

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT  
TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD ) DAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY  
LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN  
BELAJAR SISWA KELAS VII MTS IBADURRAHMAN STABAT**



**TESIS**

**Oleh: HENDRIK**

**NPM:2220070013**

**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
2024**

**PENGESAHAN TESIS**

Nama : **HENDRIK**  
Nomor Pokok Mahasiswa : 2220070013  
Prodi/Kosentrasi : Magister Pendidikan Matematika  
Judul Tesis : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS VII MTS IBADURRAHMAN STABAT**

Pengesahan Tesis

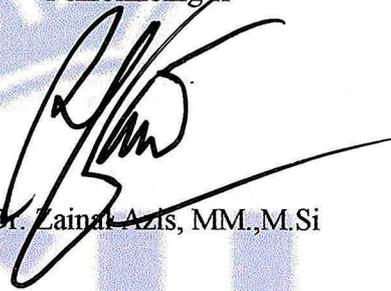
Medan, 16 Mei 2024

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd

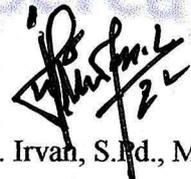
  
Dr. Zainat Azis, MM.,M.Si

Diketahui

Direktur

Ketua Prodi

  
Prof. Dr. Triono Eddy, S.H., M.Hum

  
Dr. Irvan, S.Pd., M.Si

**PENGESAHAN**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT  
TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN MODEL PEMBELAJARAN  
DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN  
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS VII MTS IBADURRAHMAN STABAT**

**HENDRIK**

2220070013

Program Studi: Magister Pendidikan Matematika

Tesis ini Telah dipertahankan dihadapan panitia penguji, yang dibentuk oleh Pogram Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara , dinyatakan Lulus dalam ujian Tesis dan dapat menyangang gelar Magister Pendidikan (M.Pd) Pada hari Kamis, tanggal 16 Mei 2024

Komisi Penguji

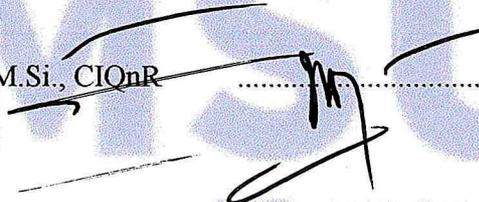
1. Dr. Irvan, S.Pd., M.Si



2. Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si



3. Assoc. Prof. Dr. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si., CIQR



UMSU  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

## SURAT PERNYATAAN

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD ) DAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS VII MTS IBADURRAHMAN STABAT

Dengan ini peneliti menyatakan bahwa:

1. Tesis ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Magister Pada Program Magister Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara merupakan hasil karya peneliti sendiri.
2. Tesis ini adalah asli belum pernah diajukan untuk mendapatkan Gelar Akademik(Sarjana, Magister, dan/atau Doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara maupun di perguruan lain.
3. Tesis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Komite Pembimbing dan masukan Tim Penguji
4. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya peneliti sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, peneliti bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang peneliti sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Medan, 16 Mei 2024

Penulis



**HENDRIK**

**NPM : 2220070013**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING  
TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN  
MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR  
SISWA KELAS VII MTS IBADURRAHMAN STABAT**

**HENDRIK  
NPM : 2220070013**

**ABSTRAK**

Masalah yang dikaji pada penelitian ini adalah Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* dan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII MTs Ibadurrahman Stabat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1)Pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. (2)Pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemandirian belajar siswa. (3)Interaksi antara model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* serta kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. (4)Interaksi antara model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemandirian belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Instrumen yang digunakan terdiri dari: (1) Tes kemampuan awal matematika siswa, (2) Tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa, (3) Angket Kemandirian Belajar Siswa. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis inferensial. Analisis inferensial data dilakukan dengan analisis covarians dan ANACOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1)Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* dan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, (2)Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* dan model *Discovery Learning* terhadap kemandirian belajar siswa, (3)Tidak terdapat interaksi kemampuan awal matematika siswa dengan model *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* dan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, (4)Tidak terdapat interaksi kemampuan awal matematika siswa dengan model *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* dan model *Discovery Learning* terhadap kemandirian belajar siswa.

Kata Kunci : Kemampuan Awal Matematika, Model *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* dan model *Discovery Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dan Kemandirian Belajar Siswa.

**THE INFLUENCE OF STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION  
(STAD) COOPERATIVE LEARNING TYPE AND DISCOVERY  
LEARNING LEARNING MODEL ON CRITICAL THINKING ABILITY  
AND LEARNING INDEPENDENCE OF CLASS VII STUDENTS OF MTS  
IBADURRAHMAN STABAT**

**HENDRIK  
NPM: 2220070013**

**ABSTRACT**

The problem studied in this research is the influence of the Student Team Achievement Division (STAD) Cooperative Learning Model and the Discovery Learning Learning Model on the Critical Thinking Ability and Learning Independence of Class VII MTs Ibadurrahman Stabat Students. This research aims to determine: (1) The significant influence of the STAD Type Cooperative Learning learning model and the Discovery Learning learning model on students' critical thinking abilities. (2) The significant influence of the STAD Type Cooperative Learning model and the Discovery Learning learning model on student learning independence. (3) The interaction between the STAD Type Cooperative Learning model and the Discovery Learning learning model as well as students' initial mathematics abilities on students' critical thinking abilities. (4) The interaction between the STAD Type Cooperative Learning model and the Discovery Learning learning model and students' initial mathematics abilities on students' learning independence. This research is a quasi-experimental research. The instruments used consisted of: (1) Test of students' initial mathematical abilities, (2) Test of students' critical mathematical thinking abilities, (3) Student Learning Independence Questionnaire. The data in this study were analyzed using inferential analysis. Inferential analysis of the data was carried out using analysis of covariance and ANACOVA. The results of the research show that: (1) There is a significant influence between the Cooperative Learning model of the Student Team Achievement Division (STAD) type and the Discovery Learning model on students' critical thinking abilities, (2) There is a significant influence between the Cooperative Learning model of the Student Team Achievement Division type (STAD) and the Discovery Learning model on student learning independence, (3) There is no interaction between students' initial mathematical abilities with the Student Team Achievement Division (STAD) Cooperative Learning model and the Discovery Learning model on students' critical thinking abilities, (4) There is no interaction students' initial mathematical abilities using the Student Team Achievement Division (STAD) Cooperative Learning model and the Discovery Learning model towards student learning independence.

Keywords: Initial Mathematics Ability, Cooperative Learning Model Student Team Achievement Division (STAD) type and Discovery Learning model, Student Critical Thinking Ability and Student Learning Independence.

## KATA PENGANTAR

### Bismillahirrahmanirrahim

Segala Puji kehadiran Allah SWT atas Rahmat, Nikmat dan Taufiknya, sehingga dapat diselesaikannya proposal tesis yang berjudul ” Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* dan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII MTs Ibadurrahman Stabat” Tesis ini diajukan sebagai bagian dari tugas akhir dalam rangka menyelesaikan studi di Program Magister Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih setulusnya kepada:

1. Yang teristimewa kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Alm.Paiman dan Ibunda Almh.Nur Hayati, karena selama ini mereka yang telah merawat, membesarkan, dan mendidik penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang. Serta Ayahanda Muchtar Zein dan Ibunda Sutirum yang senantiasa mensupport sehingga penulis bisa menyelesaikan Magister Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Semoga Allah SWT memberi balasan yang tak terhingga kepada mereka di Yaumul Akhir. Aamiin Ya Rabbal A'lamiin.

2. Yang teristimewa sekali kepada Istri saya Tercinta Anita Agustina, S.Pd yang selalu mensupport dan memberikan do'a yang terbaik untuk saya, serta membantu menyelesaikan tugas – tugas.
3. Bapak Prof. Dr. Triono Eddy, SH, M.Hum selaku Direktur Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Dr. Irvan, S.Pd.,M.Si, selaku Ketua Prodi Magister Pendidikan Matematika dan sekaligus Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Bapak Dr. Tua Halomoan Harahap M.Pd., selaku Dosen Pembimbing1, yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan ide, saran dan kritiknya.
6. Bapak Assc.Prof.Dr.Zainal Aziz MM.,M.S.i, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan ide, saran dan kritiknya.
7. Bapak Dr.Irvan S.Pd,M.Si Selaku Dosen Penguji
8. Bapak Assc.Prof.Indra Prasetia,S.Pd,M.Si,CIQnR
9. Teman – teman MPM 2022 yang telah memberikan dorongan, semangat dan dukungan, serta seluruh pihak yang membantu saya dalam menyusun tesis ini.
10. Teman – teman satu profesi di SMA Negeri 1 Stabat serta Bapak Kepala Sekolah atas masukan dan motivasi yang diberikan.

11. Sahabat karib dari zaman S-1 sampai sekarang Suyono, S.Pd.

Akhirnya penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk itu saran dan kritik yang konstruktif akan sangat membantu agar tesis ini dapat menjadi lebih baik lagi.

Medan, April 2024  
Penulis

**HENDRIK**  
**2220070013**

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	14
1.3 Pembatasan Masalah.....	15
1.4 Rumusan Masalah.....	15
1.5 Tujuan Penelitian .....	16
1.6 Manfaat Penelitian .....	16
BAB 2 TINJAUAN TEORITIK .....	18
2.1. Kajian Teori .....	18
2.1.1 Pengertian Belajar .....	18
2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belajar .....	20
2.1.3 Pengertian Kemandirian.....	21
2.1.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemandirian.....	23
2.1.5 Model Pembelajaran.....	24
2.2. Kajian Penelitian Yang Relevan .....	39
2.3. Kerangka Berpikir.....	42
2.4. Hipotesis Penelitian.....	44
BAB 3 METODE PENELITIAN .....	46
3.1 Pendekatan Penelitian .....	46
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	46
3.3 Populasi dan Sample .....	47
3.3.1 Populasi.....	47
3.3.2 Sample .....	47
3.4 Defenisi Operasional Variabel .....	48
3.5 Rancangan dan Desain Penelitian.....	48
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	50
3.6.1 Tes Kemampuan Awal Matematika Siswa .....	50
3.6.2 Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	51
3.7 Teknik Analisis Data.....	52
3.7.1 Uji Valitas Butir Soal.....	52

