambar titik, garis, bidang yang ditransformasikan.
5. Peserta didik dapat menganalisis berbagai konsep translasi yang berkaitan dengan masalah nyata

Pertemuan Kedua:

1. Peserta didik dapat memahami dan menemukan konsep refleksi
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat refleksi
3. Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat refleksi untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan koordinat.
4. Peserta didik dapat menggambar titik, garis, bidang yang ditransformasikan.

5. Peserta didik dapat menganalisis berbagai konsep refleksi yang berkaitan dengan masalah nyata

Pertemuan Ketiga:

1. Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat dan konsep rotasi
2. Peserta didik dapat menentukan rotasi obyek geometri.
3. Peserta didik dapat menggambar rotasi pada koordinat kartesius.
4. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan rotasi

Pertemuan Keempat:

1. Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat dan konsep dilatasi.
2. Peserta didik dapat menentukan dilatasi pada koordinat kartesius.
3. Peserta didik dapat menggambar dilatasi pada koordinat kartesius.
4. Peserta didik dapat menerapkan dilatasi dalam pemecahan masalah

D. Metode Pembelajaran Pendekatan

Model pembelajaran : *Cooperative Learning* tipe STAD

Metode : Diskusi Dan Tanya Jawab

E. Alat, Bahan, Dan Sumber Pembelajaran

Media : Lembar Kerja Siswa (LKS)

Alat : Laptop, Spidol, papan tulis.

Sumber belajar : Buku Matematika SMA kelas XI Semester 2 untuk siswa

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama:

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan berdoa terlebih dahulu. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik dapat menemukan sifat-sifat dan konsep translasi, menemukan sifat-sifat dan konsep translasi, menggambar translasi pada koordinat kartesius, menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep 	10 menit

	<p>translasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memotivasi peserta didik dengan menguraikan manfaat penerapan translasi dalam masalah nyata, seperti ketika memindahkan suatu benda, translasi ketika permainan catur dan lainnya. 	
Inti	<p>Penyajian kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyajikan materi translasi secara umum (Peserta didik mengamati penyajian guru) - Guru memberi pertanyaan kepada peserta didik secara individu terkait materi yang disajikan guru <p>Menetapkan Siswa Dalam Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang - Guru memberikan setiap kelompok Lembar Kerja Siswa untuk dikerjakan secara berkelompok - Guru mengarahkan peserta didik mengumpulkan informasi untuk penyelesaian masalah dengan mencoba mengerjakan latihan soal yang terdapat pada LKS - Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok mengomunikasikan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Peserta didik lain menanggapi dengan memberikan ide atau masukan. - Guru memberikan penguatan sebagai penengah apabila terjadi pendapat yang berbeda antara peserta didik. <p>Tes Dan Kuis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan peserta didik soal untuk diselesaikan secara individu - Peserta didik mengamati soal kuis yang diberikan oleh guru - Guru mengarahkan peserta didik untuk mencoba mengerjakan soal kuis untuk memperoleh penyelesaian - Guru meminta peserta didik mengomunikasikan hasil pemikirannya di depan kelas. Peserta didik lain memberi 	70 menit

	<p>tanggapan dan saran.</p> <p>Skor Peningkatan Individual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan skor kemajuan individu dihitung dari nilai kuis berdasarkan nilai awal (<i>pretest</i>) <p>Pengakuan Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan penghargaan pada kelompok terbaik dengan kriteria tertentu. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya kembali tentang materi translasi. - Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah pelajari. - Guru memberi tugas dikumpulkan pertemuan berikutnya - Guru menginformasikan pertemuan berikutnya tentang refleksi - Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam 	

Pertemuan kedua:

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan berdoa terlebih dahulu. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik dapat menemukan sifat-sifat dan konsep refleksi, menemukan sifat-sifat dan konsep refleksi menggambar refleksi pada koordinat kartesius, menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep refleksi - Guru memotivasi peserta didik dengan menguraikan manfaat penerapan translasi dalam masalah nyata, contohnya ketika melihat bayangan kita dicerminkan. 	10 menit

Inti	<p>Penyajian kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyajikan materi refleksi secara umum (Peserta didik mengamati penyajian guru) - Guru memberi pertanyaan kepada peserta didik secara individu terkait materi yang disajikan guru <p>Menetapkan Siswa Dalam Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang - Guru memberikan setiap kelompok Lembar Kerja Siswa (LKS-2) untuk dikerjakan secara berkelompok - Guru mengarahkan peserta didik mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah dengan mencoba mengerjakan latihan soal yang terdapat pada LKS-2 - Guru meminta Perwakilan dari beberapa kelompok mengomunikasikan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Peserta didik lain menanggapi dengan memberikan ide atau masukan. - Guru memberikan penguatan sebagai penengah apabila terjadi pendapat yang berbeda antara peserta didik. <p>Tes Dan Kuis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan peserta didik soal untuk diselesaikan secara individu - Peserta didik mengamati soal kuis yang diberikan oleh guru - Guru mengarahkan peserta didik untuk mencoba mengerjakan soal kuis untuk memperoleh penyelesaian - Guru meminta peserta didik mengomunikasikan hasil pemikirannya di depan kelas. Peserta didik lain memberi tanggapan dan saran. <p>Skor Peningkatan Individual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan skor kemajuan individu dihitung dari nilai kuis berdasarkan nilai awal (<i>pretest</i>) <p>Pengakuan Kelompok</p>	70 menit
------	--	----------

	- Guru memberikan penghargaan pada kelompok terbaik dengan kriteria tertentu.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya kembali tentang materi refleksi - Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah pelajari. - Guru memberi tugas dikumpulkan pertemuan berikutnya - Guru menginformasikan pertemuan berikutnya tentang rotasi - Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam 	

Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan berdoa terlebih dahulu. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik dapat menemukan sifat-sifat dan konsep rotasi, menemukan sifat-sifat dan konsep rotasi menggambar rotasi pada koordinat kartesius, menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep rotasi - Guru memotivasi peserta didik dengan menguraikan manfaat penerapan rotasi dalam masalah nyata, seperti misalnya perputaran pada jarum jam dan lainnya. 	10 menit
Inti	<p>Penyajian kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyajikan materi rotasi secara umum (Peserta didik mengamati penyajian guru) - Guru memberi pertanyaan kepada peserta didik secara individu terkait materi yang disajikan guru <p>Menetapkan Siswa Dalam Kelompok</p>	70 menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang - Guru memberikan setiap kelompok Lembar Kerja Siswa (LKS-3) untuk dikerjakan secara berkelompok - Guru mengarahkan peserta didik mengumpulkan informasi untuk penyelesaian masalah dengan mencoba mengerjakan latihan soal yang terdapat pada LKS-3 - Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok mengomunikasikan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Peserta didik lain menanggapi dengan memberikan idea tau masukan. - Guru memberikan penguatan sebagai penengah apabila terjadi pendapat yang berbeda antara peserta didik. <p>Tes Dan Kuis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan peserta didik soal untuk diselesaikan secara individu - Peserta didik mengamati soal kuis yang diberikan oleh guru - Guru mengarahkan peserta didik untuk mencoba mengerjakan soal kuis untuk memperoleh penyelesaian - Peserta didik mengomunikasikan hasil pemikirannya di depan kelas. Peserta didik lain memberi tanggapan dan saran. <p>Skor Peningkatan Individual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan skor kemajuan individu dihitung dari nilai kuis berdasarkan nilai awal (<i>pretest</i>) <p>Pengakuan Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan penghargaan pada kelompok terbaik dengan kriteria tertentu. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya kembali tentang materi rotasi - Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah pelajari. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi tugas dikumpulkan pertemuan berikutnya - Guru menginformasikan pertemuan berikutnya tentang dilatasi - Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam 	
--	--	--

Pertemuan Keempat

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan berdoa terlebih dahulu. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik dapat menemukan sifat-sifat dan konsep dilatasi, menemukan sifat-sifat dan konsep dilatasi menggambar dilatasi pada koordinat kartesius, menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep dilatasi - Guru memotivasi peserta didik dengan menguraikan manfaat penerapan rotasi dalam masalah nyata, seperti misalnya perputaran pada jarum jam dan lainnya. 	10 menit
Inti	<p>Penyajian kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyajikan materi dilatasi secara umum (Peserta didik mengamati penyajian guru) - Guru memberi pertanyaan kepada peserta didik secara individu terkait materi yang disajikan guru <p>Menetapkan Siswa Dalam Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang - Guru memberikan setiap kelompok Lembar Kerja Siswa (LKS-4) untuk dikerjakan secara berkelompok - Guru mengarahkan peserta didik mengumpulkan informasi untuk penyelesaian masalah dengan 	70 menit

	<p>mencoba mengerjakan latihan soal yang terdapat pada LKS-4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok mengomunikasikan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Peserta didik lain menanggapi dengan memberikan idea tau masukan. - Guru memberikan penguatan sebagai penengah apabila terjadi pendapat yang berbeda antara peserta didik. <p>Tes Dan Kuis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan peserta didik soal untuk diselesaikan secara individu - Peserta didik mengamati soal kuis yang diberikan oleh guru - Guru mengarahkan peserta didik untuk mencoba mengerjakan soal kuis untuk memperoleh penyelesaian - Peserta didik mengomunikasikan hasil pemikirannya di depan kelas. Peserta didik lain memberi tanggapan dan saran. <p>Skor Peningkatan Individual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan skor kemajuan individu dihitung dari nilai kuis berdasarkan nilai awal (<i>pretest</i>) <p>Pengakuan Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan penghargaan pada kelompok terbaik dengan kriteria tertentu. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya kembali tentang materi dilatasi - Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah pelajari. - Guru memberi tugas dikumpulkan pertemuan berikutnya - Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam 	

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap Spiritual

- Teknik Penilaian :Observasi
- Bentuk Instrumen: Lembar Observasi

2. Sikap Sosial

- Teknik Penilaian
- Bentuk instrument : Angket
- Kisi-kisi

No.	Sikap/nilai	No Butir Instrumen
1.	Rasa Ingin tahu	1-3
2.	percaya diri	1-3
3.	Ketertarikan pada matematika	1-3

3. Pengetahuan

No.	Aspek Yang Di Nilai	Teknik Penilaian
1.	Pengetahuan, kemampuan memahami konsep materi, kemampuan berfikir rasional dan mengilustrasikan ide-ide matematika	Kuis

Soal kuis Pertemuan Pertama:

- Tentukan bayangan titik (3,-7) oleh translasi (4, 2)
- Tentukan bayangan titik P(-1,3) oleh translasi T (3, -1)
- Diketahui titik P (7,-2) ditranslasikan berturut-turut oleh (3,2) kemudian ditranslasikan kembali (-2, 1). Tentukanlah bayangan titik P

Jawaban :

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Tentukan bayangan titik A(3,-7) oleh translasi (4, 2)	Dik: $P(x,y) \rightarrow P'(x', y')$ $P(x, y) \rightarrow P'(x+a, y+b)$	25

		<p>Translasi (4,2)</p> <p>$a = 4$</p> <p>$b = 2$</p> <p>Dit: bayangan?</p> <p>penyelesaian :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A (3, -7) <p>$x = 3$</p> <p>$y = -7$</p> <p>$A(3,7) \rightarrow A'(3+4, -7+2)$</p> <p>$A(3, 7) \rightarrow A'(7, -5)$</p> <p>jadi $A'(7, -5)$</p>	
2.	Tentukan bayangan titik P(-1,3) oleh translasi T (3, -1)	<p>Dik:</p> <p>$P(x,y) \rightarrow P'(x', y')$</p> <p>$P(x, y) \rightarrow P'(x+a, y+b)$</p> <p>Translasi (3,-1)</p> <p>$a = 3$</p> <p>$b = -1$</p> <p>Dit: bayangan?</p> <p>penyelesaian :</p> <ul style="list-style-type: none"> • P (-1, 3) <p>$x = -1$</p> <p>$y = 3$</p> <p>$P(-1,3) \rightarrow A'(3+-1, 3+-1)$</p> <p>$P(-1, 3) \rightarrow P'(2, 2)$</p> <p>jadi $P'(2, 2)$</p>	25
3	Diketahui titik A (7,-2) ditranslasikan berturut-turut oleh (-3, 1) kemudian ditranslasikan kembali (3,2) Tentukanlah bayangan titik P	<ul style="list-style-type: none"> • Titik P (7,-2) oleh translasi $T(-3, 1) \rightarrow T(a, b)$ <p>$A(x, y) \rightarrow A'(x+a, x+b)$</p> <p>$A(7, -2) \rightarrow A'(7+-3, -2+1)$</p> <p>jadi $A'(5, -1)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dilanjutkan Translasi (3, 2) <p>$T(3, 2) \rightarrow T(3, 2)$</p> <p>$A'(x, y) \rightarrow A''(x+a, x+b)$</p>	50

		$A'(5, -1) \rightarrow A'(5+3, -1+2)$ jadi $A'(8, 1)$	
--	--	--	--

Soal Kuis Pertemuan Kedua:

1. Titik P(-3,7) dicerminkan terhadap garis $y = -x$. Tentukanlah koordinat bayangan titik P.
2. Titik A (3, 2) dicerminkan terhadap $x=2$. Tentukan bayangan dari titik A

Soal	Jawaban	Skor
1. Titik P(-3,7) dicerminkan terhadap garis $y = -x$. Tentukanlah koordinat bayangan titik P.	Diketahui: titik P (-3, 7) maka $x = -3$ dan $y = 7$ Di cerminkan $y = -x$ Ditanya: Bayangan? Jawab: $P(x, y) \xrightarrow{y = -x} P'(-y, -x)$ $P(-3, 7) \xrightarrow{y = -x} P'(-7, 3)$ jadi $P'(-7, 3)$	50
2. Titik A (3, 2) dicerminkan terhadap $x=2$, tentukan bayangan dari titik A	Diketahui: A (3, 2) $x=3$ $y=2$ $h = 2$ Dit: Bayangan? Jawab: $A(x, y) \xrightarrow{x=h} A'(2h-x, y)$ $A(3,2) \xrightarrow{x=h} A'(2 \cdot 2 - 3, 2)$ jadi $A'(1, 2)$	50

Soal Kuis Pertemuan Ketiga:

1. Titik Q(1, -3) dirotasikan dengan pusat di O(0,0) sebesar 270° , maka bayangan koordinat titik B tersebut adalah..
2. Diketahui segitiga PQR dengan titik P(2,-2), Q(2,1), dan R(4,1).segitiga tersebut dirotasikan 180° derajat terhadap titik pusat O(0,0). Tentukan bayangan segitiga PQR!