3.7.2 Uji Realibilitas Instrument .....	53
3.7.3 Daya Pembeda .....	54
3.7.4 Tingkat Kesukaran .....	55
3.7.5 Menguji Normalitas .....	56
3.7.6 Uji Hormogenitas Varians .....	56
3.7.7 Uji Anacova .....	57
3.7.7.1 Interaksi Antara Model Pembelajaran dan KAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	61
3.7.7.2 Interaksi Antara Model Pembelajaran dan KAM Terhadap Kemandirian Belajar Siswa .....	61
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>62</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	62
4.1.1 Deskripsi Data .....	62
4.1.1.1 Kemampuan Awal Matematika (KAM) Siswa .....	62
4.1.1.2 Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	64
4.1.1.3 Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa .....	65
4.1.2 Hasil Uji Prasyarat .....	66
4.1.2.1 Uji Normalitas Tes KAM .....	66
4.1.2.2 Uji Homogenitas Tes Hasil KAM .....	69
4.1.2.3 Pengelompokan KAM siswa .....	70
4.1.2.4 Uji Normalitas Kemampuan Berfikir Kritis Siswa .....	70
4.1.2.5 Uji Homogenitas Kemampuan Berfikir Kritis Siswa .....	73
4.1.2.6 Uji Normalitas Kemandirian Belajar Siswa .....	75
4.1.2.7 Uji Homogenitas Kemandirian Belajar Siswa .....	76
4.1.3 Hasil Uji Hipotesis .....	77
4.1.3.1 Kemampuan Berfikir Kritis Siswa .....	77
4.1.4 Kemandirian Belajar Siswa .....	79
4.2 Pembahasan .....	80
4.2.1 Kemampuan Awal Matematika (KAM) Siswa .....	80
4.2.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	82
4.2.3 Kemandirian Belajar Siswa .....	83
4.2.4 Interaksi Kemampuan Awal Matematika dan Model Pembelajaran Terhadap Berpikir Kritis Siswa .....	84
4.2.5 Interaksi Kemampuan Awal Matematika dan Model Pembelajaran Terhadap Kemandirian Belajar Siswa .....	85
<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>	<b>87</b>
5.1 Simpulan .....	87
5.2 Saran .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fase-fase dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD .....	29
Tabel 3.1 Populasi Penelitian .....	47
Tabel 3.2 Sampel Penelitian .....	47
Tabel 3.3 Operasional Variabel .....	48
Tabel 3.4 Desain Penelitian .....	49
Tabel 3.5 Weiner tentang Keterkaitan antara Variabel Bebas, Variabel Terikat dan Variabel Penyerta.....	49
Tabel 3.6 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Siswa Berdasarkan KAM.....	51
Tabel 3.7 Interpretasi Nilai Daya Pembeda (DP) .....	55
Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran .....	55
Tabel 3.9 Rancangan Data ANACOVA Dua Faktor dengan Covariat Tunggal untuk Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	58
Tabel 4.1 Deskripsi KAM Siswa Berdasarkan Pembelajaran.....	63
Tabel 4.2 Deskripsi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Pembelajaran .....	64
Tabel 4.3 Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa Berdasarkan Pembelajaran .....	65
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas KAM Siswa .....	67
Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis dari Normalitas KAM Siswa .....	68
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas KAM Siswa.....	69
Tabel 4.7 Sebaran Sampel Penelitian .....	70
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	72
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	74
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Tes Kemandirian Belajar .....	75
Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Tes Kemandirian Belajar Siswa .....	77
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Data dalam ANACOVA Dua Faktor Dengan Covariat Tunggal untuk Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	78
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Data Dalam ANACOVA Dua Faktor dengan Covariat Tunggal Untuk Kemandirian Belajar Siswa .....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hasil Kerja Siswa Berpikir Kritis .....	12
Gambar 1.2 Hasil Kerja Siswa Tidak Berpikir Kritis .....	13
Gambar 4.1 Normal Q-Q Plot of KAM untuk Kelas Eksperimen Cooperative Learning Tipe STAD .....	67
Gambar 4.2 Normal Q-Q Plot of KAM untuk Kelas Eksperimen Discovery Learning .....	68

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Keterlaksanaan RPP Kelas EKsperimen STAD.....	93
Lampiran 2 RPP dan LKPD .....	97
Lampiran 3 Tes Kemampuan Awal (KAM).....	149
Lampiran 4 Soal Berpikir Kritis .....	155
Lampiran 5 Soal Kemandirian Belajar .....	156
Lampiran 6 Pedoman Penskoran Berpikir Kritis .....	157
Lampiran 7 Pedoman Penskoran Kemandirian.....	159
Lampiran 8 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa .....	163
Lampiran 9 Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	164
Lampiran 10 Lembar Observasi Pembelajaran Cooperative Learning Tipe STAD.....	166
Lampiran 11 Lembar Observasi Pembelajaran Discovery Learning .....	169
Lampiran 12 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Model STAD.....	172
Lampiran 13 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Model DL .....	177
Lampiran 14 Hasil Validasi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) STAD.....	182
Lampiran 15 Hasil Validasi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) DL.....	186
Lampiran 16 Rangkuman Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran Oleh Para Ahli .....	189
Lampiran 17 Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	190
Lampiran 18 Hasil Validasi Angket Kemandirian Belajar Siswa .....	191
Lampiran 19 Hasil Uji Coba RPP Lembar Aktivitas Siswa dan Lembar Observasi .....	192
Lampiran 20 Rerata Nilai KAM Kelas Eksperimen 1 dan 2.....	193
Lampiran 21 Validitas dan Realibilitas Tes KAM Uji Validitas Soal .....	195
Lampiran 22 Uji Reliabilitas Soal .....	200
Lampiran 23 Tingkat Kesukaran, daya Beda KAM.....	205
Lampiran 24 Validitas dan Realibilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	208
Lampiran 25 Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	210
Lampiran 26 Perhitungan Uji Normalitas, Homogenitas dan Tes Kemampuan Berpikir Kritis siswa di Kelas STAD dan DL.....	213
Lampiran 27 Perhitungan Uji Normalitas, Homogenitas dan Tes Kemandirian Belajar siswa di Kelas STAD dan DL.....	219

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### ***1.1 Latar Belakang Masalah***

Hasil belajar yang baik akan diperoleh melalui proses yang baik, hasil belajar bukan hanya penguasaan konsep pengetahuan, tetapi juga percakapan serta dalam melihat dan menganalisis dan memecahkan masalah. Hasil belajar Matematika di kelas VII MTs Ibadurrahman Stabat pada mid semester ganjil tidak memuaskan, karena nilai rata – rata yang diperoleh siswa masih di bawah nilai KKM yang sudah ditentukan oleh guru. Nilai rata-rata secara klasikal adalah 59,84 sedangkan KKM yang menjadi standar kelulusan siswa adalah 75, sehingga guru melaksanakan remedial pada mid semester genap agar siswa yang tidak tuntas dapat lulus. Ketuntasan pembelajaran dapat lihat dari hasil evaluasi yang dilakukan setelah selesai dari kegiatan proses belajar mengajar. Peserta didik biasanya memberikan respon yang bermacam – macam, ada yang langsung paham atau dijelaskan beberapa kali barulah paham. Hal tersebut sangat tergantung dari pemahaman konsep dasar yang dimiliki oleh peserta didik. Banyaknya peserta didik yang kurang menyukai belajar matematika membuat guru matematika bekerja ekstra untuk menanamkan pentingnya belajar matematika. Tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah ( permen kemendikbud : 2016). Matematika masih dianggap sulit dan tidak menarik karena banyaknya hitungan dan pemahaman yang cukup menguras pikiran. Hal ini dapat diketahui dari ujian tengah semester yang baru dilalui.

Berdasarkan hasil pengamatan guru di kelas VII MTs dengan jumlah 62 siswa, tidak lebih dari 60% siswa yang memperhatikan penjelasan guru, siswa lain lebih banyak menggunakan kesempatan tersebut untuk bermain dengan temannya atau melakukan aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan materi yang sedang diajarkan guru. Hal yang sama terjadi ketika guru memberi kesempatan untuk mengerjakan tugas di kelas, siswa terlihat malas mengerjakan dan lebih banyak bermain. Padahal apabila siswa ingin memahami materi dengan baik, mereka juga harus membaca materi dari buku referensi dan tidak hanya menjadikan guru sebagai sumber ilmu. Dalam penelitian Firdaus, Kailani, Nor, dan Bakry (2015) mengatakan sangat penting untuk mengembangkan ketrampilan berpikir kritis siswa dalam semua pelajaran mata pelajaran, terutama matematika. Pembelajaran matematika tidak hanya mengajarkan konten matematika tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa yang diperlukan bagi siswa untuk memecahkan berbagai masalah di sekolah atau dalam kehidupan sosial.

Berpikir kritis matematis merupakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan gagasan terhadap tiap makna untuk mengembangkan pola pikir secara logis. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Bobbi De Porter. Dkk (2013:298) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah salah satu ketrampilan tingkat tinggi yang sangat penting diajarkan kepada siswa selain ketrampilan berfikir kreatif. Di dalam berpikir kritis, kita berlatih atau memasukkan penilaian atau evaluasi yang cermat, seperti menilai kelayakan suatu gagasan atau produk. Menurut Susanto (2013:121) berpikir kritis matematika adalah suatu kegiatan berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep atau masalah yang diberikan.

Dari beberapa pendapat ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis adalah suatu kecakapan berpikir secara efektif yang dapat membantu seseorang untuk membuat, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan dalam penelitian ini mencakup kemampuan mengidentifikasi, kemampuan menggeneralisasi, kemampuan menganalisis dan kemampuan memecahkan masalah.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis tak lepas dari teori konstruk pemikiran, dalam artian kurikulum menginginkan peserta didik mampu memiliki sebuah daya dalam hal membangun kerangka berpikir kritis, sehingga output yang akan dihasilkan akan benar-benar bergaransi baik dalam pengembangan soft skilnya, kemampuan ini seringkali tidak diberdayagunakan oleh guru-guru dalam mengeksplor kemampuan kognitif siswa, banyak proses pembelajaran yang digunakan oleh guru yang hanya mengandalkan sebuah istilah yang penting pembelajaran ada, tapi mereka tidak memahami bahwa bukan hanya dari segi itu kemampuan kognif siswa akan tercapai. Benar terlihat ada pembelajaran tapi kualitas yang ada hanyalah sebuah standar yang benar-benar tak menghasilkan apa-apa. Kebanyakan oknum guru hanya mengamankan dirinya sendiri, misalnya ada materi yang dirasa sulit di gunakan metode pre memory, bahkan loncat- loncatan seperti kutu loncat, evaluasi yang diberikan juga adalah evaluasi yang mengamankan dirinya, misalnya kalau pakai analisis tingkat tinggi seperti uraian bebas akan menyita waktu. Inilah beberapa hal yang perlu menjadi bahan pengkaderan bagi para oknum guru yang sedang asiknya dengan NIP mereka masing-masing, tanpa memberikan input yang maksimal bagi peserta didiknya. Berikut ini penulis sedikit

menguraikan satu kemampuan yang mungkin bisa memberi efek positif bagi peserta didik, yaitu mengenai kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir merupakan kemampuan yang sangat penting untuk kehidupan. Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya antara lain ditentukan oleh keterampilan berpikirnya, terutama dalam upaya memecahkan masalah-masalah kehidupan yang dihadapinya. Kemampuan berfikir akan mempengaruhi keberhasilan hidup karena terkait apa yang akan dikerjakan dan apa yang akan menjadi output individu.