Soal	Jawaban	Skor
1. Titik Q(1, -3) dirotasikan dengan pusat di O(0,0) sebesar 270° , maka bayangan koordinat titik B tersebut adalah..	<p>Dik: Q(1, -3) $x = 1$ $y = -3$ pusat O(0,0) sebesar 270°,</p> <p>Dit : Bayangan B?</p> <p>Jawaban: $Q(x, y) \xrightarrow{R(0, 270^\circ)} Q'(-y, x)$ $Q(1, -3) \xrightarrow{R(0, 270^\circ)} Q'(3, 1)$ jadi $Q'(3, 1)$</p>	50
2. Diketahui segitiga PQR dengan titik P(2,-2), Q(2,1), dan R(4,1).segitiga tersebut dirotasikan 180° terhadap titik pusat O(0,0). Tentukan bayangan segitiga PQR	<p>Dik: P(2,-2), Q(2,1), dan R(4,1) Titik pusat O(0,0) dirotasi 180°</p> <p>Dit: Bayangan segitiga PQR?</p> <p>Jawab: $P(x, y) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} P(-x, -y)$ $P(2, -2) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} P'(-2, 2)$</p> $Q(x, y) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} Q'(-x, -y)$ $Q(2, 1) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} Q'(-2, -1)$ $R(x, y) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} R'(-x, -y)$ $R(4, 1) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} R'(-4, -1)$ <p>jadi bayangan segitiga PQR adalah $P'(-2, 2)$, $Q'(-2, -1)$ dan $R'(-4, -1)$</p>	50

Soal Kuis Pertemuan Keempat:

1. Diketahui segitiga ABC dengan A (2, -2), B(-2, 5) dan C(4, -2). Dilatasi dititik pusat O(0,0) dengan skala 2. Tentukan bayangan hasil dilatasi pada segitiga ABC.
2. Diketahui titik B(5, 2) dan C(8, -2) dilatasikan pada titik pusat (-3, 4) dengan faktor skala -2. Tentukan hasil dilatasi pada titik B dan C tersebut.

Soal	Jawaban	Skor
<p>1. Diketahui segitiga ABC dengan A (2, -2), B(-2, 5) dan C(4, -2). Dilatasi dititik pusat O(0,0) dengan skala 2. Tentukan bayangan hasil dilatasi pada segitiga ABC.</p>	<p>Dik: A (2, -2), B(-2, 5) dan C(4,-2) titik pusat O(0,0) $k = 2$ Dit: bayangan ABC? jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $A(x, y) \xrightarrow{D(0, k)} A'(kx, ky)$ $A(2, -2) \xrightarrow{D(0, k)} A'(4, -4)$ • $B(x, y) \xrightarrow{D(0, k)} B'(kx, ky)$ $B(-2, 5) \xrightarrow{D(0, k)} B'(-4, 10)$ • $C(x, y) \xrightarrow{D(0, k)} C'(kx, ky)$ $C(4, -2) \xrightarrow{D(0, k)} C'(8, -4)$ <p>jadi bayangan ABC adalah A'(4, -4), B'(-4, 10) dan C'(8, -4)</p>	50
<p>2. Diketahui titik B(5, 2) dilatasikan pada titik pusat (-3, 4) dengan faktor skala -2. Tentukan hasil dilatasi pada titik B tersebut.</p>	<p>Dik: B(5, 2) dan C(8, -2) titik pusat (-3, 4) $k = -2$ Dit: dilatasi B dan C? jawab:</p> <p>$A(x, y) \xrightarrow{D(0, k)} A'(x', y')$ $x' = k(x-a) + a$ $y' = k(y-b) + b$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $B(5, 2) \xrightarrow{D(0, k)} B'(x', y')$ $x' = -2(5-(-3))+(-3)$ 	50

	$x' = -18$ $y' = -2(2-4) + 4$ $y' = 8$ jadi B'(-18, 8)	
--	---	--

Medan , 2019

Guru Bidang Studi

Mahasiswa

Husnayani, S.T.Anita Ritonga

NIP.

NIM. 35154144

Mengetahui,

Kepala Sekolah MAS Al-Washliyah 22 Tembung

Zuraidah, S.H.

NIP.

Lampiran 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Eskperimen-2**

Satuan Pendidikan : MAS Al-Wasliyah 22 Tembung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI /II

Materi Pokok : Transformasi Geometri

Alokasi Waktu : 4 Pertemuan

A. Kompetensi Inti

- Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan Transformasi Geometris secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
<p>3.21 Menganalisis sifat-sifat transformasi geometri (translasi, refleksi garis, dilatasi dan rotasi) dengan pendekatan koordinat dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah.</p>	<p>Pertemuan Pertama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Memahami dan menemukan konsep translasi 6. Mengidentifikasi sifat-sifat translasi. 7. Menganalisis berbagai konsep dan prinsip dari translasi 8. Menggunakan sifat-sifat translasi untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan koordinat. <p>Pertemuan Kedua:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Memahami dan menemukan konsep refleksi 6. Mengidentifikasi sifat-sifat refleksi 7. Menganalisis berbagai konsep dan prinsip dari refleksi 8. Menggunakan sifat-sifat refleksi untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan koordinat. <p>Pertemuan Ketiga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menemukan sifat-sifat rotasi 2. Menganalisis konsep rotasi 3. Menentukan hasil rotasi obyek geometri pada titik pusat $O(0,0)$ dan besar sudut putar α pada bidang kartesius 4. Menentukan hasil rotasi obyek geometri pada titik pusat $P(a,b)$ dan besar sudut putar α pada bidang kartesius <p>Pertemuan Keempat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Menemukan sifat-sifat dilatasi 6. Menganalisis konsep dilatasi 7. Menentukan hasil dilatasi obyek geometri pada titik pusat $O(0,0)$ dan faktor skala k 8. Menentukan hasil dilatasi obyek geometri pada titik pusat $P(a,b)$ dan faktor skala k.
<p>4.15 Menyajikan objek</p>	<p>Pertemuan Pertama:</p>

<p>kontekstual, menganalisis informasi terkait sifat-sifat objek dan menerapkan aturan transformasi geometri (refleksi, translasi, dilatasi, dan rotasi) dalam memecahkan masalah.</p>	<p>3. Menggambar titik, garis, bidang yang ditransformasikan.</p> <p>4. Menganalisis berbagai konsep translasi yang berkaitan dengan masalah nyata</p> <p>Pertemuan Kedua:</p> <p>3. Menggambar titik, garis, bidang yang ditransformasikan.</p> <p>4. Menganalisis berbagai konsep refleksi yang berkaitan dengan masalah nyata</p> <p>Pertemuan Ketiga:</p> <p>3. Menggambar titik, garis, dan bidang transformasi geometri (rotasi) pada koordinat kartesius.</p> <p>4. Menerapkan rotasi dalam pemecahan masalah</p> <p>Pertemuan Keempat:</p> <p>3. Menggambar titik, garis, dan bidang transformasi geometri (dilatasi) pada koordinat kartesius.</p> <p>4. Menerapkan dilatasi dalam pemecahan masalah</p>
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama:

- Peserta didik dapat memahami dan menemukan konsep translasi
- Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat translasi.
- Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat translasi untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan koordinat.
- Siswa dapat menggambar titik, garis, bidang yang ditransformasikan.
- Peserta didik dapat menganalisis berbagai konsep translasi yang berkaitan dengan masalah nyata

Pertemuan Kedua:

- Peserta didik dapat memahami dan menemukan konsep refleksi
- Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat refleksi
- Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat refleksi untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan koordinat.

- Peserta didik dapat menggambar titik, garis, bidang yang ditransformasikan.
- Peserta didik dapat menganalisis berbagai konsep refleksi yang berkaitan dengan masalah nyata

Pertemuan Ketiga:

- Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat dan konsep rotasi
- Peserta didik dapat menentukan rotasi obyek geometri.
- Peserta didik dapat menggambar rotasi pada koordinat kartesius.
- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan rotasi

Pertemuan Keempat:

- Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat dan konsep dilatasi.
- Peserta didik dapat menentukan dilatasi pada koordinat kartesius.
- Peserta didik dapat menggambar dilatasi pada koordinat kartesius.
- Peserta didik dapat menerapkan dilatasi dalam pemecahan masalah

D. Metode Pembelajaran Pendekatan

Model pembelajaran : *Reciprocal Teaching*

Metode : Diskusi Dan Tanya Jawab

E. Alat, Bahan, Dan Sumber Pembelajaran

Media : Lembar Kerja Siswa (LKS)

Alat : Laptop, Spidol, papan tulis.

Sumber belajar : Buku Matematika SMA kelas XI Semester 2 untuk siswa

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama:

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan berdoa terlebih dahulu. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran - Guru memotivasi peserta didik dengan menguraikan 	10 menit

	manfaat penerapan translasi dalam masalah nyata, seperti ketika memindahkan suatu benda, translasi ketika permainan catur dan lainnya.	
Kegiatan Inti 70 menit		
Mengelompokan Siswa Dan Diskusi Kelompok		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan di awal pembelajaran. - Guru memilih seorang siswa dari setiap kelompok (dipilih siswa yang memiliki kemampuan yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan siswa lain) untuk berperan menjadi guru dalam kelompoknya. - Guru memberikan LKS (Lembar Kerja Siswa-1) yang memuat materi translasi. Kemudian meminta semua siswa untuk membaca buku paket matematika - Guru memantau pekerjaan siswa dan mengarahkan serta membimbing siswa yang merasa kesulitan 		
Membuat pertanyaan (<i>Question Generating</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan - Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi secara kelompok membahas masalah yang didapat secara individu, dan melanjutkan kegiatan yang ada pada LKS-1 		
Menyajikan hasil kerja kelompok.		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusikelompok - Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi hasil diskusi temannya - Guru memberi kesempatan kepada semua siswa untuk bertanya kembali tentang materi yang dianggap sulit - Guru mengadakan tanya jawab terkait materi yang dipelajari untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman konsep siswa. 		
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan siswa bersama-samamenyimpulkan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. - Guru memberikan soal tes danPR yang harus dikerjakan untuk penilaian terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa - Guru menutup pembelajaran dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah 	10 Menit

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan berdoa terlebih dahulu. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran - Guru memotivasi peserta didik dengan menguraikan manfaat penerapan refleksi dalam masalah nyata, seperti contohnya ketika melihat bayangan kita dicermin. 	10 menit
Kegiatan Inti 70 menit		
Mengelompokkan Siswa Dan Diskusi Kelompok		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan di awal pembelajaran. - Guru memilih seorang siswa dari setiap kelompok (dipilih siswa yang memiliki kemampuan yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan siswa lain) untuk berperan menjadi guru dalam kelompoknya. - Guru memberikan LKS (Lembar Kerja Siswa-2) yang memuat materi refleksi. Kemudian meminta semua siswa untuk membaca buku paket matematika - Guru memantau pekerjaan siswa dan mengarahkan serta membimbing siswa yang merasa kesulitan 		
Membuat pertanyaan (<i>Question Generating</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan - Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi secara kelompok membahas masalah yang didapat secara individu, dan melanjutkan kegiatan yang ada pada LKS-2 		
Menyajikan hasil kerja kelompok.		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusikelompok - Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi hasil diskusi temannya - Guru memberi kesempatan kepada semua siswa untuk bertanya kembali tentang materi yang dianggap sulit - Guru mengadakan tanya jawab terkait materi yang dipelajari untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman konsep siswa. 		

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. - Guru memberikan soal tes dan PR yang harus dikerjakan untuk penilaian terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa - Guru menutup pembelajaran dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah 	10 Menit
---------	--	-----------------

Pertemuan Ketiga:

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan berdoa terlebih dahulu. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran - Guru memotivasi peserta didik dengan menguraikan manfaat penerapan rotasi dalam masalah nyata, seperti misalnya perputaran pada jarum jam dan lainnya. 	10 menit
Kegiatan Inti 70 menit		
Mengelompokan Siswa Dan Diskusi Kelompok		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan di awal pembelajaran. - Guru memilih seorang siswa dari setiap kelompok (dipilih siswa yang memiliki kemampuan yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan siswa lain) untuk berperan menjadi guru dalam kelompoknya. - Guru memberikan LKS (Lembar Kerja Siswa-3) yang memuat materi rotasi. Kemudian meminta semua siswa untuk membaca buku paket matematika - Guru memantau pekerjaan siswa dan mengarahkan serta membimbing siswa yang merasa kesulitan 		
Membuat pertanyaan (<i>Question Generating</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan - Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi secara kelompok membahas masalah yang didapat secara individu, dan melanjutkan kegiatan yang ada pada LKS-3 		

Menyajikan hasil kerja kelompok.		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok - Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi hasil diskusi temannya - Guru memberi kesempatan kepada semua siswa untuk bertanya kembali tentang materi yang dianggap sulit - Guru mengadakan tanya jawab terkait materi yang dipelajari untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman konsep siswa. 		
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. - Guru memberikan soal tes dan PR yang harus dikerjakan untuk penilaian terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa - Guru menutup pembelajaran dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah 	10 Menit

Pertemuan Keempat:

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam dan berdoa terlebih dahulu. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran - Guru memotivasi peserta didik dengan menguraikan manfaat penerapan dilatasi dalam masalah nyata, seperti misalnya pembuatan miniatur dan cetak foto.. 	10 menit
Kegiatan Inti 70 menit		
Mengelompokkan Siswa Dan Diskusi Kelompok		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan di awal pembelajaran. - Guru memilih seorang siswa dari setiap kelompok (dipilih siswa yang memiliki kemampuan yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan siswa lain) untuk berperan menjadi guru dalam kelompoknya. 		

<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan LKS (Lembar Kerja Siswa-4) yang memuat materi dilatasi. Kemudian meminta semua siswa untuk membaca buku paket matematika - Guru memantau pekerjaan siswa dan mengarahkan serta membimbing siswa yang merasa kesulitan 		
Membuat pertanyaan (<i>Question Generating</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan - Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi secara kelompok membahas masalah yang didapat secara individu, dan melanjutkan kegiatan yang ada pada LKS-4 		
Menyajikan hasil kerja kelompok.		
<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusikelompok - Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi hasil diskusi temannya - Guru memberi kesempatan kepada semua siswa untuk bertanya kembali tentang materi yang dianggap sulit - Guru mengadakan tanya jawab terkait materi yang dipelajari untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman konsep siswa. 		
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan siswa bersama-samamenyimpulkan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. - Guru memberikan soal tes danPR yang harus dikerjakan untuk penilaian terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa - Guru menutup pembelajaran dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah 	

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian :Observasi
- b. Bentuk Instrumen: Lembar Observasi

2. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian
- b. Bentuk instrument : Angket
- c. Kisi-kisi

No.	Sikap/nilai	No Butir Instrumen
1.	Rasa Ingin tahu	1-3
2.	percaya diri	1-3
3.	Ketertarikan pada matematika	1-3

2. Pengetahuan

No.	Aspek Yang Di Nilai	Teknik Penilaian
1.	Pengetahuan, kemampuan memahami konsep materi, kemampuan berfikir rasional dan mengilustrasikan ide-ide matematika	Kuis

Soal Tes Pertemuan Pertama:

1. Tentukan bayangan titik (3,-7) oleh translasi (4, 2)
2. Tentukan bayangan titik P(-1,3) oleh translasi T (3, -1)
3. Diketahui titik P (7,-2) ditranslasikan berturut-turut oleh (3,2) kemudian ditranslasikan kembali (-2, 1). Tentukanlah bayangan titik P

Jawaban :

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Tentukan bayangan titik A(3,-7) oleh translasi (4, 2)	<p>Dik:</p> $P(x,y) \rightarrow P'(x', y')$ $P(x, y) \rightarrow P'(x+a, y+b)$ <p>Translasi (4,2)</p> $a= 4$ $b= 2$ <p>Dit: bayangan?</p> <p>penyelesaian :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A (3, -7) $x = 3$	25