Selain itu kemampuan berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang dapat diterima akal reflektif yang diarahkan untuk memutuskan apa yang dikerjakan atau diyakini, dalam hal ini tidak sembarangan, tidak membawa ke sembarang kesimpulan tetapi kepada ke kesimpulan yang terbaik. Guru harus membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui beberapa hal diantaranya model, dan metode pembelajaran yang mendukung siswa untuk belajar secara aktif. Keterampilan berfikir kritis dapat dikembangkan baik secara langsung maupun tak langsung dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang diarahkan pada pembelajaran konstruktivisme yang membentuk pembelajaran penuh makna tidak akan berlangsung baik tanpa adanya pembelajaran yang memungkinkan siswanya untuk berfikir kritis.

Berpikir Kritis (*critical thinking*) adalah sinonim dari pengambilan keputusan (*decision making*), perencanaan strategi (*strategic planning*), proses ilmiah (*scientific process*), dan pemecahan masalah (*problem solving*). Berpikir

kritis mengandung makna sebagai proses penilaian atau pengambilan keputusan yang penuh pertimbangan dan dilakukan secara mandiri. Proses perumusan alasan dan pertimbangan mengenai fakta, keadaan, konsep, metode dan kriteria. Setiap proses pembelajaran hendaknya mampu melatih aspek intelektual, emosional dan keterampilan bagi siswa. Salah satu potensi tersebut adalah kemampuan berpikir kritis yang harus dikembangkan oleh guru pada saat pembelajaran. Berpikir kritis dapat muncul kapan pun dalam proses penilaian, keputusan, atau penyelesaian masalah secara umum. Kapan pun seseorang berusaha untuk mengetahui apa yang perlu dipercaya, apa yang perlu diketahui alasannya. Proses pengolahannya melalui usaha dan reflektif seperti membaca, menulis, berbicara dan mendengar. Semua dapat dilakukan secara kritis. Berpikir kritis sangat penting agar dapat menggunakan potensi pikiran secara optimal sehingga menjadi pembaca yang cermat dan penulis kreatif.

Kemampuan awal dikenal sebagai prasyarat penting untuk konstruksi pengetahuan individu dan hasil belajar. Siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan baru berdasarkan kemampuan awal yang dimilikinya. Siswa dapat menghubungkan berbagai pengetahuan yang dimilikinya untuk mengkonstruksi pengetahuan baru.

Kemampuan awal juga bisa disebut dengan *Prior Knowledge* (PK). *Prior Knowledge* merupakan langkah penting di dalam proses belajar, dengan demikian setiap guru perlu mengetahui tingkat PK yang dimiliki para siswa. Dalam proses pemahaman, PK merupakan faktor utama yang akan mempengaruhi pengalaman belajar bagi para siswa. Dalam proses belajar, PK merupakan kerangka dimana siswa menyaring informasi baru dan mencari makna tentang apa yang sedang

dipelajari olehnya. Proses pembentukan makna melalui membaca didasarkan atas PK dimana siswa akan mencapai tujuan belajarnya.

Matematika merupakan dasar dan bekal untuk mempelajari berbagai ilmu serta tersusun secara hirarkis, maka kemampuan awal matematika merupakan syarat utama yang harus dimiliki siswa untuk memprediksi berikutnya yang lebih tinggi. Pemilihan strategi pembelajaran harus dapat menampung kemampuan awal matematika siswa yang heterogen. Berkaitan dengan kemampuan awal siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi umumnya telah terbiasa dengan soal-soal yang rumit dan memiliki kecakapan melakukan operasi-operasi dasar matematika dengan cepat. Berbeda dengan siswa yang memiliki kemampuan awal sedang atau rendah. Mereka cenderung malas jika berhadapan dengan operasi dasar yang rumit apalagi menghadapi angka dengan digit yang banyak.

Berdasarkan ilustrasi tersebut menunjukkan bahwa siswa bosan dan kurang termotivasi untuk mengikuti pelajaran. Sehingga pemahaman siswa terhadap materi pun menjadi kurang, terbukti pada saat guru memberikan tugas, siswa tidak segera mengerjakan melainkan sibuk saling bertanya kepada teman dan teman yang ditanya pun kadang memiliki kompetensi yang kurang dalam memberikan jawaban, tidak jarang siswa mengeluh tentang sulitnya mencari jawaban dari tugas tersebut.

Rendahnya motivasi belajar siswa pada pelajaran matematika berpengaruh pada aktivitas belajar matematika dan hasil belajar siswa. Karena hasil belajar siswa kelas VII MTs juga belum menunjukkan hasil yang optimal, sebanyak 60% siswa belum berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum. Motivasi dipandang sebagai dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia,

termasuk perilaku belajar (Mudjiono, 2013:8)

MTs Ibadurrahman merupakan salah satu sekolah yang menggunakan kurikulum 2013, sebagai salah satu lembaga pendidikan formal dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan peserta didiknya, terus mengadakan berbagai upaya dan berbagai inovasi-inovasi baru khususnya yang berkaitan dengan model-model pembelajaran. Namun dengan berbagai model pembelajaran yang ada, di sekolah ini belum dimaksimalkan sepenuhnya oleh guru. Ini didasarkan pada hasil observasi peneliti bahwa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, kebanyakan guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil belajar siswa yang rendah dapat disebabkan beberapa permasalahan ketika kegiatan belajar mengajar (KBM) observasi awal yang dilakukan guru menunjukkan bahwa minat siswa untuk mengikuti pelajaran matematika rendah. Hal ini tampak dari tingkah laku siswa ketika pelajaran ini berlangsung. Ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan dan mengacuhkan penjelasan dari guru yang sedang memberikan penjelasan, bahkan siswa tersebut cenderung ngobrol dengan temannya dibandingkan mendengar penjelasan dari guru, yang ada di depan kelas, ada juga yang mengantuk menopang dagu serta beberapa diantaranya juga mengemukakan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membingungkan.

Ditinjau dari metode pembelajaran, guru masih menerapkan metode pembelajaran ceramah. Begitu masuk kelas, guru memberikan sedikit ceramah tentang materi pelajaran yang telah dicatat sebelumnya, kemudian dilanjutkan dengan memberi siswanya beberapa latihan soal atau tugas.

Proses pembelajaran dengan metode konvensional ceramah masih belum cukup memberikan kesan yang mendalam pada siswa, karena peran guru dalam menyampaikan materi lebih dominan dibandingkan keaktifan siswa sendiri. Guru lebih banyak memberikan penjelasan dari pada mencari tahu sejauh mana siswa bisa menerima dan memahami informasi yang disampaikan. Oleh karena itu guru harus mempunyai kreativitas tinggi dalam memilih model pembelajaran yang menarik minat siswa. Agar upaya tersebut berhasil maka harus dipilih model pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi siswa serta lingkungan belajar, siswa dapat aktif, interaktif dan kreatif dalam proses pembelajaran.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan manifestasi dari kreatifitas seorang guru agar siswa tidak jenuh atau bosan dalam menerima pelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat juga akan memperjelas konsep- konsep yang diberikan kepada siswa agar siswa antusias berfikir dan berperan aktif. Model pembelajaran yang efektif dapat digunakan guru untuk mentransfer ilmu dengan baik dan benar, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Model pembelajaran akan efisien jika menghasilkan kemampuan siswa seperti yang diharapkan dalam tujuan dan sesuai dengan target perhitungan dalam segi materi dan waktu. Seorang guru sebaiknya mampu memilih model yang tepat bagi siswa didiknya. Pemilihan model pembelajaran haruslah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Tujuan pembelajaran yang jelas akan memperjelas proses belajar mengajar dalam arti situasi dan kondisi yang diperbuat dalam proses belajar mengajar. Kemampuan dan kualifikasi siswa dan guru berbeda-beda, sehingga pemilihan model pembelajaran yang tepat juga akan mengalami

kesukaran karena tujuan yang berhubungan dengan emosi, perasaan, atau sikap dan tujuan yang beraspek afektif sulit dirumuskan dan sukar diukur keberhasilannya.

Model pembelajaran yang digunakan guru seharusnya dapat membantu proses analisis siswa. Berkaitan dengan diterapkannya kurikulum 2013 di Indonesia, terdapat beberapa perbaikan dalam sistem pembelajarannya. Salah satunya yaitu mengenai model pembelajaran. Pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik dimaksudkan agar peserta didik aktif dalam proses mencari informasi, mengenal dan memahami materi menggunakan pendekatan ilmiah. Sehingga informasi yang mereka dapat tidak tergantung pada guru saja. Prinsip-prinsip yang digunakan dalam pendekatan saintifik diantaranya adalah mengamati (observasi), bertanya, mengolah informasi atau menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Adapun beberapa model pembelajaran yang dipandang sejalan dan cocok dengan prinsip-prinsip pendekatan saintifik antara lain model pembelajaran *Discovery Learning*, *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, dan model pembelajaran Kooperatif (Eka wati sukandar :2015)

Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Jadi hakikat sosial dan penggunaan kelompok sejawat menjadi aspek utama dalam pembelajaran kooperatif.

Ahmad dan Mahmood mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif (CL) sebagai strategi pembelajaran dimana siswa bekerja secara aktif dan sengaja secara bersama-sama dalam kelompok kecil untuk meningkatkan hasil belajar baik

mereka sendiri dan rekan satu timnya, dan penggunaannya sangat dianjurkan oleh beberapa peneliti yang paling terkemuka di bidang pendidikan.

Pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah salah satu cara dalam model pembelajaran kooperatif yang dapat menumbuhkan kemampuan kerjasama, berfikir kritis dan dapat membantu teman dalam memahami materi pelajaran secara bersama-sama. Alasan penggunaan metode kooperatif tipe STAD karena metode tersebut dapat menciptakan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan bagi siswa. Hal ini akan membuat kegiatan pembelajaran di kelas tidak membosankan bagi siswa. kerjasama dalam kelompok, pembelajaran berpusat pada siswa dan adanya penghargaan bagi tim terbaik akan membuat siswa lebih meningkatkan aktivitas dan semangat siswa, khususnya aktivitas dalam berkomunikasi dengan sesama kelompok belajarnya. Penggunaan metode kooperatif tipe STAD akan dibentuk kelompok kecil dimana dalam kelompok tersebut memungkinkan siswa untuk bertukar informasi, pengetahuan dan pemahaman.