		$y = -7$ $A(3,7) \rightarrow A'(3+4, -7+2)$ $A(3,7) \rightarrow A'(7, -5)$ jadi $A'(7, -5)$	
2.	Tentukan bayangan titik $P(-1,3)$ oleh translasi $T(3, -1)$	Dik: $P(x,y) \rightarrow P'(x', y')$ $P(x, y) \rightarrow P'(x+a, y+b)$ Translasi $(3,-1)$ $a = 3$ $b = -1$ Dit: bayangan? penyelesaian : <ul style="list-style-type: none"> $P(-1, 3)$ $x = -1$ $y = 3$ $P(-1,3) \rightarrow A'(3+-1, 3+-1)$ $P(-1, 3) \rightarrow P'(2, 2)$ jadi $P'(2, 2)$	25
3.	Diketahui titik $A(7,-2)$ ditranslasikan berturut-turut oleh $(-3, 1)$ kemudian ditranslasikan kembali $(3,2)$ Tentukanlah bayangan titik P	<ul style="list-style-type: none"> Titik $P(7,-2)$ oleh translasi $T(-3, 1) \rightarrow T(a, b)$ $A(x, y) \rightarrow A'(x+a, x+b)$ $A(7, -2) \rightarrow A'(7+-3, -2+1)$ jadi $A'(5, -1)$ Dilanjutkan Translasi $(3, 2)$ $T(3, 2) \rightarrow T(3, 2)$ $A'(x, y) \rightarrow A''(x+a, x+b)$ $A'(5, -1) \rightarrow A''(5+3, -1+2)$ jadi $A''(8, 1)$ 	50

Soal Tes Pertemuan Kedua:

1. Titik P(-3,7) dicerminkan terhadap garis $y = -x$. Tentukanlah koordinat bayangan titik P.
2. Titik A (3, 2) dicerminkan terhadap $x=2$. Tentukan bayangan dari titik A

Soal	Jawaban	Skor
1. Titik P(-3,7) dicerminkan terhadap garis $y = -x$. Tentukanlah koordinat bayangan titik P.	Diketahui: titik P (-3, 7) maka $x = -3$ dan $y = 7$ Di cerminkan $y = -x$ Ditanya: Bayangan? Jawab: $P(x, y) \xrightarrow{y = -x} P'(-y, -x)$ $P(-3, 7) \xrightarrow{y = -x} P'(-7, 3)$ jadi $P'(-7, 3)$	50
2. Titik A (3, 2) dicerminkan terhadap $x=2$, tentukan bayangan dari titik A	Diketahui: A (3, 2) $x=3$ $y=2$ $h = 2$ Dit: Bayangan? Jawab: $A(x, y) \xrightarrow{x=h} A'(2h-x, y)$ $A(3,2) \xrightarrow{x=h} A'(2 \cdot 2 - 3, 2)$ jadi $A'(1, 2)$	50

Soal Tes Pertemuan Ketiga:

1. Titik Q(1, -3) dirotasikan dengan pusat di O(0,0) sebesar 270° , maka bayangan koordinat titik B tersebut adalah..
2. Diketahui segitiga PQR dengan titik P(2,-2), Q(2,1), dan R(4,1). segitiga tersebut dirotasikan 180° derajat terhadap titik pusat O(0,0). Tentukan bayangan segitiga PQR!

Soal	Jawaban	Skor
<p>1. Titik Q(1, -3) dirotasikan dengan pusat di O(0,0) sebesar 270°, maka bayangan koordinat titik B tersebut adalah..</p>	<p>Dik: Q(1, -3) $x = 1$ $y = -3$ pusat O(0,0) sebesar 270°, Dit : Bayangan B? Jawaban: $Q(x, y) \xrightarrow{R(0, 270^\circ)} Q'(-y, x)$ $Q(1, -3) \xrightarrow{R(0, 270^\circ)} Q'(3, 1)$ jadi Q'(3, 1)</p>	<p>50</p>
<p>2. Diketahui segitiga PQR dengan titik P(2,-2), Q(2,1), dan R(4,1).segitiga tersebut dirotasikan 180° terhadap titik pusat O(0,0).Tentukan bayangan segitiga PQR</p>	<p>Dik: P(2,-2), Q(2,1), dan R(4,1) Titik pusat O(0,0) dirotasi 180° Dit: Bayangan segitiga PQR? Jawab: $P(x, y) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} P(-x, -y)$ $P(2, -2) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} P'(-2, 2)$ $Q(x, y) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} Q'(-x, -y)$ $Q(2, 1) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} Q'(-2, -1)$ $R(x, y) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} R'(-x, -y)$ $R(4, 1) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} R'(-4, -1)$ jadi bayangan segitiga PQR adalah P'(-2, 2), Q'(-2, -1) dan R'(-4, -1)</p>	<p>50</p>

Soal Tes Pertemuan Keempat:

1. Diketahui segitiga ABC dengan A (2, -2), B(-2, 5) dan C(4, -2). Dilatasi dititik pusat O(0,0) dengan skala 2. Tentukan bayangan hasil dilatasi pada segitiga ABC.
2. Diketahui titik B(5, 2) dan C(8, -2) dilatasikan pada titik pusat (-3, 4) dengan faktor skala -2. Tentukan hasil dilatasi pada titik B dan C tersebut.

Soal	Jawaban	Skor
<p>1. Diketahui segitiga ABC dengan A (2, -2), B(-2, 5) dan C(4, -2). Dilatasi dititik pusat O(0,0) dengan skala 2. Tentukan bayangan hasil dilatasi pada segitiga ABC.</p>	<p>Dik: A (2, -2), B(-2, 5) dan C(4,-2) titik pusat O(0,0) $k = 2$</p> <p>Dit: bayangan ABC?</p> <p>jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $A(x, y) \xrightarrow{D(0, k)} A'(kx, ky)$ A(2, -2) $\xrightarrow{D(0, k)}$ A'(4, -4) • $B(x, y) \xrightarrow{D(0, k)} B'(kx, ky)$ B(-2, 5) $\xrightarrow{D(0, k)}$ B'(-4, 10) • $C(x, y) \xrightarrow{D(0, k)} C'(kx, ky)$ C(4, -2) $\xrightarrow{D(0, k)}$ C'(8, -4) <p>jadi bayangan ABC adalah A'(4, -4), B'(-4, 10) dan C'(8, -4)</p>	50
<p>2. Diketahui titik B(5, 2) dilatasikan pada titik pusat (-3, 4) dengan faktor skala -2. Tentukan hasil dilatasi pada titik B tersebut.</p>	<p>Dik: B(5, 2) dan C(8, -2) titik pusat (-3, 4) $k = -2$</p> <p>Dit: dilatasi B dan C?</p> <p>jawab:</p> <p>$A(x, y) \xrightarrow{D(0, k)} A'(x', y')$ $x' = k(x-a) + a$ $y' = k(y-b) + b$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $B(5, 2) \xrightarrow{D(0, k)} B'(x', y')$ $x' = -2(5-(-3))+(-3)$ $x' = -18$ 	50

	$y' = -2(2-4) + 4$ $y' = 8$ jadi B'(-18, 8)	
--	---	--

Medan , 2019

Guru Bidang Studi

Mahasiswa

Husnayani, S.T.Anita Ritonga

NIP.

NIM. 35154144

Mengetahui,

Kepala Sekolah MAS Al-Washliyah 22 Tembung

Zuraidah, S.H.

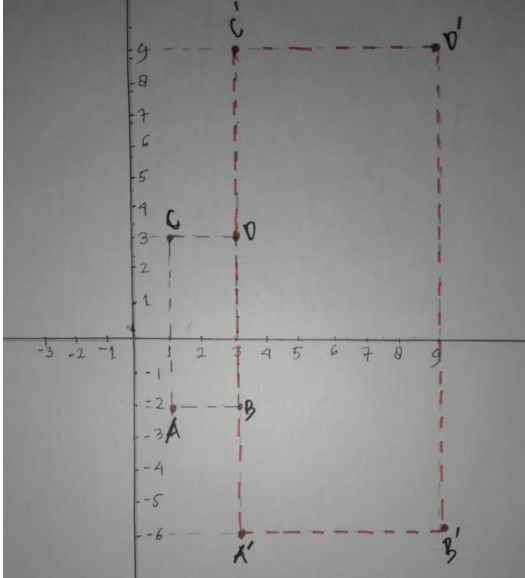
NIP.

Lampiran 4

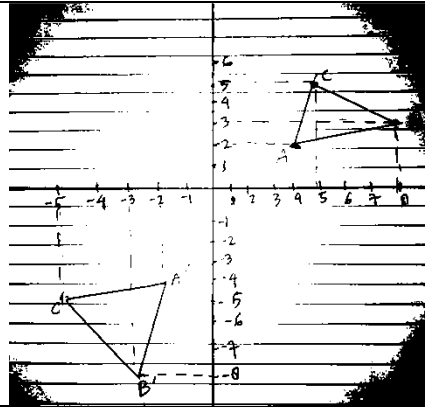
Soal Tes KPK Sebelum Uji Validitas

Soal	Jawaban	Skor
1. Tentukan bayangan titik P(-3,4), Q(4,4) dan R(4,7) dilatasi oleh translasi T = (-3,4).	jawaban: $P(x,y) \rightarrow P'(x', y')$ $P(x, y) \rightarrow P'(x+a, y+b)$ $T(3,4)$ $a=3$ $b=4$ penyelesaian : <ul style="list-style-type: none"> • P (3, 4) $x = 3$ $y = 4$ $P(3, 4) \rightarrow P'(3+3, 4+4)$ $P(3, 4) \rightarrow P'(6, 8)$ jadi P'(6, 8) • Q (4,4) $x = 4$ $y = 4$ $Q(4,4) \rightarrow Q'(4+3, 4+4)$ $Q(4,4) \rightarrow Q'(7, 8)$ jadi Q' (7, 8) • R (4, 7) $x = 4$ $y = 7$ $R(4,7) \rightarrow R'(4+3, 7+4)$ $R(4,7) \rightarrow R'(7, 11)$ jadi R'(7, 11) 	
2. Tentukan bayangan dari titik A (1, 2) oleh translasi T=(1, 2) dan dilanjutkan oleh translasi U=(3,4).	jawab : $P(x,y) \rightarrow P'(x', y')$ <ul style="list-style-type: none"> • Translasi T(1, 2) \rightarrow T(a, b) $A(1, 2) \rightarrow A(x, y)$ $A(x, y) \rightarrow A'(x+a, x+b)$ $A(1, 2) \rightarrow A'(1+1, 2+2)$ $A(1, 2) \rightarrow A'(2, 4)$ jadi A' (2, 4) • Dilanjutkan Translasi U (3, 4) \rightarrow U(a, b) $A'(2, 4) \rightarrow A''(x, y)$ $A'(2, 4) \rightarrow A''(x+a, x+b)$ $A'(2, 4) \rightarrow A''(2+3, 4+4)$ $A'(2, 4) \rightarrow A''(5, 8)$ jadi A''(5,8) 	
3. Tentukan bayangan dari titik P(-3,4), Q(4,4) dan R(4,7) jika direfleksikan terhadap garis $y=x$.	jawab : $P(x, y) \xrightarrow{y=x} P'(y, x)$ <ul style="list-style-type: none"> • P (-3, 4) 	

	$x = -3$ $y = 4$ $P(-3, 4) \rightarrow P'(4, -3)$ jadi $P'(4, -3)$ <ul style="list-style-type: none"> • $Q(4,4)$ $x=4$ $y=4$ $Q(4,4) \rightarrow Q'(4,4)$ jadi $Q'(4,4)$ • $R(4,7)$ $x = 4$ $y= 7$ $R(4, 7) \rightarrow R'(7,4)$ jadi $R'(7,4)$ 	
<p>4. Titik A (3, 2) dicerminkan terhadap $x=2$, tentukan bayangan dari titik A.</p>	<p>jawab Diketahui: titik A (3, 2) maka $x = 3$ dan $y = 2$ Di cerminkan $x = 2$ $h = 2$ Ditanya: Bayangan? Jawab: $P(x, y) \xrightarrow{x=h} P'(2h-x, y)$ dari $P'(2h-x, y)$ maka : $x = 2h-x$ $x = 2 \cdot 2 - 2$ $x = 2$ $P(x, y) \xrightarrow{x=h} P'(2h-x, y)$ $P(3, 2) \rightarrow P'(2, 2)$ jadi $P'(2, 2)$</p>	
<p>5. Diketahui persegi panjang ABCD dengan A (1, -2), B(3, -2), C(1, 3) dan D (3,3) Dilatasi dititik pusat O(0,0) dengan skala 3</p> <ol style="list-style-type: none"> Tentukan bayangan titik A, B, C dan D Gambarkanlah persegi panjang dan bayangan persegi panjang tersebut kedalam koordinat kartesius. Hitunglah luas bayangan persegi panjang tersebut. 	<p>jawab</p> <ol style="list-style-type: none"> $A(x, y) \xrightarrow{D(0, K)} A'(kx, ky)$ <ul style="list-style-type: none"> • $A(1, -2)$ $x = 1$ $y = -2$ $k = 3$ $A(x, y) \xrightarrow{D(0, K)} A'(kx, ky)$ $A(1, -2) \rightarrow A'(3 \cdot 1, 3 \cdot (-2))$ $A(1, -2) \rightarrow A'(3, -6)$ jadi $A'(3, -6)$ • $B(3, -2)$ $x = 3$ $y = -2$ $k = 3$ $B(x, y) \xrightarrow{D(0, K)} B'(kx, ky)$ $B(3, -2) \rightarrow B'(3 \cdot 3, 3 \cdot (-2))$ $B(3, -2) \rightarrow B'(9, -6)$ 	

	<p>jadi B' (9, -6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • C (1,3) x = 1 y = 3 k = 3 C (x, y) $\xrightarrow{D(0, K)}$ C'(kx, ky) C (3,3) \rightarrow C ' (3.1, 3.3) C (3,3) \rightarrow C ' (3, 9) jadi C' (3,9) • D (1,3) x = 1 y = 3 k = 3 D (x, y) $\xrightarrow{D(0, K)}$ D'(kx, ky) D (x, y) \rightarrow D'(3. 3, 3.3) D (x, y) \rightarrow D'(9, 9) <p>b.</p>  <p>c. Dik :</p> <p>AC(panjang persegi panjang) = 15 s AB = luas persegi panjang = 6 s Dit: Luas persegi panjang? jawab : $L = p \times l$ $= 15 \text{ s} \times 6 \text{ s}$ $= 90 \text{ s}$</p>	
<p>6. Diketahui segitiga ABC dengan titik A(4,2), B(8,3), dan C(5,5).segitiga tersebut dirotasikan 180 derajat terhadap titik pusat O(0,0).</p> <p>a. Tentukan bayangan segitiga tersebut!</p> <p>b. Kemudian</p>	<p>jawab:</p> <p>A(x, y) $\xrightarrow{R(0, 180^\circ)}$ A'(-x, -y)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titik A A (4,2) \rightarrow A'(-4, -2) • Titik B (8,3) B (8, 3) \rightarrow B'(-8, -3) • Titik C C(5,5) \rightarrow C' (-5, -5) 	

gambarkan segitiga dan bayangan segitiga tersebut kedalam koordinat kartesius.



7. Tentukan luas bayangan persegi panjang ABCD dengan koordinat A(2, 0), B(6,0), C(6, 2), dan D(2,2) jika di translasikan terhadap T (2,2)

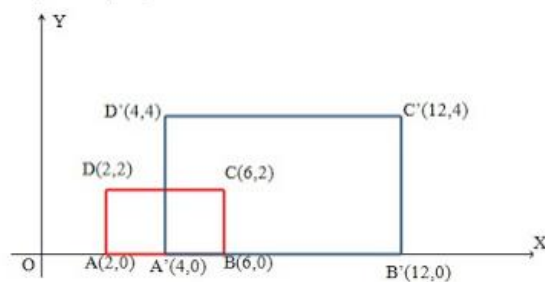
jawab

T(2,2)

a=2 dan b =2

- A(2,0)
 $P(x, y) \rightarrow P'(x+a, y+b)$
 $A(x, y) \rightarrow A'(2+2, 0+2)$
 $A(x, y) \rightarrow A'(4, 2)$
- B(6, 0)
 $P(x, y) \rightarrow P'(x+a, y+b)$
 $B(6,0) \rightarrow B'(6+2, 0+2)$
 $B(6,0) \rightarrow B'(8, 2)$
- C (6,2)
 $P(x, y) \rightarrow P'(x+a, y+b)$
 $C(6, 2) \rightarrow C'(6+2, 2+2)$
 $C(6, 2) \rightarrow C'(8, 4)$
- D(2,2)
 $P(x, y) \rightarrow P'(x+a, y+b)$
 $D(x, y) \rightarrow D'(2+2, 2+2)$
 $D(x, y) \rightarrow D'(4, 4)$

untuk menentukan luas bayangan persegi panjang, terlebih dahulu gambarkan kekoordinat kartesius:



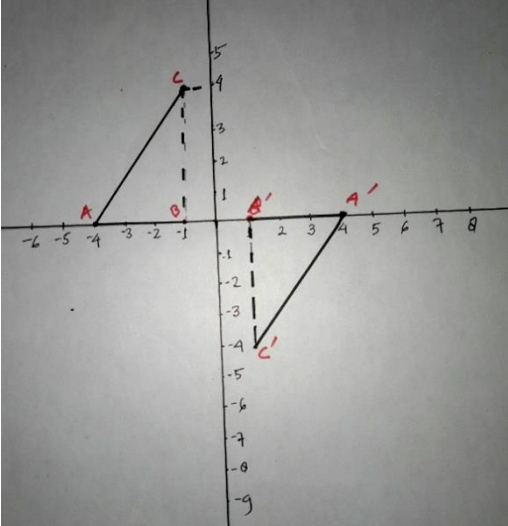
dari gambar diketahui:

Panjang persegi panjang : A' ke B' = 8 satuan

Lebar persegi panjang : A' ke D' = 4 satuan
 maka dengan menggunakan rumus luas persegi panjang:

Kemampuan Menggandakan,

$$L = p \times l$$

	<p>$L = 8 \text{ satuan} \times 4 \text{ satuan}$ $L = 32 \text{ satuan}$ jadi luas bayangan persegi panjang 32 satuan</p>	
<p>8. Sebuah segitiga dengan titik $A(-4,0)$, $B(-1, 0)$, dan $C(-1, 4)$. Kemudian direfleksikan terhadap pusat koordinat $O(0,0)$. Tentukan luas segitiga bayangan tersebut.</p>	<p>Dik: $A(-4,0)$ $B(-1, 0)$ $C(-1, 4)$. pusat $O(0,0)$ Dit: Luas segitiga bayangan? jawab: $P(x, y) \xrightarrow{O(0,0)} P'(-x, -y)$ $A(-4,0) \xrightarrow{O(0,0)} A'(4,0)$ $B(-1,0) \xrightarrow{O(0,0)} B'(1,0)$ $C(-1, 4) \xrightarrow{O(0,0)} C'(1,-4)$ sebelum menentukan luas bayangan segitiga, terlebih dahulu menggambarkan segitiga dan bayangan segitiga kedalam koordinat kartesius.</p>  <p>Dik: $AB(\text{alas segitiga}) = 3 \text{ s}$ $BC(\text{tinggi}) = 4 \text{ s}$ Dit: Luas segitiga? Jawab: $L = \frac{1}{2} a \times t$ $= \frac{1}{2} 3s \times 4s$ $= 6 \text{ s}$</p>	

Lampiran 5

Angket Minat Belajar Sebelum Uji Validitas

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
1.	Matematika pelajaran yang menarik dan menantang bagi saya					
2.	Saya tetap memperhatikan guru menjelaskan walaupun bosan					
3.	Jika ada soal yang tidak bisa saya kerjakan saya akan bertanya kepada guru					
4.	Saya mencoba menyelesaikan soal latihan tanpa disuruh guru					
5.	Saya tidak mencoba menjawab pertanyaan guru karena takut salah					
6.	Belajar matematika akan berguna bagi kehidupan sehari-hari					
7.	Saat guru menjelaskan saya bercerita dengan teman					
8.	Saya membuat ringkasan materi yang dijelaskan guru					
9.	Cara guru mengajar membuat saya tertarik belajar matematika					
10.	Saya berusaha keras untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru					
11.	Saya menyempatkan diri belajar matematika dirumah					
12.	Saya tidak bersemangat ketika belajar matematika					
13.	Matematika pembelajaran yang membosankan bagi saya					
14.	Saya menyisihkan waktu untuk mengerjakan latihan soal matematika di rumah.					
15.	Saya mencoba menghindar ketika pembelajaran matematika dimulai					
16.	Saya terlibat aktif dalam kelompok					
17.	Saya berusaha tetap konsentrasi belajar meski ada teman yang ribut					
18.	Jika saya tidak dapat menyelesaikan soal latihan saya berusaha untuk mencari tahu					

19.	Tak ada sesuatu yang menarik dari matematika, karena hanya menghafal rumus					
20.	Saya merasa kemampuan saya bukan dibidang matematika					
21.	Saya tetap berusaha menyelesaikan tugas yang diberikan guru walau sulit					
22.	Saya meminta bantuan teman jika tidak paham dalam menyelesaikan soal					
23.	Saya tidak ikut berpartisipasi dalam kelompok					
24.	Saya tidak tertarik belajar matematika					
25.	Saya berusaha menyukai semua materi matematika					

Lampiran 6

Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep								
Kode Siswa	1	2	3	4	5	6	7	Skor
SSW.001	3	8	3	6	9	8	2	39
SSW.002	4	2	4	4	4	5	1	24
SSW.003	4	8	4	4	4	6	3	33
SSW.004	3	4	2	5	3	8	2	27
SSW.005	4	5	2	4	8	4	3	30
SSW.006	4	6	4	8	8	5	2	37
SSW.007	3	3	1	3	4	4	2	20
SSW.008	4	2	2	4	4	4	1	21
SSW.009	4	2	2	4	4	8	1	25
SSW.010	4	4	3	5	8	9	1	34
SSW.011	3	5	2	2	2	4	1	19
SSW.012	3	4	3	3	8	4	2	27
SSW.013	4	4	4	4	7	5	1	29
SSW.014	3	3	2	2	4	3	1	18
SSW.015	4	4	4	3	8	6	3	32
SSW.016	4	4	5	6	8	8	1	36
SSW.017	4	2	2	4	6	6	2	26
SSW.018	4	8	5	6	8	8	1	40
SSW.019	4	4	5	5	9	6	2	35
SSW.020	3	8	5	3	8	8	3	38
								48,47
Jumlah	73	90	64	85	124	119	35	
r tabel	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	
	0,286	0,716	0,761	0,691	0,801	0,668	0,332	
Kriteria	Gugur	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Gugur	
varians	0,24	4,37	1,64	2,20	5,22	3,42	0,62	17,71
k	25							
k/k-1	1,04166667							
Sigma	0,37							
1- sigma	0,63							
rac	0,66							
r tabel (0,05) N = 20	0,3589							
keputusan	Reliabel							

Lampiran 8

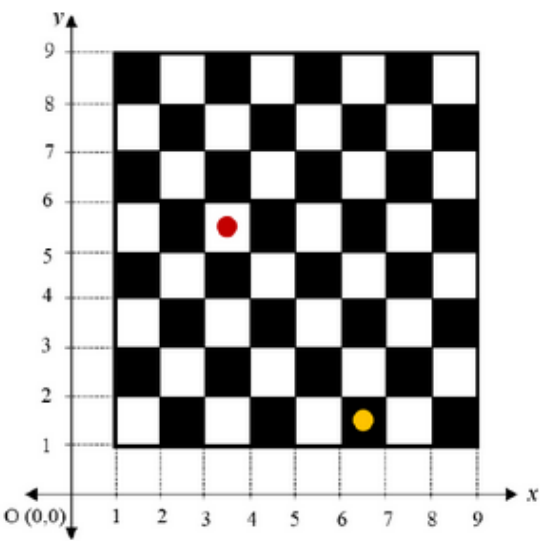
Tabel r untuk $df = 1 - 50$

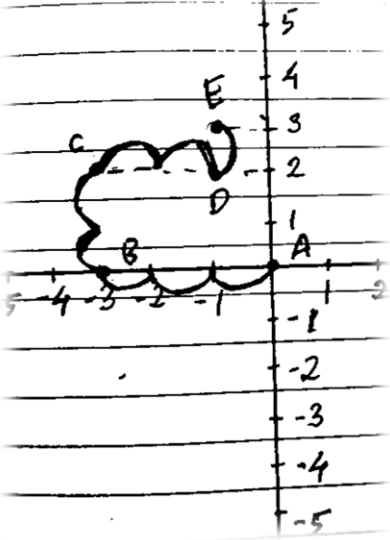
df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066

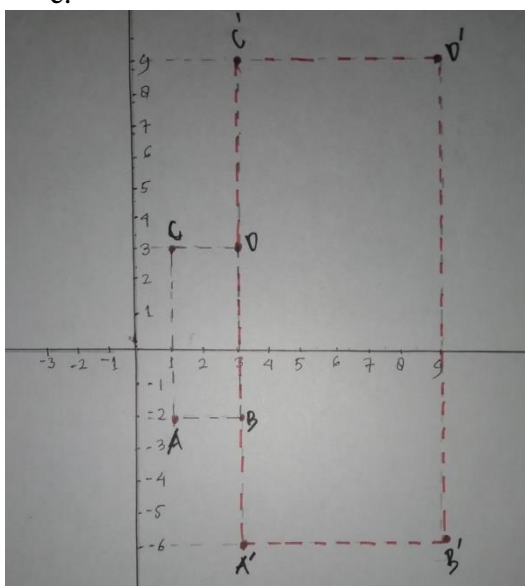
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432


Lampiran 9

Instrumen tes Kemampuan pemahaman konsep

No	Soal	Jawaban
1.	<p>Sebuah kapal selam berada pada posisi (13,-6) karena dihadapannya ada sebuah batu karang besar, kapal selam itu harus berputar sejauh 180° untuk menghindari tabrakan. Tentukan posisi kapal selam itu pada koordinat cartesius!</p>	<p>Dik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - posisi awal (13,-6) - berputar sejauh 180° <p>Dit:</p> <p>Posisi kapal selam sesudah rotasi?</p> <p>Jawab:</p> $A(x, y) \xrightarrow{\text{rotasi } [0, 180^\circ]} A'(-x, -y)$ <p>$x = 13$ $y = -6$</p> <p><i>(Mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya)</i></p> $A(13, -6) \xrightarrow{\text{rotasi } [0, 180^\circ]} A'(-13, 6)$ <p><i>(Menyajikan ulang konsep)</i></p> <p>Jadi posisi kapal selam setelah rotasi adalah (-13,6)</p>
2.	<p>Perhatikan gambar catur berikut!</p>  <p>Pada permainan catur, misalkan sebuah bidak berada pada posisi (6,1). Agar bidak kuning (6,1) dapat menyingkirkan bidak merah (3,5), maka tentukan langkah-langkah pergeserannya!</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Bidak kuning = (6,1) Bidak merah = (3, 5)</p> <p>Dit :</p> <p>Langkah untuk menyingkirkan bidak merah</p> <p>Jwb:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Translasi pada sumbu x sejauh $3-6 = 3$ <i>(Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah)</i> -Pada sumbu y sejauh $5-1 = 4$ <i>(Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah)</i> <p>Sehingga, untuk dapat menyingkirkan bidak merah (3,5), bidak kuning (6,1) ditranslasikan dengan T (-3,4)</p>

	<p>Sumber: https://www.slideshare.net/AisyFarisy/lks-transformasi</p>	
3.	<p>Andi dan Rina bermain “sapu tangan” di halaman rumah. Rina mendapat giliran menutup mata dan mencari keberadaan Andi. Rina bergerak kekiri 3 langkah, kemudian kedepan 2 langkah, kemudian kekanan 2 langkah, kedepan lagi 1 langkah. Akhirnya Rina berhasil menangkap Andi. Jelaskan dan tentukan pergeseran yang dilakukan Rina kemudian gambarkan grafiknya.</p>	 <p>(Memberikan contoh dan bukan contoh) (Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis)</p>
4.	<p>Sebuah persegi panjang ABCD dengan A (1, -2), B(3, -2), C(1, 3) dan D (3,3) Dilatasi dititik pusat O(0,0) dengan skala 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> Tentukan bayangan titik A, B, C dan D Gambarkanlah persegi panjang dan bayangan persegi panjang tersebut kedalam koordinat kartesius. 	<p>jawab</p> <p>d. $A(x, y) \xrightarrow{D(0, K)} A'(kx, ky)$ (Menyajikan ulang konsep)</p> <ul style="list-style-type: none"> A(1, -2) x = 1 y = -2 k = 3 <p>(mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep)</p> <p>$A(x, y) \xrightarrow{D(0, K)} A'(kx, ky)$ A (1, -2) \rightarrow A'(3.1, 3.(-2)) A (1, -2) \rightarrow A' (3, -6) jadi A' (3, -6) <ul style="list-style-type: none"> B (3, -2) x = 3 y = -2 k = 3 $B(x, y) \xrightarrow{D(0, K)} B'(kx, ky)$ B (3, -2) \rightarrow B'(3.3, 3.(-2)) B (3, -2) \rightarrow B' (9, -6) jadi B' (9, -6) C (1,3) x = 1 y = 3 k = 3 $C(x, y) \xrightarrow{D(0, K)} C'(kx, ky)$ C (3,3) \rightarrow C'(3.1, 3.3) </p>

		<p>$C(3,3) \rightarrow C'(3,9)$ jadi $C'(3,9)$</p> <ul style="list-style-type: none"> $D(1,3)$ $x=1$ $y=3$ $k=3$ $D(x,y) \xrightarrow{D(0,K)} D'(kx, ky)$ $D(x,y) \rightarrow D'(3, 3, 3.3)$ <p><i>Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah</i> $D(x,y) \rightarrow D'(9,9)$</p> <p>e.</p>  <p><i>(Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah)</i> <i>(Memberikan contoh dan bukan contoh)</i></p>
--	--	---

<p>5. Ani menyimpan gula dalam sebuah wadah berbentuk tabung tanpa tutup dengan luas alas 616 cm^2. Beberapa hari kemudian Ani melihat semut telah masuk kedalam wadah tersebut. Ani membersihkan gula tersebut dari semut dan segera menutup wadah dengan plastik serta mengikatnya dengan karet gelang yang berbentuk lingkaran dengan diameter 7 cm.</p>	 <p>Sumber: https://www.slideshare.net/AisyFarisy/lks-transformasi</p> <p>Amatilah perubahan yang terjadi pada karet</p>	<p>Dik : Luas alas tabung 616 cm^2. diameter karet 7 cm. <i>(Mengembangkan syarat perlu dari suatu konsep)</i> Dit : skala pembesaran karet?</p> <p>Jawab :</p> <p>Jari-jari karet (r) : $= \frac{1}{2} \times d$ <i>(Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu)</i> $= \frac{1}{2} \times 7$ $= \frac{7}{2} \text{ cm}$ Jari-jari tabung (r): Luas alas tabung $= \pi \times r^2$.</p>
--	--	--