Model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Pembelajaran penemuan merupakan pembelajaran yang efektif dimana siswa aktif dan guru berperan mengarahkan siswa untuk membentuk suatu konsep, prinsip, generalisasi atau teori yang bisa diperoleh. Melatih kecakapan berfikir siswa untuk menyelesaikan masalah – masalah yang ada di sekitar siswa sehingga muncul ide-ide dalam menyelesaikan masalah tersebut. Kemandirian belajar merupakan kesadaran atau inisiatif yang digerakan

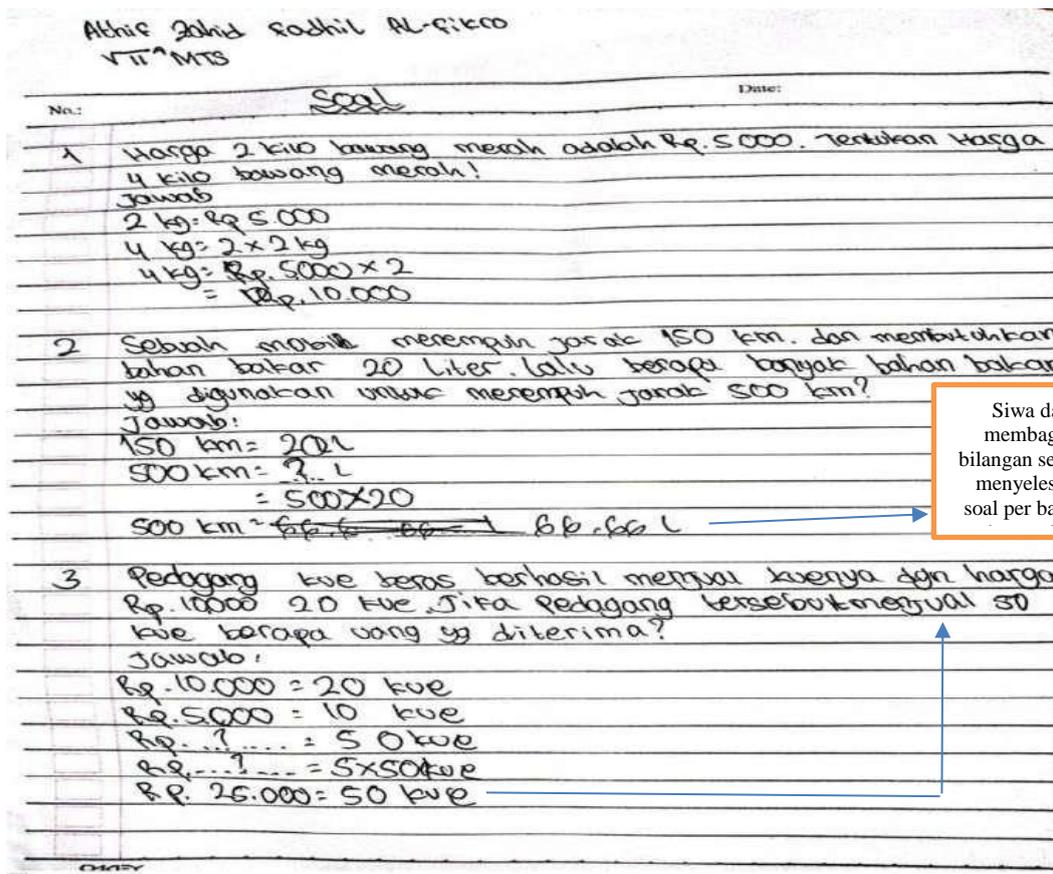
oleh diri sendiri untuk mencapai tujuan tertentu tanpa campur tangan orang lain.

Keadaan ini terbiasa dilakukan jika peserta didik terus melatih dan membiasakan diri belajar dengan caranya sendiri. Sikap mandiri yang dimiliki seseorang tersebut membuatnya terbiasa tidak bergantung dengan orang lain.

Kemandirian belajar merupakan kesadaran atau inisiatif yang digerakan oleh diri sendiri untuk mencapai tujuan tertentu tanpa campur tangan orang lain. Keadaan ini terbiasa dilakukan jika peserta didik terus melatih dan membiasakan diri belajar dengan caranya sendiri. Sikap mandiri yang dimiliki seseorang tersebut membuatnya terbiasa tidak bergantung dengan orang lain.

Menurut Suhandi & Kurniasari dalam Safitri (2021: 115) “Kemandirian belajar merupakan faktor yang menentukan keberhasilan peserta didik dalam belajarnya. Sehingga penting bagi peserta didik memiliki sikap kemandirian belajar agar keberhasilan belajar yang diinginkan dapat tercapai dengan baik. Seseorang yang memiliki kemandirian belajar cenderung dapat memiliki kemampuan untuk bisa mengatur perasaanya tanpa ada pengaruh dari orang lain”.

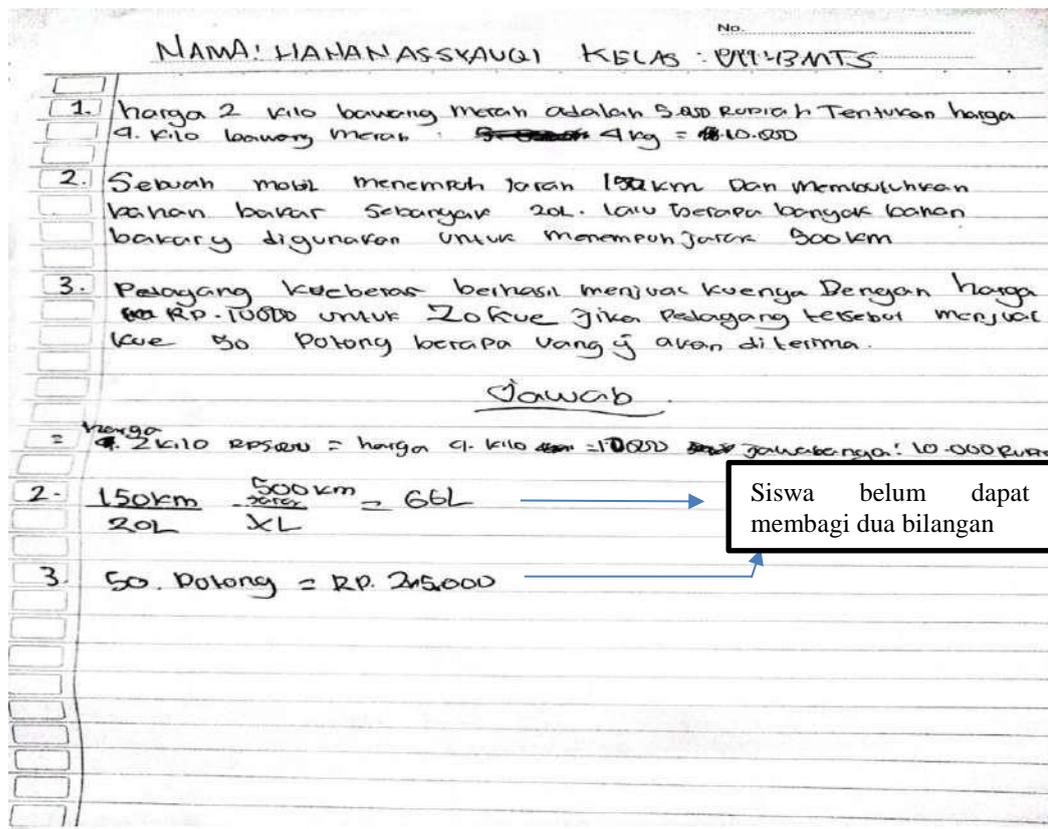
Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa masih rendahnya rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa MTs Ibaduraahman , nilai ini baru termasuk dalam kategori sedang. Selain itu, dari penelitian awal dengan memberikan tes kemampuan berpikir kritis yang di lakukan oleh peneliti di MTs Ibadurrahman Stabat dari 31 siswa hanya 1 orang yang dapat menjawab soal dengan benar dan hampir benar serta kurang lengkap, sedangkan yang lainnya menebak-nebak jawaban saja.



Siwa dapat membagidua bilangan serta men menyelesaikan soal per bandinga

**Gambr 1.1 Hasil Kerja Siswa Berpikir Kritis**

Dari gambar diatas terlihat mewakili salah satu peserta didik yang mampu menjawab soal dengan berpikir kritis matematis, bahkan tidak semua siswa yang aktif dalam mengerjakan soal yang di berikan guru, sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak merata karena masih ada yang tidak memahaminya sama sekali. Hal ini yang mengakibatkan rendahnya berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa.



**Gambar1.2 Hasil Kerja Siswa Tidak Berpikir Kritis**

Terlihat dari gambar diatas peserta didik tidak berpikir kritis menjawab soal tetapi kurangnya pemahaman serta berfikir lebih kongkrit menjawab soal saja. Hal ini yang mengakibatkan rendahnya berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.

Rendahnya kemandirian belajar siswa ini disebabkan karena siswa mengangap matematika pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Selain itu saat mengerjakan soal yang diberikan guru, banyak sisiwa yang tidak percaya pada kemampuan dirinya sendiri. Siswa sering menyontek dan bertanya kepada temannya pada saat mengerjakan soal, padahal jawaban yang diberikan oleh temannya belum tentu benar. Hal ini berarti dalam diri siswa tersebut kemandirian belajarnya masih kurang karena siswa yang mandiri dalam

belajar akan mampu mengatasi masalah belajarnya sendiri dan mampu mengatur dirinya sendiri.

Kenyataan tersebut menunjukkan adanya suatu masalah dalam pembelajaran, siswa kurang memiliki motivasi untuk belajar dan memahami materi dengan baik sehingga hasil belajar matematika cenderung rendah.

Kondisi ini membuat para guru untuk membuat metode yang lebih aktif dan kreatif sehingga murid-murid ataupun siswa dapat termotivasi sehingga memperoleh hasil yang maksimal sehingga ketuntasan klasikal ataupun individual tercapai.

Dari uraian latar belakang masalah, maka peneliti ingin melakukan penelitian tesis dengan judul: Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* dan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII MTs Ibadurrahman Stabat.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kurangnya minat belajar siswa yang disebabkan metode yang belum tepat.
2. Kurangnya percaya diri dalam menjawab soal - soal Matematika.
3. Pembelajaran yang dilakukan guru kurang bervariasi (guru lebih aktif dari pada siswa).
4. Kurangnya Kekritisian siswa dalam mengerjakan soal

5. Proses pembelajaran di kelas belum dikaitkan dengan berfikir kritis dan konsep matematika.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih fokus. Peneliti hanya meneliti tentang :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning*.
2. Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dapat menjawab dan memberikan alasan pada tes kemampuan berpikir kritis.
3. Kemandirian belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa dapat belajar secara mandiri tanpa ada pengaruh dari hal apapun.
4. Materi pembelajaran yang akan disajikan dalam penelitian ini adalah bahan ajar perbandingan

### **1.4 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemandirian belajar siswa?

3. Apakah terdapat interaksi antara model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan berfikir kritis siswa ?
4. Apakah terdapat interaksi antara model *Discovery Learning* dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemandirian belajar siswa?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa .
2. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemandirian belajar siswa.
3. Untuk mengetahui terdapat interaksi antara model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* serta kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Untuk mengetahui terdapat interaksi antara model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemandirian belajar siswa.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat yang berarti bagi dunia pendidikan baik yang bersifat teoritis maupun yang bersifat praktis sebagai berikut:

## 1. Manfaat Teoritis

Diharapkan, dapat menambah pengetahuan dan wawasan untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan jalan menerapkan model pembelajaran yang tepat pada mata pelajaran matematika di dalam kelas, sehingga prestasi belajar siswa meningkat demi tercapainya tujuan pendidikan nasional.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan atau masukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya untuk mata pelajaran matematika.
- b. Bagi siswa, diharapkan dapat digunakan dalam proses belajarnya sehingga dapat meningkatkan motivasi belajarnya serta mendapatkan hasil yang maksimal.
- c. Bagi guru, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat membantu dalam pemilihan model pembelajaran yang cocok diterapkan pada siswa dalam proses pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan semangat baru dalam menyelesaikan studinya serta dapat menambah pengetahuan di dunia pendidikan.

## BAB II

### TINJAUAN TEORITIK

#### 2.1 Kajian Teori

##### 2.1.1 Pengertian Belajar

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti, bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada disekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.

Menurut Gagne belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan diposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah

Hilgard dan Bower, dalam buku *Theories of Learning*, mengemukakan: “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 (misalnya kelelahan, pengaruh obat dan sebagainya).”

Hintzman dalam bukunya *The Psychology of Learning and Memory* berpendapat bahwa “*Learning is a change in organism due to experience which can affect the organism behavior*” (Belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat

mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut). Jadi, dalam pandangan Hintzman, perubahan yang ditimbulkan oleh pengalaman tersebut baru dapat dikatakan belajar apabila mempengaruhi organisme.

Sedangkan menurut Saiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain kegiatan belajar mengajar adalah suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan. Gurulah yang menciptakannya guna membelajarkan anak didik. Guru yang mengajar dan anak didik yang belajar. Perpaduan dari kedua unsur ini lahirlah interaksi edukatif dengan memanfaatkan bahan sebagai mediumnya. Sedangkan menurut Travers belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku. Menurut Harold Spears *Learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction.* (Dengan kata lain, belajar adalah mengamati membaca, meniru, mencoba`sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu).

Menurut Kesyaury belajar memiliki sejumlah peranan yang cukup penting dalam aktivitas kehidupan individu sebagai pembelajar, diantaranya:

- 1) Kualitas hasil proses perkembangan manusia itu banyak berpulang pada apa ada dan bagaimana ia belajar.
- 2) Tinggi rendah kualitas perkembangan manusia (yang umumnya merupakan hasil belajar) akan menentukan masa depan peradaban manusia.
- 3) Belajar berfungsi sebagai alat mempertahankan kehidupan manusia.

Belajar memainkan peran penting dalam mempertahankan kehidupan sekelompok manusia ditengah-tengah persaingan yang semakin ketat diantara bangsa-bangsa lainnya yang lebih dahulu maju karena belajar.

Proses belajar dipengaruhi oleh banyak faktor yang terdapat pada sang pembelajar maupun yang terdapat di sekitarnya. Slameto memaparkan bahwa:

terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yaitu:

1) Faktor internal

Faktor ini merupakan segala aspek yang berasal dari dalam diri individu yang akan melakukan proses belajar. Faktor ini meliputi:

- a) Faktor jasmaniah (faktor usia, kesehatan badan, dan cacat tubuh) dan
- b) Faktor psikologis (niat untuk belajar, intelegensi, kapasitas memori, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kelelahan, dan *stressor* atau hal-hal yang dapat menyebabkan stres); serta

2) Faktor eksternal

Faktor ini merupakan segala aspek yang berasal dari luar individu yang dapat mempengaruhi proses belajar. Faktor ini meliputi:

- a) Faktor keluarga (pola asuh dari orang tua (cara mendidik), relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orangtua, dan latar belakang kebudayaan),
- b) Faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi antar siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah), dan faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, bentuk kehidupan dalam masyarakat, dan media masa).

Menurut Sudjana sama halnya dengan belajar, mengajar pun pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasikan lingkungan yang ada disekitar anak didik, sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong anak didik melakukan proses belajar. Pada tahap berikutnya mengajar

adalah proses memberikan bimbingan/bantuan kepada anak didik dalam melakukan proses belajar.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku, dimana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik, tetapi juga ada kemungkinan mengarah kepada tingkah laku yang lebih buruk.

### **2.1.2 Pengertian Kemandirian Belajar**

Menurut Suhandi & Kurniasari dalam Safitri (2021: 115) “Kemandirian belajar merupakan faktor yang menentukan keberhasilan peserta didik dalam belajarnya. Sehingga penting bagi peserta didik memiliki sikap kemandirian belajar agar keberhasilan belajar yang diinginkan dapat tercapai dengan baik. Seseorang yang memiliki kemandirian belajar cenderung dapat memiliki kemampuan untuk bisa mengatur perasaannya tanpa ada pengaruh dari orang lain”.

Menurut Wijaya & Putra dalam Safitri (2021: 115) “Kemandirian belajar dapat diwujudkan dengan adanya rasa tanggung jawab, bersikap aktif dan kreatif dan mampu mengatasi masalah yang sedang dihadapi”. Serta menurut Basir dalam Safitri (2021: 115) “Kemandirian belajar diartikan sebagai suatu proses belajar yang berasal dari dorongan dan kemauan diri sendiri didasari tanggung jawab yang berasal dari hati untuk mencapai tujuan tertentu dalam belajar”. Senada dengan ini, peran orang tua sangat dibutuhkan dalam menumbuhkan kemandirian belajar anak. Adanya kebiasaan mandiri, maka anak akan terbiasa mengerjakan segala sesuatu sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Peserta didik yang memiliki kemandirian belajar tinggi akan

berusaha menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan menggunakan kemampuan yang dimiliki. Berbeda halnya dengan peserta didik yang memiliki kemandirian belajar yang rendah maka akan bergantung pada orang lain.

Berdasarkan paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan peserta didik dalam belajarnya. Penting bagi peserta didik memiliki sikap kemandirian belajar agar keberhasilan belajar yang diinginkan dapat tercapai dengan baik. Seseorang yang memiliki kemandirian belajar cenderung memiliki kemampuan untuk bisa mengatur perasaannya tanpa pengaruh dari orang lain.

## **1. Bentuk-bentuk Kemandirian Belajar**

Menurut Robert Havighurst dalam Nurhaziza (2021: 35) bahwa kemandirian terdiri dari beberapa bentuk yaitu:

1. Kemandirian emosional, yaitu kemampuan mengontrol emosi sendiri dan tidak tergantungnya kebutuhan emosi dari orang tua.
2. Kemandirian ekonomi, yaitu kemampuan mengatur ekonomi sendiri dan tidak tergantungnya kebutuhan ekonomi pada orang lain.
3. Kemandirian intelektual, yaitu kemampuan untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi.
4. Kemandirian sosial, yaitu kemampuan untuk mengadakan interaksi dengan orang lain dan tidak tergantung atau menunggu aksi dari orang lain.

Berdasarkan keempat bentuk kemandirian di atas, dapat dikatakan bahwa kemandirian bagi anak sangat terkait dengan kemampuan seorang anak dalam menyelesaikan suatu persoalan. Bahwa karakter mandiri ditunjukkan dengan

adanya kemampuan untuk mengambil inisiatif dan mengatasi persoalan, penuh ketekunan, memperoleh kepuasan dari usahanya, serta ingin melakukan sesuatu tanpa bantuan orang lain.

## **2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemandirian Belajar**

Menurut Hamalik dalam Nurhaziza (2021: 35) faktor-faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar antara lain:

1. Faktor psikologi, seperti intelegensi, minat, motivasi
2. Faktor fisiologis seperti sakit, dan cacat tubuh
3. Faktor lingkungan seperti halnya keluarga, suasana rumah, sekolah

Selain itu, menurut basri dalam Nurhaziza (2021: 36) kemandirian kemandirian belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni:

- a. Faktor yang terdapat didalam dirinya sendiri (internal)

Faktor internal adalah semua pengaruh yang bersumber dari dalam dirinya sendiri, seperti keadaan keturunan dan konstitusi tubuhnya sejak dilahirkan dengan segala perlengkapan yang melekat padanya. Segala sesuatu yang dibawa sejak lahir adalah merupakan bekal dasar bagi pertumbuhan dan perkembangan individu selanjutnya. Berbagai macam sifat dasar dari ayah dan ibu mungkin akan didapatkan didalam diri seseorang, seperti bakat, potensi intelektual, dan potensi pertumbuhan.

- b. Faktor yang terdapat diluar dirinya (eksternal)

Faktor eksternal adalah semua pengaruh yang bersumber dari luar dirinya, sering pula dinamakan dengan faktor lingkungan. Lingkungan kehidupan yang

dihadapi individu sangat mempengaruhi perkembangan kepribadian seseorang. Baik dalam segi negatif maupun positif. Lingkungan keluarga dan masyarakat yang baik terutama dalam bidang nilai dalam kebiasaan-ebiasaan hidup akan membentuk kepribadian, termasuk pula pada kemandiriannya.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam mencapai kemandirian tidak terlepas dari faktor-faktor yang mendasari terbentuknya kemandirian tersebut.