	<p>gelang, hitunglah besar faktor skala perkalian pembesaran karet tersebut.</p>	<p><i>(Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu)</i></p> $616 \text{ cm}^2 = \pi \times r^2.$ $r^2 = 616 \times \frac{7}{22}$ $r^2 = \frac{4312}{22}$ $r^2 = 196$ $r = 14 \text{ cm}$ <p>jari- jari tabung : jari-jari karet $= 14 : \frac{7}{2}$</p> <p><i>(Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah)</i> atau 4 : 1</p> <p>Jadi faktor skala pembesaran adalah 4</p>
--	--	--

Lampiran 11

ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA

Hari, Tanggal :

Kelas/Semester :

Petunjuk Pengisian Angket:

1. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama!
2. Berikan jawaban sesuai dengan keadaan yang sebenarnya tanpa diskusi dengan teman
3. Untuk menjawab soal pada pernyataan pilihan empat alternative di bawah ini dengan menggunakan tanda ceklist (\checkmark).
 - a. Sangat Setuju (SS)
 - b. Setuju (S)
 - c. Ragu- Ragu(RR)
 - d. Tidak Setuju (TS)
 - e. Sangat Tidak Setuju (STS)

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
1.	Matematika pelajaran yang menarik dan menantang bagi saya					
2.	Saya tetap memperhatikan guru menjelaskan walaupun bosan					
3.	Jika ada soal yang tidak bisa saya kerjakan saya akan bertanya kepada guru					
4.	Saya mencoba menyelesaikan soal latihan tanpa disuruh guru					
5.	Saya tidak mencoba menjawab pertanyaan guru karena takut salah					
6.	Belajar matematika akan berguna bagi kehidupan sehari-hari					
7.	Saat guru menjelaskan saya bercerita dengan teman					
8.	Saya membuat ringkasan materi yang dijelaskan guru					

9.	Cara guru mengajar membuat saya tertarik belajar matematika					
10.	Saya berusaha keras untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru					
11.	Saya menyempatkan diri belajar matematika dirumah					
12.	Saya tidak bersemangat ketika belajar matematika					
13.	Matematika pembelajaran yang membosankan bagi saya					
14.	Saya menyisihkan waktu untuk mengerjakan latihan soal matematika di rumah.					
15.	Saya mencoba menghindar ketika pembelajaran matematika dimulai					
16.	Saya terlibat aktif dalam kelompok					
17.	Saya berusaha tetap konsentrasi belajar meski ada teman yang ribut					
18.	Jika saya tidak dapat menyelesaikan soal latihan saya berusaha untuk mencari tahu					
19.	Tak ada sesuatu yang menarik dari matematika, karena hanya menghafal rumus					
20.	Saya merasa kemampuan saya bukan dibidang matematika					

Lampiran 12

Hasil Pretest dan Posttest Cooperative learning Tipe STAD

Nilai Minat Belajar Kelas IIS-A			
No	Nama	Pretest	Posttest
1	Abdillah Dhuha	55	70
2	Abdul Faris Munandar	55	85
3	Adelisa Hariani Parinduri	45	85
4	Agung Pranata	54	60
5	Alfa Robby Aulia	51	85
6	Anggi Afipah	59	85
7	Annisa Hasibuan	68	60
8	Bayu Sutawan	55	85
9	Dina Nauli Dalimunthe	65	65
10	Dini Kurnia Shafera	62	85
11	Eka Juliana Pane	57	80
12	Erika Shara Nasution	63	75
13	Fadhli Muhammad S Nst	44	85
14	Fani Ramadhan Pasaribu	51	76
15	Ferdi Salim Nasution	57	85
16	Fitri Kholila Nasution	72	70
17	Harun Ar-Rasyid Nasution	51	75
18	Hasim Hamdani Harahap	56	71
19	Icha Pradita	58	75
20	Karlina Aulia	68	85
21	Latifah	58	70
22	Meifiani Ritonga	66	70
23	Muhammad Abi Manyu	59	70
24	Muhammad Asril	50	75
25	Muhammad Ilham Danu	59	70
26	Muhammad Iqbal	61	70
27	Muhammad Satrya	65	60
28	Muhammad Zulhamdani	45	72
29	Murni	50	80
30	Neisskalefvia Salsabila	58	70
31	Nur Fadillah	66	70
32	Rizky Afanin Syahrani	50	75
33	Salsabila Putri Amelia	64	60
34	Sania Nurhasanah	68	70
35	Siti Aisyah Harahap	54	70
36	Siti Mardiyah	58	85
37	Siti Maryam Ulfa	71	77
38	Sri Wahyuni	69	75
39	Zila Marjiah	50	60

Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas IIS-A			
No	Nama	Pretest	Posttest
1	Abdillah Dhuha	32	75
2	Abdul Faris Munandar	25	70
3	Adelisa Hariani Parinduri	56	71
4	Agung Pranata	42	85
5	Alfa Robby Aulia	28	70
6	Anggi Afipah	15	73
7	Annisa Hasibuan	36	81
8	Bayu Sutawan	32	70
9	Dina Nauli Dalimunthe	46	72
10	Dini Kurnia Shafera	57	78
11	Eka Juliana Pane	32	77
12	Erika Shara Nasution	20	72
13	Fadhli Muhammad S Nst	28	85
14	Fani Ramadhan Pasaribu	15	68
15	Ferdi Salim Nasution	36	75
16	Fitri Kholila Nasution	51	75
17	Harun Ar-Rasyid Nasution	34	75
18	Hasim Hamdani Harahap	28	80
19	Icha Pradita	32	76
20	Karlina Aulia	40	80
21	Latifah	28	72
22	Meifiani Ritonga	36	90
23	Muhammad Abi Manyu	32	65
24	Muhammad Asril	28	75
25	Muhammad Ilham Danu	20	57
26	Muhammad Iqbal	33	70
27	Muhammad Satrya	32	75
28	Muhammad Zulhamdani	28	90
29	Murni	24	85
30	Neisskalefvia Salsabila	51	71
31	Nur Fadillah	36	65
32	Rizky Afanin Syahrani	55	63
33	Salsabila Putri Amelia	32	82
34	Sania Nurhasanah	43	72
35	Siti Aisyah Harahap	15	90
36	Siti Mardiyah	38	75
37	Siti Maryam Ulfa	36	76
38	Sri Wahyuni	31	70
39	Zila Marjiah	38	68

Lampiran 13

Hasil Pretest dan Posttest Reciprocal Teaching

Nilai Minat Belajar Kelas IIS-B			
No	Nama	Pretest	Posttest
1	Abdullah Gymnastiar Lubis	65	75
2	Agung Ayubi	65	65
3	Akmal Abdul Cholid	58	60
4	Ammar Huzeni Nst	53	70
5	Ana Ardiana	50	73
6	Annisa Meilila	45	60
7	Asih Abidah	86	80
8	Ayuni Sukarman	65	78
9	Azra Azumar	63	60
10	Berlian Nurholila R	62	72
11	Chairunnisa Nst	73	74
12	Dinda Juniati	64	66
13	Dinda Putri	68	82
14	Dwi Rachmadhani Simbolon	55	63
15	Ilham Fauzi	52	70
16	Inge Falderika	54	78
17	M. Fauzi Tambunan	74	60
18	M. Iqbal Alqurnie	46	70
19	Maymunah Nst	51	55
20	Mika Sartika D	73	75
21	Nurjannah Tumanggor	50	55
22	Nursaimah	63	63
23	Rahman Taufiq Srg	68	86
24	Ramawati	75	86
25	Rini Anggrayani	65	71
26	Riswan Hamdani	65	66
27	Salsabila	62	70
28	Sandy Kurniawan	55	75
29	Sayid Al Kabib Al Idrus	53	55
30	Sayuti	70	59
31	Siti Nurrafiza	65	60
32	Siti Ranti Anggraini	65	70
33	Syahwena Fitri	65	55
34	Syarifah Aini Daulay	65	70
35	Syelmi Febrilia	55	65
36	Tiara Amanda	60	70
37	Tolib Nuhaa R	60	65
38	Ulya Hasna	65	50

Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas IIS-B			
No	Nama	Pretest	Posttest
1	Abdullah Gymnastiar Lubis	30	65
2	Agung Ayubi	34	90
3	Akmal Abdul Cholid	25	63
4	Ammar Huzeni Nst	23	72
5	Ana Ardiana	45	66
6	Annisa Meilila	21	65
7	Asih Abidah	42	76
8	Ayuni Sukarman	45	57
9	Azra Azumar	28	72
10	Berlian Nurholila R	28	72
11	Chairunnisa Nst	36	72
12	Dinda Juniati	35	71
13	Dinda Putri	28	71
14	Dwi Rachmadhani Simbolon	20	60
15	Ilham Fauzi	23	65
16	Inge Falderika	48	63
17	M. Fauzi Tambunan	68	65
18	M. Iqbal Alqurnie	18	43
19	Maymunah Nst	20	64
20	Mika Sartika D	38	68
21	Nurjannah Tumanggor	38	70
22	Nursaimah	37	70
23	Rahman Taufiq Srg	48	71
24	Ramawati	20	50
25	Rini Anggrayani	24	57
26	Riswan Hamdani	22	71
27	Salsabila	28	65
28	Sandy Kurniawan	22	74
29	Sayid Al Kabib Al Idrus	10	45
30	Sayuti	57	70
31	Siti Nurrafiza	36	71
32	Siti Ranti Anggraini	10	65
33	Syahwena Fitri	38	72
34	Syarifah Aini Daulay	38	85
35	Syelmi Febrilia	28	75
36	Tiara Amanda	47	75
37	Tolib Nuhaa R	59	72
38	Ulya Hasna	28	77

Lampiran 14

Uji Normalitas Pre test Kemampuan pemahaman konsep Eksperimen I

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i)-S(z_i)|$
1	15	-1.770	0.038	0.026	0.013
2	15	-1.770	0.038	0.051	0.013
3	15	-1.770	0.038	0.077	0.039
4	20	-1.301	0.097	0.103	0.006
5	20	-1.301	0.097	0.128	0.032
6	24	-0.926	0.177	0.154	0.023
7	25	-0.832	0.203	0.179	0.023
8	28	-0.551	0.291	0.205	0.086
9	28	-0.551	0.291	0.231	0.060
10	28	-0.551	0.291	0.256	0.034
11	28	-0.551	0.291	0.282	0.009
12	28	-0.551	0.291	0.308	0.017
13	28	-0.551	0.291	0.333	0.042
14	31	-0.269	0.394	0.359	0.035
15	32	-0.176	0.430	0.385	0.046
16	32	-0.176	0.430	0.410	0.020
17	32	-0.176	0.430	0.436	0.006
18	32	-0.176	0.430	0.462	0.031
19	32	-0.176	0.430	0.487	0.057
20	32	-0.176	0.430	0.513	0.083
21	32	-0.176	0.430	0.538	0.108
22	33	-0.082	0.467	0.564	0.097
23	34	0.012	0.505	0.590	0.085
24	36	0.200	0.579	0.615	0.036
25	36	0.200	0.579	0.641	0.062
26	36	0.200	0.579	0.667	0.088
27	36	0.200	0.579	0.692	0.113
28	36	0.200	0.579	0.718	0.139
29	38	0.387	0.651	0.744	0.093
30	38	0.387	0.651	0.769	0.119
31	40	0.575	0.717	0.795	0.078
32	42	0.762	0.777	0.821	0.043
33	43	0.856	0.804	0.846	0.042
34	46	1.138	0.872	0.872	0.001
35	51	1.607	0.946	0.897	0.049
36	51	1.607	0.946	0.923	0.023
37	55	1.982	0.976	0.949	0.028
38	56	2.076	0.981	0.974	0.007
39	57	2.170	0.985	1.000	0.015
Rata - rata (\bar{X}_1)	33.871795		LO		0.139
Simpangan Baku (S_1)	10.660254		L-Tabel		0.738

Lampiran 15

Uji Normalitas Pre test Kemampuan pemahaman konsep Eksperimen II

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i)-S(z_i)|$
1	10	-1.743	0.041	0.026	0.014
2	10	-1.743	0.041	0.053	0.012
3	18	-1.131	0.129	0.079	0.050
4	20	-0.977	0.164	0.105	0.059
5	20	-0.977	0.164	0.132	0.033
6	20	-0.977	0.164	0.158	0.006
7	21	-0.901	0.184	0.184	0.000
8	22	-0.824	0.205	0.211	0.006
9	22	-0.824	0.205	0.237	0.032
10	23	-0.748	0.227	0.263	0.036
11	23	-0.748	0.227	0.289	0.062
12	24	-0.671	0.251	0.316	0.065
13	25	-0.595	0.276	0.342	0.066
14	28	-0.365	0.358	0.368	0.011
15	28	-0.365	0.358	0.395	0.037
16	28	-0.365	0.358	0.421	0.063
17	28	-0.365	0.358	0.447	0.090
18	28	-0.365	0.358	0.474	0.116
19	28	-0.365	0.358	0.500	0.142
20	30	-0.212	0.416	0.526	0.110
21	34	0.095	0.538	0.553	0.015
22	35	0.171	0.568	0.579	0.011
23	36	0.248	0.598	0.605	0.007
24	36	0.248	0.598	0.632	0.034
25	37	0.324	0.627	0.658	0.031
26	38	0.401	0.656	0.684	0.028
27	38	0.401	0.656	0.711	0.055
28	38	0.401	0.656	0.737	0.081
29	38	0.401	0.656	0.763	0.107
30	42	0.707	0.760	0.789	0.029
31	45	0.937	0.826	0.816	0.010
32	45	0.937	0.826	0.842	0.016
33	47	1.090	0.862	0.868	0.006
34	48	1.167	0.878	0.895	0.016
35	48	1.167	0.878	0.921	0.043
36	57	1.856	0.968	0.947	0.021
37	59	2.009	0.978	0.974	0.004
38	68	2.698	0.997	1.000	0.003
Rata - rata (\bar{X}_1)	32.763158		LO		0.142
Simpangan Baku (S_1)	13.057946		L-Tabel		0.739

Lampiran 16

Table of Critical Values for the Lilliefors Test for Normality

One-tailed	.20	.15	.10	.05	.01
Two-tailed	.40	.30	.20	.10	.02
$n = 4$	.300	.319	.352	.381	.417
5	.285	.299	.315	.337	.405
6	.265	.277	.294	.319	.364
7	.247	.258	.276	.300	.348
8	.233	.244	.261	.285	.331
9	.223	.233	.249	.271	.311
10	.215	.224	.239	.258	.294
11	.206	.217	.230	.249	.284
12	.199	.212	.223	.242	.275
13	.190	.202	.214	.234	.268
14	.183	.194	.207	.227	.261
15	.177	.187	.201	.220	.257
16	.173	.182	.195	.213	.250
17	.169	.177	.189	.206	.245
18	.166	.173	.184	.200	.239
19	.163	.169	.179	.195	.235
20	.160	.166	.174	.190	.231
25	.142	.147	.158	.173	.200
30	.131	.136	.144	.161	.187
$n > 30$	.736/ \sqrt{n}	.768/ \sqrt{n}	.805/ \sqrt{n}	.886/ \sqrt{n}	1.031/ \sqrt{n}

Lampiran 17

Uji Normalitas Pre test Minat Belajar Eksperimen I

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i)-S(z_i)|$
1	44	-1.899	0.029	0.026	0.003
2	45	-1.765	0.039	0.051	0.012
3	45	-1.765	0.039	0.077	0.038
4	50	-1.093	0.137	0.103	0.035
5	50	-1.093	0.137	0.128	0.009
6	50	-1.093	0.137	0.154	0.017
7	50	-1.093	0.137	0.179	0.042
8	51	-0.958	0.169	0.205	0.036
9	51	-0.958	0.169	0.231	0.062
10	51	-0.958	0.169	0.256	0.087
11	54	-0.555	0.289	0.282	0.007
12	54	-0.555	0.289	0.308	0.018
13	55	-0.421	0.337	0.333	0.004
14	55	-0.421	0.337	0.359	0.022
15	55	-0.421	0.337	0.385	0.048
16	56	-0.286	0.387	0.410	0.023
17	57	-0.152	0.440	0.436	0.004
18	57	-0.152	0.440	0.462	0.022
19	58	-0.017	0.493	0.487	0.006
20	58	-0.017	0.493	0.513	0.020
21	58	-0.017	0.493	0.538	0.045
22	58	-0.017	0.493	0.564	0.071
23	59	0.117	0.547	0.590	0.043
24	59	0.117	0.547	0.615	0.069
25	59	0.117	0.547	0.641	0.094
26	61	0.386	0.650	0.667	0.016
27	62	0.521	0.699	0.692	0.006
28	63	0.655	0.744	0.718	0.026
29	64	0.789	0.785	0.744	0.041
30	65	0.924	0.822	0.769	0.053
31	65	0.924	0.822	0.795	0.027
32	66	1.058	0.855	0.821	0.035
33	66	1.058	0.855	0.846	0.009
34	68	1.327	0.908	0.872	0.036
35	68	1.327	0.908	0.897	0.010
36	68	1.327	0.908	0.923	0.015
37	69	1.462	0.928	0.949	0.021
38	71	1.731	0.958	0.974	0.016
39	72	1.865	0.969	1.000	0.031
Rata - rata (\bar{X}_1)	58.128205		LO		0.094
Simpangan Baku (S_1)	7.4380936		L-Tabel		0.738

Lampiran 18

Uji Normalitas Pre test Minat Belajar Eksperimen II

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i) - S(z_i)|$
1	45	-1.913	0.028	0.026	0.002
2	46	-1.798	0.036	0.053	0.017
3	50	-1.339	0.090	0.079	0.011
4	50	-1.339	0.090	0.105	0.015
5	51	-1.224	0.110	0.132	0.021
6	52	-1.109	0.134	0.158	0.024
7	53	-0.994	0.160	0.184	0.024
8	53	-0.994	0.160	0.211	0.051
9	54	-0.880	0.190	0.237	0.047
10	55	-0.765	0.222	0.263	0.041
11	55	-0.765	0.222	0.289	0.067
12	55	-0.765	0.222	0.316	0.094
13	58	-0.420	0.337	0.342	0.005
14	60	-0.190	0.424	0.368	0.056
15	60	-0.190	0.424	0.395	0.030
16	60	-0.190	0.424	0.421	0.003
17	62	0.039	0.516	0.447	0.068
18	62	0.039	0.516	0.474	0.042
19	63	0.154	0.561	0.500	0.061
20	63	0.154	0.561	0.526	0.035
21	64	0.269	0.606	0.553	0.053
22	65	0.384	0.649	0.579	0.071
23	65	0.384	0.649	0.605	0.044
24	65	0.384	0.649	0.632	0.018
25	65	0.384	0.649	0.658	0.008
26	65	0.384	0.649	0.684	0.035
27	65	0.384	0.649	0.711	0.061
28	65	0.384	0.649	0.737	0.087
29	65	0.384	0.649	0.763	0.114
30	65	0.384	0.649	0.789	0.140
31	70	0.958	0.831	0.816	0.015
32	68	0.728	0.767	0.842	0.075
33	68	0.728	0.767	0.868	0.102
34	73	1.303	0.904	0.895	0.009
35	73	1.303	0.904	0.921	0.017
36	74	1.418	0.922	0.947	0.026
37	75	1.532	0.937	0.974	0.036
38	86	2.796	0.997	1.000	0.003
Rata - rata (\bar{X}_1)	61.657895		LO		0.140
Simpangan Baku (S_1)	8.706246		L-Tabel		0.739

Uji Normalitas Post test KPK Eksperimen I

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i) - S(z_i)|$
1	57	-2.408	0.008	0.026	0.018
2	63	-1.598	0.055	0.051	0.004
3	65	-1.329	0.092	0.077	0.015
4	65	-1.329	0.092	0.103	0.011
5	68	-0.924	0.178	0.128	0.050
6	68	-0.924	0.178	0.154	0.024
7	70	-0.654	0.257	0.179	0.077
8	70	-0.654	0.257	0.205	0.051
9	70	-0.654	0.257	0.231	0.026
10	70	-0.654	0.257	0.256	0.000
11	70	-0.654	0.257	0.282	0.025
12	71	-0.519	0.302	0.308	0.006
13	71	-0.519	0.302	0.333	0.031
14	72	-0.384	0.350	0.359	0.009
15	72	-0.384	0.350	0.385	0.034
16	72	-0.384	0.350	0.410	0.060
17	72	-0.384	0.350	0.436	0.085
18	73	-0.249	0.402	0.462	0.060
19	75	0.021	0.508	0.487	0.021
20	75	0.021	0.508	0.513	0.005
21	75	0.021	0.508	0.538	0.030
22	75	0.021	0.508	0.564	0.056
23	75	0.021	0.508	0.590	0.081
24	75	0.021	0.508	0.615	0.107
25	75	0.021	0.508	0.641	0.133
26	76	0.156	0.562	0.667	0.105
27	76	0.156	0.562	0.692	0.130
28	77	0.291	0.614	0.718	0.104
29	78	0.426	0.665	0.744	0.079
30	80	0.695	0.757	0.769	0.013
31	80	0.695	0.757	0.795	0.038
32	81	0.830	0.797	0.821	0.024
33	82	0.965	0.833	0.846	0.013
34	85	1.370	0.915	0.872	0.043
35	85	1.370	0.915	0.897	0.017
36	85	1.370	0.915	0.923	0.008
37	90	2.045	0.980	0.949	0.031
38	90	2.045	0.980	0.974	0.005
39	90	2.045	0.980	1.000	0.020
Rata - rata (\bar{X}_1)	74.846154		LO		0.133
Simpangan Baku (S_1)	7.4110105		L-Tabel		0.738

Lampiran 20

Uji Normalitas Post test KPK Eksperimen II

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i)-S(z_i)|$
1	43	-2.701	0.003	0.026	0.023
2	45	-2.483	0.007	0.053	0.046
3	50	-1.937	0.026	0.079	0.053
4	57	-1.174	0.120	0.105	0.015
5	57	-1.174	0.120	0.132	0.011
6	60	-0.847	0.199	0.158	0.041
7	63	-0.519	0.302	0.184	0.118
8	63	-0.519	0.302	0.211	0.091
9	64	-0.410	0.341	0.237	0.104
10	65	-0.301	0.382	0.263	0.118
11	65	-0.301	0.382	0.289	0.092
12	65	-0.301	0.382	0.316	0.066
13	65	-0.301	0.382	0.342	0.039
14	65	-0.301	0.382	0.368	0.013
15	65	-0.301	0.382	0.395	0.013
16	66	-0.192	0.424	0.421	0.003
17	68	0.026	0.510	0.447	0.063
18	70	0.244	0.596	0.474	0.123
19	70	0.244	0.596	0.500	0.096
20	70	0.244	0.596	0.526	0.070
21	71	0.353	0.638	0.553	0.085
22	71	0.353	0.638	0.579	0.059
23	71	0.353	0.638	0.605	0.033
24	71	0.353	0.638	0.632	0.006
25	71	0.462	0.678	0.658	0.020
26	72	0.462	0.678	0.684	0.006
27	72	0.462	0.678	0.711	0.033
28	72	0.462	0.678	0.737	0.059
29	72	0.462	0.678	0.763	0.085
30	72	0.462	0.678	0.789	0.111
31	72	0.680	0.752	0.816	0.064
32	74	0.789	0.785	0.842	0.057
33	75	0.789	0.785	0.868	0.083
34	75	0.789	0.785	0.895	0.110
35	76	0.898	0.815	0.921	0.106
36	77	1.007	0.843	0.947	0.104
37	85	1.880	0.970	0.974	0.004
38	90	2.425	0.992	1.000	0.008
Rata - rata (\bar{X}_i)	67.763158		LO		0.123
Simpangan Baku (S_i)	9.1693797		L-Tabel		0.739

Lampiran 21

Uji Normalitas Post test Minat Belajar Eksperimen I

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i) - S(z_i)|$
1	60	-1.817	0.035	0.026	0.009
2	60	-1.817	0.035	0.051	0.017
3	60	-1.817	0.035	0.077	0.042
4	60	-1.817	0.035	0.103	0.068
5	62	-1.587	0.056	0.128	0.072
6	65	-1.242	0.107	0.154	0.047
7	70	-0.667	0.252	0.179	0.073
8	70	-0.667	0.252	0.205	0.047
9	70	-0.667	0.252	0.231	0.022
10	70	-0.667	0.252	0.256	0.004
11	70	-0.667	0.252	0.282	0.030
12	70	-0.667	0.252	0.308	0.055
13	70	-0.667	0.252	0.333	0.081
14	71	-0.552	0.291	0.359	0.068
15	72	-0.437	0.331	0.385	0.053
16	75	-0.091	0.464	0.410	0.053
17	75	-0.091	0.464	0.436	0.028
18	75	-0.091	0.464	0.462	0.002
19	75	-0.091	0.464	0.487	0.024
20	75	-0.091	0.464	0.513	0.049
21	76	0.024	0.509	0.538	0.029
22	80	0.484	0.686	0.564	0.122
23	80	0.484	0.686	0.590	0.096
24	80	0.484	0.686	0.615	0.070
25	80	0.484	0.686	0.641	0.045
26	80	0.484	0.686	0.667	0.019
27	80	0.484	0.686	0.692	0.007
28	80	0.484	0.686	0.718	0.032
29	85	1.059	0.855	0.744	0.112
30	85	1.059	0.855	0.769	0.086
31	85	1.059	0.855	0.795	0.060
32	85	1.059	0.855	0.821	0.035
33	85	1.059	0.855	0.846	0.009
34	85	1.059	0.855	0.872	0.017
35	85	1.059	0.855	0.897	0.042
36	85	1.059	0.855	0.923	0.068
37	85	1.059	0.855	0.949	0.093
38	90	1.634	0.949	0.974	0.025
39	90	1.634	0.949	1.000	0.051
Rata - rata (\bar{X}_1)	75.794872		LO		0.122
Simpangan Baku (S_1)	8.6911313		L-Tabel		0.738

Lampiran 22

Uji Normalitas Post test Minat Belajar Eksperimen II

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i) - S(z_i)|$
1	59	-1.835	0.033	0.026	0.007
2	60	-1.695	0.045	0.053	0.008
3	63	-1.276	0.101	0.079	0.022
4	63	-1.276	0.101	0.105	0.004
5	64	-1.136	0.128	0.132	0.004
6	65	-0.997	0.159	0.158	0.002
7	65	-0.997	0.159	0.184	0.025
8	66	-0.857	0.196	0.211	0.015
9	66	-0.857	0.196	0.237	0.041
10	67	-0.717	0.237	0.263	0.027
11	68	-0.577	0.282	0.289	0.008
12	70	-0.298	0.383	0.316	0.067
13	70	-0.298	0.383	0.342	0.041
14	70	-0.298	0.383	0.368	0.014
15	70	-0.298	0.383	0.395	0.012
16	70	-0.298	0.383	0.421	0.038
17	70	-0.298	0.383	0.447	0.064
18	70	-0.298	0.383	0.474	0.091
19	70	-0.298	0.383	0.500	0.117
20	70	-0.298	0.383	0.526	0.143
21	71	-0.158	0.437	0.553	0.115
22	72	-0.018	0.493	0.579	0.086
23	73	0.121	0.548	0.605	0.057
24	73	0.121	0.548	0.632	0.083
25	74	0.261	0.603	0.658	0.055
26	75	0.401	0.656	0.684	0.028
27	75	0.401	0.656	0.711	0.055
28	75	0.401	0.656	0.737	0.081
29	75	0.401	0.656	0.763	0.107
30	78	0.820	0.794	0.789	0.004
31	78	0.820	0.794	0.816	0.022
32	80	1.100	0.864	0.842	0.022
33	82	1.379	0.916	0.868	0.048
34	82	1.379	0.916	0.895	0.021
35	85	1.798	0.964	0.921	0.043
36	85	1.798	0.964	0.947	0.017
37	86	1.938	0.974	0.974	0.000
38	86	1.938	0.974	1.000	0.026
Rata - rata (\bar{X}_1)	72.131579		LO		0.143
Simpangan Baku (S_1)	7.1553082		L-Tabel		0.739

Lampiran 23

Uji Normalitas Post test KPK Dan Minat Belajar Dengan Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD (A1)

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i)-S(z_i)|$
1	57	-2,376	0,009	0,013	0,004
2	60	-1,992	0,023	0,026	0,002
3	60	-1,992	0,023	0,038	0,015
4	60	-1,992	0,023	0,051	0,028
5	60	-1,992	0,023	0,064	0,041
6	62	-1,736	0,041	0,077	0,036
7	63	-1,608	0,054	0,090	0,036
8	65	-1,352	0,088	0,103	0,014
9	65	-1,352	0,088	0,115	0,027
10	65	-1,352	0,088	0,128	0,040
11	68	-0,968	0,167	0,141	0,026
12	68	-0,968	0,167	0,154	0,013
13	70	-0,712	0,238	0,167	0,072
14	70	-0,712	0,238	0,179	0,059
15	70	-0,712	0,238	0,192	0,046
16	70	-0,712	0,238	0,205	0,033
17	70	-0,712	0,238	0,218	0,020
18	70	-0,712	0,238	0,231	0,008
19	70	-0,712	0,238	0,244	0,005
20	70	-0,712	0,238	0,256	0,018
21	70	-0,712	0,238	0,269	0,031
22	70	-0,712	0,238	0,282	0,044
23	70	-0,712	0,238	0,295	0,057
24	70	-0,712	0,238	0,308	0,069
25	71	-0,584	0,280	0,321	0,041
26	71	-0,584	0,280	0,333	0,054
27	71	-0,584	0,280	0,346	0,066
28	72	-0,456	0,324	0,359	0,035
29	72	-0,456	0,324	0,372	0,047
30	72	-0,456	0,324	0,385	0,060
31	72	-0,456	0,324	0,397	0,073
32	72	-0,456	0,324	0,410	0,086
33	73	-0,328	0,372	0,423	0,051
34	75	-0,072	0,471	0,436	0,036
35	75	-0,072	0,471	0,449	0,023
36	75	-0,072	0,471	0,462	0,010
37	75	-0,072	0,471	0,474	0,003
38	75	-0,072	0,471	0,487	0,016
39	75	-0,072	0,471	0,500	0,029
40	75	-0,072	0,471	0,513	0,041
41	75	-0,072	0,471	0,526	0,054
42	75	-0,072	0,471	0,538	0,067