### **2.1.3 Model Pembelajaran**

#### **a. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan cara-cara menyajikan materi pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses pembelajaran pada diri siswa dalam upaya untuk mencapai tujuan-tujuan atau cara yang ditempuh untuk mencapai tujuan tertentu. Kemudian ada satu istilah lain yang erat kaitannyadengan dua istilah ini, yakni teknik yaitu cara spesifik dalam memecahkan masalah tertentu yang ditemukan dalam melaksanakan prosedur. (Sutikno :2013)

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum.

Model pembelajaran memiliki empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah:

- 1) Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
- 2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan

pembelajaran yang akan dicapai).

3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.

4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Berdasarkan pengertian di atas, maka model pembelajaran merupakan serangkaian prosedur atau perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran di dalam kelas.

#### **b. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)**

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu. Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen).

Menurut Johnson dan Holubec pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah penggunaan instruksional dari kelompok-kelompok kecil sehingga siswa bekerja sama untuk memaksimalkan sendiri dan belajar satu sama lain. Dalam rangka untuk memiliki kelompok kecil bekerja sama dengan sukses, seorang guru harus menulis lima unsur penting dalam setiap pelajaran: (a) saling ketergantungan positif, (b) interaksi tatap muka, (c) akuntabilitas individual, (d)

keterampilan sosial, dan (e) pengolahan kelompok. Untuk meningkatkan pengajaran dan efek belajar, guru dapat menggunakan lima elemen ini sebagai pedoman penting dalam situasi pengajaran mereka.

Kauchak dan Eggen mendefinisikan bahwa pembelajaran kooperatif adalah kumpulan strategi pembelajaran yang digunakan oleh siswa untuk membantu satu sama lain dalam kelompok belajar tertentu. Selain itu, mereka mendefinisikan pembelajaran kooperatif adalah kumpulan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa untuk belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil untuk mencapai tujuan tertentu. Pembelajaran kooperatif memelihara pembentukan kelompok kerja di lingkungan yang positif, untuk menolak bentuk persaingan individu dan isolasi lingkungan akademik. Slavin menyatakan bahwa siswa akan menemukan lebih banyak dan memahami konsep-konsep sulit ketika mereka mendiskusikan masalah tersebut dengan teman-teman mereka.

Rusman mendefinisikan bahwa pembelajaran kooperatif adalah bentuk pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil dengan anggota empat sampai enam orang dalam heterogen struktur kelompok. Menurut Walters, Model pembelajaran kooperatif pada kenyataannya, mengubah peran pendidik. Dengan jenis instruksi, guru bertindak lebih sebagai fasilitator, bukan sebagai dosen. Dengan pembelajaran kooperatif, siswa didorong untuk bekerja sama untuk menemukan pengetahuan dan untuk saling membantu belajar. Lingkungan kelas pembelajaran kooperatif kurang kompetitif (yaitu, siswa saling bersaing untuk kelas) dan lebih kooperatif (yaitu, siswa bekerja sama menuju tujuan bersama).

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas maka model pembelajaran kooperatif adalah strategi atau bentuk pembelajaran dimana siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang yang saling bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tersebut untuk mencapai tujuan bersama.

Kelemahan *cooperative learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Guru khawatir bahwa akan terjadi kekacauan di kelas.
- 2) Banyak siswa tidak senang apabila disuruh bekerja sama dengan yang lain.
- 3) Perasaan was-was pada anggota kelompok akan hilangnya karakteristik atau keunikan pribadi mereka karena harus menyesuaikan diri dengan kelompok.
- 4) Banyak siswa takut bahwa pekerjaan tidak akan terbagi rata atau secara adil, bahwa satu orang harus mengerjakan seluruh pekerjaan tersebut.
- 5) Bisa menjadi tempat mengobrol atau gosip.
- 6) Sering terjadi debat sepele di dalam kelompok.
- 7) Bisa terjadi kesalahan kelompok.

Kelebihan *cooperative learning* adalah sebagai berikut:

- a) Meningkatkan harga diri tiap individu.
- b) Penerimaan terhadap perbedaan individu yang lebih besar sehingga konflik antar pribadi berkurang.
- c) Sikap apatis berkurang.
- d) Pemahaman yang lebih mendalam dan retensi atau penyimpanan lebih lama.

- e) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi.
- f) *Cooperative learning* dapat mencegah keagresifan dalam sistem kompetisi dan keterasingan dalam sistem individu tanpa mengorbankan aspek kognitif.
- g) Meningkatkan kemajuan belajar (pencapaian akademik).
- h) Meningkatkan kehadiran peserta dan sikap yang lebih positif.
- i) Menambah motivasi dan percaya diri.
- j) Menambah rasa senang berada ditempat belajar serta menyenangkan teman-teman sekelasnya.
- k) Mudah diterapkan dan tidak mahal.

### **c. *Student Team Achievement Division (STAD)***

Pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah salah satu cara dalam model pembelajaran kooperatif yang dapat menumbuhkan kemampuan kerjasama, berfikir kritis dan dapat membantu teman dalam memahami materi pelajaran secara bersama-sama.

Menurut pendapat Slavin pembelajaran STAD merupakan model pembelajaran tipe kooperatif, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang yang terdiri dari laki-laki dan perempuan, yang memiliki kemampuan berbeda-beda (Esminarto:2016). Menurut Trianto pembelajaran STAD adalah salah satu tipe model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok kecil dengan jumlah anggota setiap kelompoknya 4-5 peserta yang terdiri atas berbagai unsur yang berbeda sifat dan berlainan jenis

(Rakhmawan:2014)

Menurut Ibrahim, dkk langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD ini didasarkan pada langkah-langkah kooperatif yang terdiri atas enam langkah atau fase. Fase-fase dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD tersajikan dalam berikut ini.

**Tabel 2.1 Fase-fase dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD**

Fase	Kegiatan
<p><b>Fase 1</b></p> <p>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</p>	<p>Menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar</p>
<p><b>Fase 2</b></p> <p>Menyajikan/menyampaikan informasi</p>	<p>Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahanbacaan</p>
<p><b>Fase 3</b></p> <p>Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar</p>	<p>Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien</p>

<b>Fase 4</b> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas
	Mereka
<b>Fase 5</b> Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
<b>Fase 6</b> Memberi penghargaan	Mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Dari keenam fase model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe STAD yang secara umum, di bawah ini akan dijelaskan dengan terperinci.

**1. Fase 1** (Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa)

Guru menyampaikan materi pembelajaran atau permasalahan kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai. Selanjutnya untuk lanjut ketahap selanjutnya guru perlu memberikan tes/ kuis kepada setiap siswa secara individual sehingga akan diperoleh skor awal.

**2. Fase 2** (Menyajikan/menyampaikan informasi)

Menyajikan informasi singkat dari materi yang akan dipelajari.

**3. Fase 3** (Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar)

a) Guru membentuk beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda, tiap kelompok siswa terdiri atas 4-5 orang yang bersifat heterogen baik dari segi kemampuan, jenis kelamin, budaya, dan sebagainya.

b) Tiap kelompok diberi bahan ajar dan tugas-tugas pembelajaran yang harus dikerjakan.

c) Tiap kelompok didorong untuk mempelajari bahan ajar dan mengerjakan tugas-tugas pembelajaran melalui diskusi kelompok.

**4. Fase 4** (Membimbing kelompok bekerja dan belajar)

Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari. Selama proses pembelajaran secara kelompok guru berperan sebagai fasilitator dan motivator.

**5. Fase 5** (Evaluasi)

Guru melaksanakan evaluasi, baik secara individu maupun kelompok untuk mengetahui kemajuan belajar siswa.

**6. Fase 6** (Memberikan penghargaan)

Bagi siswa dan kelompok siswa yang memperoleh nilai hasil belajar yang sempurna diberi penghargaan. Demikian pula jika semua kelompok memperoleh hasil

belajar yang sempurna maka semua kelompok tersebut wajib diberi penghargaan.

Keuntungan jangka panjang yang dapat dipetik dari pembelajaran kooperatif menurut Nurhadi adalah sebagai berikut :

- a) Meningkatkan kepekaan dan kesetiakawanan sosial.
- b) Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial, dan pandangan-pandangan.
- c) Memudahkan siswa melakukan penyesuaian.
- d) Memungkinkan terbentuk dan berkembangnya nilai-nilai sosial dan komitmen.
- e) Menghilangkan sifat mementingkan diri sendiri dan egois.
- f) Membangun persahabatan yang dapat berkelanjutan hingga masa dewasa.
- g) Berbagai ketrampilan sosial yang diperlukan untuk memelihara hubungan saling membutuhkan dapat diajarkan dapat dipraktekkan.
- h) Meningkatkan rasa saling percaya kepada sesama manusia.
- i) Meningkatkan kemampuan memandang masalah dan situasi dari berbagai perspektif.
- j) Meningkatkan kesediaan menggunakan ide orang lain yang dirasakan lebih baik.
- k) Meningkatkan kegemaran berteman tanpa memandang perbedaan kemampuan, jenis kelamin, normal atau cacat, etnis, kelas sosial, agama, dan orientasi tugas.

Sedangkan keuntungan model pembelajaran kooperatif metode STAD untuk jangka pendek menurut Soewarso sebagai berikut:

- 1) Model pembelajaran kooperatif membantu siswa mempelajari isi materi pelajaran

yang sedang dibahas.

- 2) Adanya anggota kelompok lain yang menghindari kemungkinan siswa mendapat nilai rendah, karena dalam tes lisan siswa dibantu oleh anggota kelompoknya.
- 3) Pembelajaran kooperatif menjadikan siswa mampu belajar berdebat, belajar mendengarkan pendapat orang lain, dan mencatat hal-hal yang bermanfaat untuk kepentingan bersama-sama.
- 4) Pembelajaran kooperatif menghasilkan pencapaian belajar siswa yang tinggi menambah harga diri siswa dan memperbaiki hubungan dengan teman sebaya.
- 5) Hadiah atau penghargaan yang diberikan akan memberikan dorongan bagi siswa untuk mencapai hasil yang lebih tinggi.
- 6) Siswa yang lambat berpikir dapat dibantu untuk menambah ilmu pengetahuan.
- 7) Pembentukan kelompok-kelompok kecil memudahkan guru untuk memonitor siswa dalam belajar bekerja sama.

Menurut Slavin dalam Hartati *cooperative learning* mempunyai kekurangan sebagai berikut:

- a. Apabila guru terlena tidak mengingatkan siswa agar selalu menggunakan keterampilan-keterampilan kooperatif dalam kelompok maka dinamika kelompok akan tampak macet.
- b. Apabila jumlah kelompok tidak diperhatikan, yaitu kurang dari empat, misalnya tiga, maka seorang anggota akan cenderung menarik diri dan kurang aktif saat berdiskusi dan apabila kelompok lebih dari lima maka kemungkinan ada yang tidak mendapatkan tugas sehingga hanya membonceng dalam penyelesaian tugas.
- c. Apabila ketua kelompok tidak dapat mengatasi konflik-konflik yang timbul secara

konstruktif, maka kerja kelompok akan kurang efektif.