43	75	-0,072	0,471	0,551	0,080
44	75	-0,072	0,471	0,564	0,093
45	75	-0,072	0,471	0,577	0,105
46	76	0,057	0,523	0,590	0,067
47	76	0,057	0,523	0,603	0,080
48	76	0,057	0,523	0,615	0,093
49	77	0,185	0,573	0,628	0,055
50	78	0,313	0,623	0,641	0,018
51	80	0,569	0,715	0,654	0,061
52	80	0,569	0,715	0,667	0,049
53	80	0,569	0,715	0,679	0,036
54	80	0,569	0,715	0,692	0,023
55	80	0,569	0,715	0,705	0,010
56	80	0,569	0,715	0,718	0,003
57	80	0,569	0,715	0,731	0,016
58	80	0,569	0,715	0,744	0,028
59	80	0,569	0,715	0,756	0,041
60	81	0,697	0,757	0,769	0,012
61	82	0,825	0,795	0,782	0,013
62	85	1,209	0,887	0,795	0,092
63	85	1,209	0,887	0,808	0,079
64	85	1,209	0,887	0,821	0,066
65	85	1,209	0,887	0,833	0,053
66	85	1,209	0,887	0,846	0,041
67	85	1,209	0,887	0,859	0,028
68	85	1,209	0,887	0,872	0,015
69	85	1,209	0,887	0,885	0,002
70	85	1,209	0,887	0,897	0,011
71	85	1,209	0,887	0,910	0,024
72	85	1,209	0,887	0,923	0,036
73	85	1,209	0,887	0,936	0,049
74	90	1,849	0,968	0,949	0,019
75	90	1,849	0,968	0,962	0,006
76	90	1,849	0,968	0,974	0,007
77	90	1,849	0,968	0,987	0,019
78	90	1,849	0,968	1,000	0,032
Rata - rata (\bar{X}_i)	75,56		LO		0,105
Simpangan Baku (S_i)	7,81		L-Tabel		0,713

Lampiran 24

Uji Normalitas Post test KPK Dan Minat Belajar Dengan Pembelajaran Reciprocal Teaching (A2)

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i)-S(z_i)|$
1	43	-3,185	0,001	0,013	0,012
2	45	-2,949	0,002	0,026	0,025
3	50	-2,358	0,009	0,039	0,030
4	57	-1,530	0,063	0,053	0,010
5	57	-1,530	0,063	0,066	0,003
6	59	-1,294	0,098	0,079	0,019
7	60	-1,176	0,120	0,092	0,028
8	60	-1,176	0,120	0,105	0,015
9	63	-0,821	0,206	0,118	0,087
10	63	-0,821	0,206	0,132	0,074
11	63	-0,821	0,206	0,145	0,061
12	63	-0,821	0,206	0,158	0,048
13	64	-0,703	0,241	0,171	0,070
14	64	-0,703	0,241	0,184	0,057
15	65	-0,585	0,279	0,197	0,082
16	65	-0,585	0,279	0,211	0,069
17	65	-0,585	0,279	0,224	0,056
18	65	-0,585	0,279	0,237	0,042
19	65	-0,585	0,279	0,250	0,029
20	65	-0,585	0,279	0,263	0,016
21	65	-0,585	0,279	0,276	0,003
22	65	-0,585	0,279	0,289	0,010
23	66	-0,467	0,320	0,303	0,018
24	66	-0,467	0,320	0,316	0,005
25	66	-0,467	0,320	0,329	0,009
26	67	-0,348	0,364	0,342	0,022
27	68	-0,230	0,409	0,355	0,054
28	68	-0,230	0,409	0,368	0,041
29	70	0,006	0,502	0,382	0,121
30	70	0,006	0,502	0,395	0,108
31	70	0,006	0,502	0,408	0,095
32	70	0,006	0,502	0,421	0,081
33	70	0,006	0,502	0,434	0,068
34	70	0,006	0,502	0,447	0,055
35	70	0,006	0,502	0,461	0,042
36	70	0,006	0,502	0,474	0,029
37	70	0,006	0,502	0,487	0,016
38	70	0,006	0,502	0,500	0,002
39	70	0,006	0,502	0,513	0,011
40	70	0,006	0,502	0,526	0,024
41	71	0,124	0,550	0,539	0,010
42	71	0,124	0,550	0,553	0,003

43	71	0,124	0,550	0,566	0,016
44	71	0,124	0,550	0,579	0,029
45	71	0,124	0,550	0,592	0,043
46	71	0,124	0,550	0,605	0,056
47	72	0,243	0,596	0,618	0,023
48	72	0,243	0,596	0,632	0,036
49	72	0,243	0,596	0,645	0,049
50	72	0,243	0,596	0,658	0,062
51	72	0,243	0,596	0,671	0,075
52	72	0,243	0,596	0,684	0,088
53	72	0,243	0,596	0,697	0,102
54	73	0,361	0,641	0,711	0,070
55	73	0,361	0,641	0,724	0,083
56	74	0,479	0,684	0,737	0,053
57	74	0,479	0,684	0,750	0,066
58	75	0,597	0,725	0,763	0,038
59	75	0,597	0,725	0,776	0,051
60	75	0,597	0,725	0,789	0,065
61	75	0,597	0,725	0,803	0,078
62	75	0,597	0,725	0,816	0,091
63	75	0,597	0,725	0,829	0,104
64	76	0,715	0,763	0,842	0,079
65	77	0,834	0,798	0,855	0,058
66	78	0,952	0,829	0,868	0,039
67	78	0,952	0,829	0,882	0,052
68	80	1,188	0,883	0,895	0,012
69	82	1,425	0,923	0,908	0,015
70	82	1,425	0,923	0,921	0,002
71	85	1,779	0,962	0,934	0,028
72	85	1,779	0,962	0,947	0,015
73	85	1,779	0,962	0,961	0,002
74	86	1,897	0,971	0,974	0,003
75	86	1,897	0,971	0,987	0,016
76	90	2,370	0,991	1,000	0,009
Rata - rata (\bar{X}_1)	69,95		LO		0,104
Simpangan Baku (S_1)	8,46		L-Tabel		0,713

Lampiran 25

Uji Normalitas Post test Kemampuan Pemahaman Konsep Eksperimen I Dan Eksperimen II (B1)

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i)-S(z_i)|$
1	59	-1,843	0,033	0,013	0,020
2	60	-1,720	0,043	0,026	0,017
3	60	-1,720	0,043	0,039	0,004
4	60	-1,720	0,043	0,052	0,009
5	60	-1,720	0,043	0,065	0,022
6	60	-1,720	0,043	0,078	0,035
7	62	-1,474	0,070	0,091	0,021
8	63	-1,351	0,088	0,104	0,016
9	63	-1,351	0,088	0,117	0,029
10	64	-1,228	0,110	0,130	0,020
11	65	-1,105	0,134	0,143	0,008
12	65	-1,105	0,134	0,156	0,021
13	65	-1,105	0,134	0,169	0,034
14	66	-0,982	0,163	0,182	0,019
15	66	-0,982	0,163	0,195	0,032
16	67	-0,859	0,195	0,208	0,013
17	68	-0,736	0,231	0,221	0,010
18	70	-0,490	0,312	0,234	0,078
19	70	-0,490	0,312	0,247	0,065
20	70	-0,490	0,312	0,260	0,052
21	70	-0,490	0,312	0,273	0,039
22	70	-0,490	0,312	0,286	0,026
23	70	-0,490	0,312	0,299	0,013
24	70	-0,490	0,312	0,312	0,000
25	70	-0,490	0,312	0,325	0,013
26	70	-0,490	0,312	0,338	0,026
27	70	-0,490	0,312	0,351	0,039
28	70	-0,490	0,312	0,364	0,052
29	70	-0,490	0,312	0,377	0,065
30	70	-0,490	0,312	0,390	0,078
31	70	-0,490	0,312	0,403	0,091
32	70	-0,490	0,312	0,416	0,104
33	70	-0,490	0,312	0,429	0,117
34	71	-0,367	0,357	0,442	0,085
35	71	-0,367	0,357	0,455	0,098
36	72	-0,244	0,403	0,468	0,064
37	72	-0,244	0,403	0,481	0,077
38	73	-0,121	0,452	0,494	0,042
39	73	-0,121	0,452	0,506	0,055
40	74	0,002	0,501	0,519	0,019
41	75	0,125	0,550	0,532	0,017
42	75	0,125	0,550	0,545	0,004

43	75	0,125	0,550	0,558	0,009
44	75	0,125	0,550	0,571	0,022
45	75	0,125	0,550	0,584	0,035
46	75	0,125	0,550	0,597	0,048
47	75	0,125	0,550	0,610	0,061
48	75	0,125	0,550	0,623	0,074
49	75	0,125	0,550	0,636	0,087
50	76	0,248	0,598	0,649	0,052
51	78	0,494	0,689	0,662	0,027
52	78	0,494	0,689	0,675	0,014
53	80	0,740	0,770	0,688	0,082
54	80	0,740	0,770	0,701	0,069
55	80	0,740	0,770	0,714	0,056
56	80	0,740	0,770	0,727	0,043
57	80	0,740	0,770	0,740	0,030
58	80	0,740	0,770	0,753	0,017
59	80	0,740	0,770	0,766	0,004
60	80	0,740	0,770	0,779	0,009
61	82	0,986	0,838	0,792	0,046
62	82	0,986	0,838	0,805	0,033
63	85	1,355	0,912	0,818	0,094
64	85	1,355	0,912	0,831	0,081
65	85	1,355	0,912	0,844	0,068
66	85	1,355	0,912	0,857	0,055
67	85	1,355	0,912	0,870	0,042
68	85	1,355	0,912	0,883	0,029
69	85	1,355	0,912	0,896	0,016
70	85	1,355	0,912	0,909	0,003
71	85	1,355	0,912	0,922	0,010
72	85	1,355	0,912	0,935	0,023
73	85	1,355	0,912	0,948	0,036
74	86	1,478	0,930	0,961	0,031
75	86	1,478	0,930	0,974	0,044
76	90	1,970	0,976	0,987	0,011
77	90	1,970	0,976	1,000	0,024
Rata - rata (\bar{X}_1)	73,99		LO		0,094
Simpangan Baku (S_1)	8,13		L-Tabel		0,713

Lampiran 26

Uji Normalitas Post test Minat Belajar Eksperimen I Dan Eksperimen II (B2)

NO.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$|F(z_i)-S(z_i)|$
1	59	-1,843	0,033	0,013	0,020
2	60	-1,720	0,043	0,026	0,017
3	60	-1,720	0,043	0,039	0,004
4	60	-1,720	0,043	0,052	0,009
5	60	-1,720	0,043	0,065	0,022
6	60	-1,720	0,043	0,078	0,035
7	62	-1,474	0,070	0,091	0,021
8	63	-1,351	0,088	0,104	0,016
9	63	-1,351	0,088	0,117	0,029
10	64	-1,228	0,110	0,130	0,020
11	65	-1,105	0,134	0,143	0,008
12	65	-1,105	0,134	0,156	0,021
13	65	-1,105	0,134	0,169	0,034
14	66	-0,982	0,163	0,182	0,019
15	66	-0,982	0,163	0,195	0,032
16	67	-0,859	0,195	0,208	0,013
17	68	-0,736	0,231	0,221	0,010
18	70	-0,490	0,312	0,234	0,078
19	70	-0,490	0,312	0,247	0,065
20	70	-0,490	0,312	0,260	0,052
21	70	-0,490	0,312	0,273	0,039
22	70	-0,490	0,312	0,286	0,026
23	70	-0,490	0,312	0,299	0,013
24	70	-0,490	0,312	0,312	0,000
25	70	-0,490	0,312	0,325	0,013
26	70	-0,490	0,312	0,338	0,026
27	70	-0,490	0,312	0,351	0,039
28	70	-0,490	0,312	0,364	0,052
29	70	-0,490	0,312	0,377	0,065
30	70	-0,490	0,312	0,390	0,078
31	70	-0,490	0,312	0,403	0,091
32	70	-0,490	0,312	0,416	0,104
33	70	-0,490	0,312	0,429	0,117
34	71	-0,367	0,357	0,442	0,085
35	71	-0,367	0,357	0,455	0,098
36	72	-0,244	0,403	0,468	0,064
37	72	-0,244	0,403	0,481	0,077
38	73	-0,121	0,452	0,494	0,042
39	73	-0,121	0,452	0,506	0,055
40	74	0,002	0,501	0,519	0,019
41	75	0,125	0,550	0,532	0,017

42	75	0,125	0,550	0,545	0,004
43	75	0,125	0,550	0,558	0,009
44	75	0,125	0,550	0,571	0,022
45	75	0,125	0,550	0,584	0,035
46	75	0,125	0,550	0,597	0,048
47	75	0,125	0,550	0,610	0,061
48	75	0,125	0,550	0,623	0,074
49	75	0,125	0,550	0,636	0,087
50	76	0,248	0,598	0,649	0,052
51	78	0,494	0,689	0,662	0,027
52	78	0,494	0,689	0,675	0,014
53	80	0,740	0,770	0,688	0,082
54	80	0,740	0,770	0,701	0,069
55	80	0,740	0,770	0,714	0,056
56	80	0,740	0,770	0,727	0,043
57	80	0,740	0,770	0,740	0,030
58	80	0,740	0,770	0,753	0,017
59	80	0,740	0,770	0,766	0,004
60	80	0,740	0,770	0,779	0,009
61	82	0,986	0,838	0,792	0,046
62	82	0,986	0,838	0,805	0,033
63	85	1,355	0,912	0,818	0,094
64	85	1,355	0,912	0,831	0,081
65	85	1,355	0,912	0,844	0,068
66	85	1,355	0,912	0,857	0,055
67	85	1,355	0,912	0,870	0,042
68	85	1,355	0,912	0,883	0,029
69	85	1,355	0,912	0,896	0,016
70	85	1,355	0,912	0,909	0,003
71	85	1,355	0,912	0,922	0,010
72	85	1,355	0,912	0,935	0,023
73	85	1,355	0,912	0,948	0,036
74	86	1,478	0,930	0,961	0,031
75	86	1,478	0,930	0,974	0,044
76	90	1,970	0,976	0,987	0,011
77	90	1,970	0,976	1,000	0,024
Rata - rata (\bar{X}_i)	73,99		LO		0,094
Simpangan Baku (S_1)	8,13		L-Tabel		0,713

Lampiran 27

No	Uji Homogenitas Pre test Kemampuan Pemahaman Konsep	
	Eksperimen I	Eksperimen II
1	32	30
2	25	34
3	56	25
4	42	23
5	28	45
6	15	21
7	36	42
8	32	45
9	46	28
10	57	28
11	32	36
12	20	35
13	28	28
14	15	20
15	36	23
16	51	48
17	34	68
18	28	18
19	32	20
20	40	38
21	28	38
22	36	37
23	32	48
24	28	20
25	20	24
26	33	22
27	32	28
28	28	22
29	24	10
30	51	57
31	36	36
32	55	10
33	32	38
34	43	38
35	15	28
36	38	47
37	36	59
38	31	28
39	38	
Varians	113.641	170.510
Ftabel	1.72	
Fhitung	1.50	