Selain di atas, kelemahan-kelemahan lain yang mungkin terjadi menurut Soewarso adalah bahwa pembelajaran kooperatif bukanlah obat yang paling mujarab untuk memecahkan masalah yang timbul dalam kelompok kecil, adanya suatu ketergantungan, menyebabkan siswa yang lambat berpikir tidak dapat berlatih belajarmandiri. Dan juga pembelajaran kooperatif memerlukan waktu yang lama sehingga target mencapai kurikulum tidak dapat dipenuhi, tidak dapat menerapkan materi pelajaran secara cepat, serta penilaian terhadap individu dan kelompok dan pemberian hadiah menyulitkan bagi guru untuk melaksanakannya.

Berdasarkan pendapat di atas maka model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah suatu cara yang dapat menumbuhkan kemampuan kerjasama dalam kelompok-kelompok kecil serta dapat membantu teman kelompoknya dalam memahami materi pelajaran.

#### ***d. Discovery Learning***

Pendekatan *Discovery* pertama kali dipopulerkan oleh Jerome Bruner. Pengertian *Discovery Learning* menurut Jerome Bruner adalah model belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman. Hal yang menjadi dasar ide J. Bruner ialah pendapat dari Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan secara aktif di dalam belajar di kelas. Untuk itu, Bruner memakai cara dengan apa yang disebutnya *Discovery Learning*, yaitu murid mengorganisasikan bahwa yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir. *Discovery learning* terjadi apabila individu terlihat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa

konsep dan prinsip.

Konsep *discovery* adalah bahwa motivasi siswa untuk belajar sains akan meningkat apabila ia mempunyai pengalaman seperti yang dialami para peneliti ketika menemukan suatu temuan ilmiah. Dan semata-mata temuan tersebut bersifat alami sehingga masalah yang didapatkan berasal dari temuan yang telah diperoleh. Apabila dalam suatu proses pembelajaran digunakan pendekatan *discovery*, berarti fakta dan konsep tentang fenomena ilmiah. Penemuan tidak terbatas pada menemukan sesuatu yang benar-benar baru. Pada umumnya materi yang akan dipelajari sudah ditentukan oleh guru, demikian pula situasi yang menunjang proses pemahaman tersebut. Siswa akan melakukan kegiatan yang secara langsung berhubungan dengan hal yang akan ditemukan.

Menurut Richard *discovery learning* adalah suatu cara mengajar, yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan cara diskusi, seminar, membaca sendiri, dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri.

*Discovery learning* adalah belajar dan menemukan sendiri, dalam sistem belajar mengajar, guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk final, tetapi peserta didik diberikan peluang untuk mencari dan menemukannya sendiri. *Discovery learning* adalah kelompok belajar dan tergantung pada pengetahuan yang sudah ada. Model ini merupakan model induktif membimbing murid untuk membahas dan mengatur ide-ide dan proses sendiri dan selama latihan terbimbing, guru mengajak siswa untuk memulai diskusi dan bereaksi terhadap siswa lain. Penemuan terbimbing dapat digunakan jika peserta didik dapat memecahkan

pembelajaran baru dari pengetahuan dan pengalaman mereka yang sudah ada. Latar belakang pengetahuan peserta didik, teknik dan pemahaman tentang apa yang diharapkan.

Model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Pembelajaran penemuan merupakan pembelajaran yang efektif dimana siswa aktif dan guru berperan mengarahkan siswa untuk membentuk suatu konsep, prinsip, generalisasi atau teori yang bisa diperoleh.

Pembelajaran penemuan (*discovery learning*) merupakan pembelajaran yang efektif dimana siswa aktif dan guru berperan mengarahkan siswa untuk membentuk suatu konsep, prinsip, generalisasi atau teori yang bisa diperoleh. Borthick dan Jones menyatakan dalam *Discovery Learning* (DL) siswa belajar untuk mengenali suatu masalah, karakteristik dari solusi, mencari informasi yang relevan, membangun strategi untuk mencari solusi, dan melaksanakan strategi yang dipilih. Dengan kata lain, model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) juga membiasakan siswa dalam memecahkan masalah.

Ciri utama belajar *Discovery Learning*, yaitu:

- 1) Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, dan menggeneralisasi pengetahuan.
- 2) Berpusat pada siswa.
- 3) Kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Menurut Bruner dalam prosedur yang harus diperhatikan dalam penggunaan model *Discovery Learning* yaitu:

- a) *Simulation*. Guru mulai bertanya dengan mengajukan persoalan atau menyuruh anak didik untuk membaca atau mendengarkan uraian yang memuat permasalahan.
- b) *Problem statement*. Anak didik diberikan kesempatan mengidentifikasi berbagai permasalahan. Permasalahan yang dipilih harus menarik dan fleksibel untuk dipecahkan, permasalahan yang dipilih tersebut harus dirumuskan dalam bentuk pernyataan atau hipotesis, yakni pernyataan sebagai jawaban sementara atas pernyataan yang diajukan.
- c) *Data collection*. Untuk menjawab pernyataan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan. Anak didik diberikan kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, dengan cara membaca literatur mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri, dan sebagainya.
- d) *Data processing*. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasi, ditabulasi, bahkan dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.
- e) *Verification* atau pembuktian. Berdasarkan hasil pengolahan data dan tafsiran atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, terbukti atau tidak.
- f) *Generalization*. Tahap selanjutnya berdasarkan hasil verifikasi tadi, peserta didik belajar menarik kesimpulan.

Kelebihan penerapan *discovery learning* sebagai berikut:

- 1) Membantu siswa untuk mengembangkan, memperbanyak, mempersiapkan, serta menguasai keterampilan dalam proses kognitif/ pengenalan siswa.
- 2) Siswa memperoleh pengetahuan yang bersifat pribadi/ individual sehingga dapat kokoh/mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut.
- 3) Dapat membangkitkan gairah belajar para siswa.
- 4) Memberikan kesempatan pada siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing.
- 5) Mampu mengarahkan cara siswa belajar, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat.
- 6) Membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses penemuan sendiri
- 7) Model ini berpusat pada siswa tidak pada guru. Guru hanya sebagai teman saja, membantu apabila diperlukan.

Selain kelebihan tentunya terdapat pula kekurangan. Kekurangan penerapan *discovery learning* sebagai berikut:

- 1) Pada siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini. Siswa harus berani dan berkeinginan yang kuat untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
- 2) Bila kelas terlalu besar penggunaan metode ini akan kurang efektif.
- 3) Bagi guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional mungkin akan sangat kecewa bila diganti dengan teknik penemuan.
- 4) Dengan teknik ini ada yang berpendapat bahwa proses mental ini terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang memperhatikan perkembangan/ pembentukan sikap dan keterampilan bagi siswa.
- 5) Membutuhkan waktu yang relatif lama dibandingkan dengan metode belajar menerima.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka model pembelajaran *Discovery Learning* adalah suatu model dimana siswa sendiri yang aktif menemukan konsep dalam pembelajaran sedangkan guru hanya berperan untuk mengarahkan siswa dalam menemukan konsep tersebut.

## **2.2 Kajian Penelitian Yang Relevan**

Adapun penelitian relevan yang peneliti temukan berkaitan dengan Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan Model Pembelajaran *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

- 2.2.1 Penelitian yang dilakukan oleh Ekawati Sukandar dalam skripsinya yang berjudul “Perbandingan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan Di SMKN 1 Sumedang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *kooperatif tipe STAD* dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, serta peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif tipe STAD* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.
- 2.2.2 Penelitian yang dilakukan oleh Fajar Purmandita, dkk dalam jurnalnya yang berjudul “Komparasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dengan *Student Team Achievement Division (STAD)* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Ilmu Bangunan Gedung Siswa Kelas X SMKN 1 Kedal”. Hasil penelitian adalah sebagai berikut ini: 1) Terdapat perbedaan hasil belajar pada penggunaan model

pembelajaran *Discovery Learning* dan *Student Team Achievement Division* ( $F_{hitung} (9,415) > F_{tabel} (4,03)$  dan  $Sig. (0,003) < \alpha (0,05)$ ), 2) Terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar kognitif siswa ( $Sig. (0,00) < \alpha (0,005)$  dan  $F_{hitung} (23,530) > F_{tabel} (3,93)$ ), 3) Model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dilihat dari perbedaan rata – rata hasil belajar kognitif ilmu bangunan gedung ( $mean\ STAD = 60,59 > mean\ DL = 54,20$ ).

2.2.3 Penelitian yang dilakukan oleh Lailatul Mufadillah dalam skripsinya yang berjudul “Evektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dan TAI (*Team Assisted Individualization*) pada Materi Pokok Operasi Hitung Bentuk Aljabar Siswa Kelas VIII Semester 1 SMP Kristen Terang Bangsa Semarang Tahun Pelajaran 2010/2011”. Hasil penelitiannya adalah sebagai berikut: 1) Prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen I dengan model pembelajaran STAD dalam pembelajaran matematika pada materi operasi hitung bentuk aljabar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata 76,59 dan ketuntasan belajar 91,2% pada kelompok eksperimen I sedangkan rata-rata kelompok kontrol 65,97 dan ketuntasan belajarnya 55,9%. 2) Prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen II dengan model pembelajaran TAI dalam pembelajaran matematika pada materi operasi hitung bentuk aljabar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata 70,97 dan ketuntasan belajar 73,5% pada kelompok eksperimen II sedangkan rata-rata kelompok kontrol 65,97

dan ketuntasan belajarnya 55,9%. 3) Ada perbedaan prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen I dengan model pembelajaran STAD dalam pembelajaran matematika pada materi operasi hitung bentuk aljabar dengan kelompok eksperimen II dengan model pembelajaran TAI dalam pembelajaran matematika pada materi operasi hitung bentuk aljabar. Hal ini ditunjukkan pada uji hipotesis bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,11 > 2,00$  karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, dengan demikian ada perbedaan pembelajaran dengan model STAD dengan pembelajaran model TAI. 4) Berdasarkan rata-rata dan ketuntasan belajar kelompok eksperimen I dengan model pembelajaran STAD yakni  $\bar{x} = 76,59$  dan 91,2% maka lebih baik dibandingkan dengan kelompok eksperimen II dengan  $\bar{x} = 70,97$  dan ketuntasan belajar kelompok 73,5% serta lebih baik dari pada kelompok kontrol dengan  $\bar{x} = 65,97$  dan ketuntasan belajarnya 55,9%.