Lampiran 28

No	Uji Homogenitas Pre test Minat Belajar	
	Eksperimen I	Eksperimen II
1	55	65
2	55	65
3	45	58
4	54	53
5	51	50
6	59	45
7	68	86
8	55	65
9	65	63
10	62	62
11	57	73
12	63	64
13	44	68
14	51	55
15	57	52
16	72	54
17	51	74
18	56	46
19	58	51
20	68	73
21	58	50
22	66	63
23	59	68
24	50	75
25	59	65
26	61	65
27	65	62
28	45	55
29	50	53
30	58	70
31	66	65
32	50	65
33	64	65
34	68	65
35	54	55
36	58	60
37	71	60
38	69	65
39	50	
Varians	55.325	76.009
Ftabel	1.721142152	
Fhitung	1.373849261	

Lampiran 29

No	Uji Homogenitas Post test KPK	
	Eksperimen I	Eksperimen II
1	75	65
2	70	90
3	71	63
4	85	72
5	70	66
6	73	65
7	81	76
8	70	57
9	72	72
10	78	72
11	77	72
12	72	71
13	85	71
14	68	60
15	75	65
16	75	63
17	75	65
18	80	43
19	76	64
20	80	68
21	72	70
22	90	70
23	65	71
24	75	50
25	57	57
26	70	71
27	75	65
28	90	74
29	85	45
30	71	70
31	65	71
32	63	65
33	82	72
34	72	85
35	90	75
36	75	75
37	76	72
38	70	77
39	68	
Varians	54.923	84.078
Ftabel	1.783136931	
Fhitung	1.530823282	

Lampiran 30

No	Uji Homogenitas Post test Minat Belajar	
	Eksperimen I	Eksperimen II
1	70	75
2	85	65
3	85	85
4	60	70
5	85	73
6	85	68
7	60	80
8	85	78
9	65	67
10	85	72
11	80	74
12	75	66
13	85	82
14	76	63
15	85	70
16	90	78
17	75	85
18	71	82
19	75	59
20	85	75
21	80	65
22	70	63
23	70	86
24	75	86
25	70	71
26	70	66
27	60	70
28	72	75
29	62	70
30	90	64
31	80	60
32	75	70
33	70	70
34	80	70
35	70	70
36	80	70
37	80	75
38	80	73
39	60	
Varians	75.536	51.198
Ftabel	1.725073376	
Fhitung	1.475352949	

Lampiran 31

No	Uji Homogenitas <i>post test</i> KPK dan Minat Belajar Dengan <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD (A1)	
	KPK	Minat Belajar
1	75	70
2	70	85
3	71	85
4	85	60
5	70	85
6	73	85
7	81	60
8	70	85
9	72	65
10	78	85
11	77	80
12	72	75
13	85	85
14	68	76
15	75	85
16	75	90
17	75	75
18	80	71
19	76	75
20	80	85
21	72	80
22	90	70
23	65	70
24	75	75
25	57	70
26	70	70
27	75	60
28	90	72
29	85	62
30	71	90
31	65	80
32	63	75
33	82	70
34	72	80
35	90	70
36	75	80
37	76	80
38	70	80
39	68	60
Varians	54.923	75.536
Ftabel	1.72	
Fhitung	1.38	

Lampiran 32

No	Uji Homogenitas post test KPK dan Minat Belajar Dengan Reciprocal Teaching (A2)	
	KPK	Minat Belajar
1	65	75
2	90	65
3	63	85
4	72	70
5	66	73
6	65	68
7	76	80
8	57	78
9	72	67
10	72	72
11	72	74
12	71	66
13	71	82
14	60	63
15	65	70
16	63	78
17	65	85
18	43	82
19	64	59
20	68	75
21	70	65
22	70	63
23	71	86
24	50	86
25	57	71
26	71	66
27	65	70
28	74	75
29	45	70
30	70	64
31	71	60
32	65	70
33	72	70
34	85	70
35	75	70
36	75	70
37	72	75
38	77	73
Varians	84.078	51.198
Ftabel	1.72	
Fhitung	1.64	

Lampiran 33

Uji Anava Dua Jalur (Uji hipotesis pertama dan keempat)

	Model Pembelajaran				Total	
	<i>Cooperative Learning</i> tipe STAD (A_1)		<i>Reciprocal Teaching</i> (A_2)			
Pemahaman Konsep (B_1)	$n_{A_1B_1}$	39	$n_{A_2B_1}$	38	n_{B_1}	77
	$\sum A_1B_1$	2919	$\sum A_2B_1$	2575	$\sum B_1$	5494
	$\sum(A_1B_1)^2$	220563	$\sum(A_2B_1)^2$	177601	$\sum(B_1)^2$	398164
	$\bar{x}_{A_1B_1}$	74.8	$\bar{x}_{A_2B_1}$	67.8	\bar{x}_{B_1}	71.4
	$S_{A_1B_1}$	7.4	$S_{A_2B_1}$	9.2	S_{B_1}	9.0
Minat Belajar (B_2)	$n_{A_1B_2}$	39	$n_{A_2B_2}$	38	n_{B_2}	77
	$\sum A_1B_2$	2956	$\sum A_2B_2$	2741	$\sum B_2$	5697
	$\sum(A_1B_2)^2$	226920	$\sum(A_2B_2)^2$	199607	$\sum(B_2)^2$	426527
	$\bar{x}_{A_1B_2}$	75.8	$\bar{x}_{A_2B_2}$	72.13	\bar{x}_{B_2}	74.0
	$S_{A_1B_2}$	8.7	$S_{A_2B_2}$	7.2	S_{B_2}	8.1
Total	n_{A_1}	78	n_{A_2}	76	n_T	154
	$\sum A_1$	5875	$\sum A_2$	5316	$\sum X_T$	11191
	$\sum(A_1)^2$	447483	$\sum(A_2)^2$	377208	$\sum x_T^2$	824691
	\bar{x}_{A_1}	75.3	\bar{x}_{A_2}	69.9	\bar{x}_T	72.7
	SA_1	8.0	SA_2	8.5	S_T	8.7

JKT	11454.11039
JKA	1491.463966
JKD	9962.646424
[(JKA)K]	1111.333736
[(JKA)B]	267.5909091
Jk interaksi	112.5393203
Dk antar kolom	1
Dk antar baris	1
Dk interaksi	1
Dk antar kelompok	3
Dk dalam kelompok	148
Dk total	151
Kuadrat Antar Kolom	1111.333736
Kuadrat Antar baris	267.5909091
kuadrat interaksi	112.5393203
Kuadrat antar kelompok	497.1546553
Kuadrat dalam kelompok	67.31517854
Fh antar kelompok	7.385476293
Fh antar kolom	16.50940784
Fh antar baris	3.975194227
Fh interaksi	1.671826812
Ftabel	3.902

Lampiran 34

Uji hipotesis kedua

	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁		(A ₁ B ₁) ²	(A ₂ B ₁) ²
	75	65		5625	4225
	70	90		4900	8100
	71	63		5041	3969
	85	72		7225	5184
	70	66		4900	4356
	73	65		5329	4225
	81	76		6561	5776
	70	57		4900	3249
	72	72		5184	5184
	78	72		6084	5184
	77	72		5929	5184
	72	71		5184	5041
	85	71		7225	5041
	68	60		4624	3600
	75	65		5625	4225
	75	63		5625	3969
	75	65		5625	4225
	80	43		6400	1849
	76	64		5776	4096
	80	68		6400	4624
	72	70		5184	4900
	90	70		8100	4900
	65	71		4225	5041
	75	50		5625	2500
	57	57		3249	3249
	70	71		4900	5041
	75	65		5625	4225
	90	74		8100	5476
	85	45		7225	2025
	71	70		5041	4900
	65	71		4225	5041
	63	65		3969	4225
	82	72		6724	5184
	72	85		5184	7225
	90	75		8100	5625
	75	75		5625	5625
	76	72		5776	5184
	70	77		4900	5929
	68		total	4624	
n	39	38	77	JKA	965.587
jumlah	2919	2575	5494	dbA	1
jumlah kuadrat	220563	177601	398164	JKRA	965.587
rata-rata	75	68	143	JKD	5197.945
jumlah ² /n	218476	174490	392966	dbD	75
varians	55	84	139	JKRD	69.306
				Fhitung	13.932
				Ftabel	3.97

Lampiran 35

Uji hipotesis ketiga

	A_1B_2	A_2B_2		$(A_1B_2^2)$	$(A_2B_2^2)$
	70	75		4900	5625
	85	65		7225	4225
	85	85		7225	7225
	60	70		3600	4900
	85	73		7225	5329
	85	68		7225	4624
	60	80		3600	6400
	85	78		7225	6084
	65	67		4225	4489
	85	72		7225	5184
	80	74		6400	5476
	75	66		5625	4356
	85	82		7225	6724
	76	63		5776	3969
	85	70		7225	4900
	90	78		8100	6084
	75	85		5625	7225
	71	82		5041	6724
	75	59		5625	3481
	85	75		7225	5625
	80	65		6400	4225
	70	63		4900	3969
	70	86		4900	7396
	75	86		5625	7396
	70	71		4900	5041
	70	66		4900	4356
	60	70		3600	4900
	72	75		5184	5625
	62	70		3844	4900
	90	64		8100	4096
	80	60		6400	3600
	75	70		5625	4900
	70	70		4900	4900
	80	70		6400	4900
	70	70		4900	4900
	80	70		6400	4900
	80	75		6400	5625
	80	73		6400	5329
	60		total	3600	
n	39	38	77	JKA	258.286
jumlah	2956	2741	5697	dbA	1
jumlah kuadrat	226920	199607	426527	JKRA	258.286
rata-rata	76	72	148	JKD	4764.701
jumlah ² /n	224050	197713	421762	dbD	75
varians	76	51	127	JKRD	63.529
				Fhitung	4.066
				Ftabel	3.97

Lampiran 36

Tabel Hasil Uji Scheffe

Sumber	Nilai t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
A_1B_1 dan A_1B_2	0.332	2.828	Tidak signifikan
A_1B_1 dan A_2B_1	3.278		Signifikan
A_1B_1 dan A_2B_2	3.254		Signifikan
A_1B_2 dan A_2B_1	2.946		Signifikan
A_1B_2 dan A_2B_2	2.922		Signifikan
A_2B_1 dan A_2B_2	0.024		Tidak signifikan

Dokumentasi Kelas Eksperimen I
(Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD)



Pre test Kelas Eksperimen I



Proses Pembelajaran (Diskusi Kelompok)



mempresentasikan hasil diskusi



Post test Kelas Eksperimen I

Dokumentasi Kelas Eksperimen II
(Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*)



Pre test Kelas Eksperimen II



Proses Clarifying



Proses Predicting



Posttest Kelas Eksperimen

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : **ANITA RITONGA**

Tempat, Tanggal lahir : Tanjung Sari, 04 Agustus 1997

Agama : Islam

Alamat : Dusun Tanjung Sari Desa Tebing Linggahara
Kabupaten Labuhan Batu

Nama Ayah : Thamrin Ritonga

Nama Ibu : Samsidah Dalimunthe

Anak ke : 4 dari 5 bersaudara

Riwayat Pendidikan:

Pendidikan Dasar : SD Negeri 117834 Tanjung Sari (2002 – 2009)

Pendidikan Menengah : SMP Negeri 1 Rantau Selatan (2009 – 2012)
SMA Negeri 1 Rantau Selatan (2012-2015)

Pendidikan Tinggi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan
Pendidikan Matematika Universitas Islam
Negeri Sumatera Utara (2015-2019)

Demikianlah daftar riwayat hidup saya perbuat sebenarnya.

Medan, 05 Juli 2019

Penulis

Anita Ritonga
NIM 35154144



MAJELIS PENDIDIKAN AL-WASHLIYAH
MADRASAH ALIYAH SWASTA
AL-WASHLIYAH 22 TEMBUNG

Alamat : Jl. Besar Tembung No. 78 Telp. (061) 7382871 Desa Tembung Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang Kode Pos 20371 email : masawtembung@yahoo.co.id

Nomor : 685/SK/MAS-AW/TB/IV/2019

Lamp : -

Perihal : Balasan Permohonan Penelitian

Kepada Yth :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Di -

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zuraidah, S.H

Jabatan : Kepala MAS Al-Washliyah 22 Tembung

Menerangkan bahwa :

Nama : Anita Ritonga

NIM : 35154144

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah kami setuju untuk melaksanakan penelitian di MAS Al-Washliyah 22 Tembung dari tanggal 4 April 2019 s/d 30 April 2019 sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul *"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD DAN RECIPROCAL TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MINAT BELAJAR SISWA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI KELAS XI MAS AL-WASHLIYAH 22 TEMBUNG TAHUN AJARAN 2018/2019"*

Demikian surat ini kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Kepala MAS Al-Washliyah 22 Tembung

Zuraidah, S.H

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Semester Gasal/Genap Tahun Akademik ~~2019/2020~~ / 2019

Nama :	Anita Ritonga	Pembimbing I :	Dr. Saqaratus Dur, MT
NIM :	35154144	Pembimbing II :	Ella Andhany, M. Pd
Prog. Studi :	PMM	SK Pembimbing :	

Judul Skripsi :
Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe STAD dan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar siswa Materi Transformasi Geometri kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung TA 2019/2019

P E R T	PEMBIMBING I			PEMBIMBING II		
	Tgl.	Materi Bimbingan	T. Tangan	Tgl.	Materi Bimbingan	T. Tangan
I		- Diskusi Judul - Observasi awal		14/01/2019	Siswa Bab 5, II, III. Dari kajian teori yg cukup terkait dgn variabel penelitian yg ada. Lakukan observasi awal & wawancara yg akan menjadi bahan penelitian atau wawancara observasi awal.	
II	17/ Januari 2019	- Revisi BAB 1		20/01/2019	Data Observasi awal dideskripsikan di LBM	

PEMBIMBING I			PEMBIMBING II			
PER T	Tgl.	Materi Bimbingan	T. Tangan	Tgl.	Materi Bimbingan	T. Tangan
III	21 Feb 2015	- Pentaheksan teori	M. H. H.	28/01/2019	Revisi BAB I mengenai tata bahasa dan Penulisan, LBM	M. H. H.
IV	8 Maret 2015	ACC proposal	M. H. H.	4/2/2019	<ul style="list-style-type: none"> * Perbaiki ejaan ? & salah di Bab I * Tuliskan soal dan jawaban awal * Lata peneliti' atau sketsakan skema * Tambahkan alasan mengapa model tsb tepat digunakan. 	M. H. H.
V	1/05/2015	Arahan Bab IV	M. H. H.	6/2/2019	<ul style="list-style-type: none"> Bab II: Tambahkan uraian pendapat kamu terhadap teori Tg kamu tulis! Teori yg mendukung, laos dibant - Kerangka Fikir → dimana? model yg dimaksud dan mengapa? yg dimaksudkan 	M. H. H.
VI	9/05/2015	Revisi Bab IV	M. H. H.	14/2/2019	<ul style="list-style-type: none"> - Bab III: Jenis Penelitian - Jelaskan alasan ? pengisian Rumus ? 	M. H. H.
VII	14/05/2015	Arahan Bab V	M. H. H.	13/2/2019	<ul style="list-style-type: none"> - Bab I & II Acc - Bab III : Desain Penelitian 	M. H. H.