2.2.4 Penelitian yang dilakukan oleh Fitriana Hajaruddin dalam skripsinya yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Model *Directive Learning* dan *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)* pada Siswa Kelas VII MTs Darul Falah Enrekang”. Hasil belajar matematika siswa setelah penerapan model *Directive Learning* 75,67 sedangkan hasil belajar matematika siswa setelah penerapan model *Cooperative Learning tipe STAD* nilai rata-ratanya 81,40. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t, hipotesis yang diajukan adalah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model *Directive Learning* dan siswa yang diajar dengan model *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)*. Dari pengolahan data dapat diketahui  $t_{hitung} = 2,61$  dan  $t_{tabel} = 2,048$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,61 > 2,048$ ) maka dapat

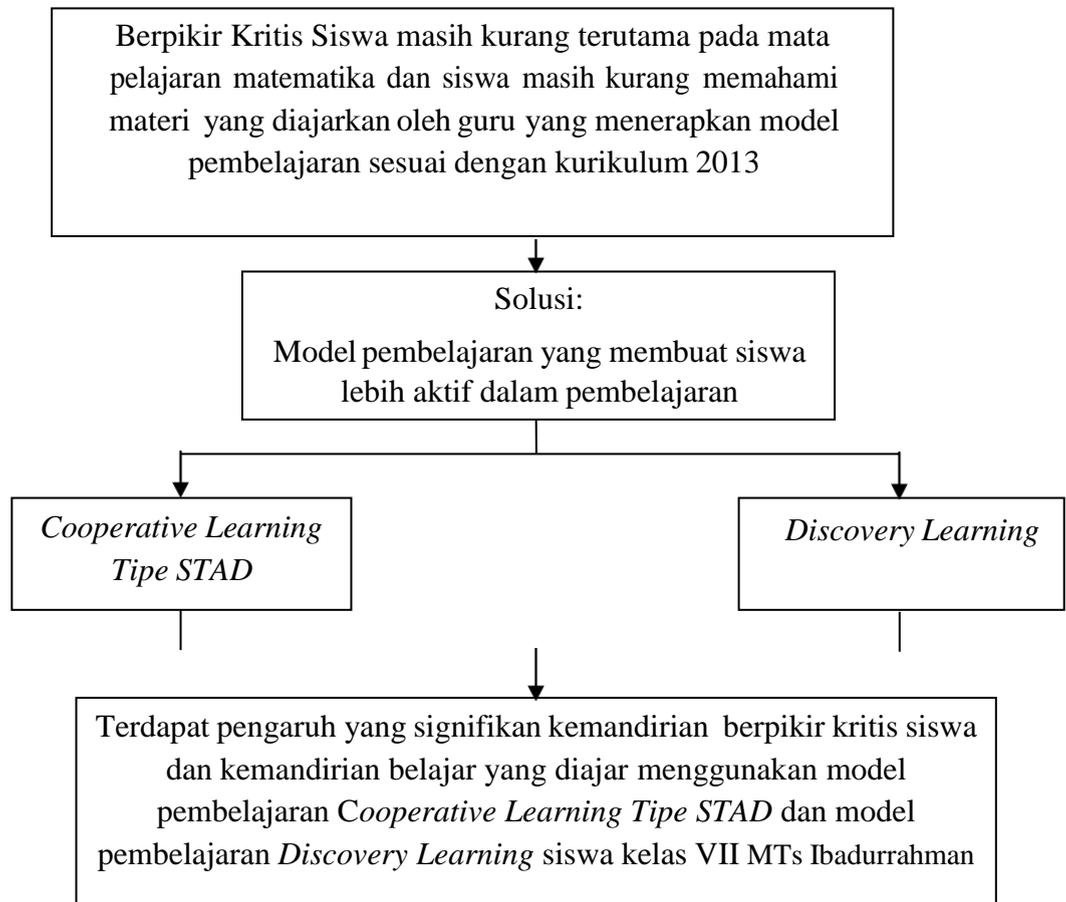
disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model *Directive Learning* dengan siswa yang diajar dengan model *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division (STAD)*

2.2.5 Penelitian yang dilakukan oleh Sarah Nur Azmi dalam skripsinya yang berjudul “Perbandingan Antara Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* Dengan Pembelajaran Konvensional Dalam Rangka Meningkatkan Hasil Belajar PAI”. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai t-hitung untuk data *Posttest* pada kelas eksperimen sebesar 3.81 sedangkan t-tabel pada taraf signifikan tingkat  $\alpha$  5%, maka nilai  $\alpha$  yang ditunjuk pada tabel t adalah 2.00, sehingga diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  ( $3.81 \geq 2.00$ ) sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran *kooperatif tipe STAD* dapat meningkatkan hasil belajar Pendidikan Agama Islam (PAI).

### **2.3 Kerangka Berpikir**

Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan suatu alternatif dalam usaha meningkatkan mutu pengajaran. Model-model pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran di dalam kelas yaitu model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan *Discovery Learning* yang dapat digunakan sebagai model pembelajaran yang sesuai dengan tingkat berpikir dan karakteristik siswa di SMP pada pembelajaran matematika. Kedua model tersebut dipilih oleh peneliti dari beberapa model pembelajaran agar siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat lebih aktif dalam diskusi kelompok dan memahami materi pelajaran serta siswa dapat menemukan sendiri konsep dari

pembelajaran agar mendapatkan hasil belajar yang optimal. Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dipandang efektif karena akan memberikan peluang kepada siswa untuk lebih aktif berdiskusi kelompok dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran tipe STAD siswa ditekankan pada diskusi belajar dimana dalam setiap kelompok ada yang bertugas sebagai ketua kelompok yang akan mengajari anggota kelompoknya jika ada yang tidak dimengerti, setiap anggota kelompok dituntut untuk mengerti materi pembelajaran yang diajarkan. Sedangkan dalam model pembelajaran *Discovery Learning* siswa ditekankan dalam masalah penanaman konsep agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini siswa akan diberikan perlakuan yang berbeda dalam penerapan model pembelajaran untuk mengetahui tingkat pencapaian hasil belajar yang diperoleh siswa tentunya melalui sebuah proses penilaian yang dilakukan peneliti nantinya. Dengan adanya hasil belajar yang diperoleh nantinya akan terlihat pengaruh yang signifikan dari kedua model pembelajaran tersebut. Bagannya dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

#### 2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang dirumuskan dalam penelitian atau sub masalah yang diteliti dan masih harus dibuktikan kebenarannya.

Berdasarkan teori yang telah diuraikan pada bab II, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir

kritis siswa.

2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* terhadap kemandirian belajar siswa.
3. Terdapat interaksi model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* antara kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Terdapat interaksi model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* antara kemampuan awal matematika siswa terhadap kemandirian belajar siswa.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan Penelitian**

Pendekatan penelitian adalah keseluruhan cara atau kegiatan dalam suatu penelitian yang dimulai dari perumusan masalah sampai membuat suatu kesimpulan. Pendekatan penelitian adalah penelitian pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif artinya informasi atau data yang disajikan berupa angka.

Menurut Sugiyono (2013:13) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MTs Ibadurrahman Stabat kelas VII yang berlokasi jalan UDKP Paya Mabar Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat. Kegiatan penelitian ini dilakukan pada semester II Tahun Ajaran 2023/2024. Pelaksanaannya direncanakan berlangsung pada awal bulan Januari s/d Februari 2024 selama 4 kali pertemuan (4 jam pelajaran = 4 x 40 menit) untuk masing-masing kelas sampel. Adapun materi pelajaran dalam penelitian ini adalah Perbandingan yang merupakan materi kelas VII.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Ibadurrahman Stabat Tahun Pelajaran 2023/2024 berjumlah 62 siswa yang dibagi kedalam 2 kelas dengan rincian pada tabel 3.1 berikut ini:

**Tabel 3.1 Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VII-A	31
2.	VII-B	31
Jumlah		62

#### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sehingga sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan rincian pada tabel 3.2 berikut ini:

**Tabel 3.2 Sampel Penelitian**

No	Kelas	Jumlah Siswa	Kelompok	Model
1.	VII-A	31	Eksperimen I	<i>Cooperative Learning Tipe STAD</i>
2.	VII-B	31	Eksperimen II	<i>Discovery Learning</i>
Jumlah		62		

Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *Total Quota Sampling*. Teknik *Total Quota Sampling* menurut Sugiyono merupakan teknik penentuan sampel atas populasi tertentu untuk diklasifikasikan sesuai ciri khas hingga mencapai jumlah kuota yang dibutuhkan. Dengan kata lain *Total Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Alasan mengambil Total Sampling karena menurut Sugiyono (2007) jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah berjumlah 62 siswa.

### 3.4 Defenisi Operasional Variabel

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

Tabel 3.3 Operasional Variabel

No	Variabel Bebas	Variabel Terikat
1	<i>Cooperative Learning tipe STAD</i>	Berpikir Kritis Siswa
2	<i>Discovery Learning</i>	Kemandirian Belajar Siswa

### 3.5 Rancangan dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian adalah quasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar dan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran cooperative learning tipe STAD. Peneliti memberikan perlakuan kepada partisipan, kondisi, alat dan bahan tertentu untuk menentukan apakah perlakuan tersebut memiliki dampak atau pengaruh pada variabel atau faktor hasil tertentu. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre test Eksperimen Group Design*” seperti yang dibawah ini:

Tabel 3.4 Desain Penelitian

Kelompok Perlakuan	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
<i>Cooperative Learning tipe STAD</i> (Eksperimen I)	$T_1$	$X_1$	$T_2$
<i>Discovery Learning</i> (Eksperimen II)	$T_1$	$X_2$	$T_2$

Keterangan:

$T_1$  : Nilai Berpikir kritis siswa.

$T_2$ : Kemandirian belajar siswa.

$X_1$  : Perlakuan pembelajaran matematika dengan *Cooperative Learning tipe STAD*.

$X_2$ : Perlakuan pembelajaran matematika dengan *Discovery Learning*.

Pada rancangan ini kelas eksperimen I diberi perlakuan pembelajaran *Cooperative Learning tipe STAD* dan kelas eksperimen II diberi perlakuan pembelajaran *Discovery Learning*. Kedua kelas tersebut diberi postes, berupa soal berbentuk uraian. Untuk melihat secara lebih mendalam keterkaitan antara variabel bebas, variabel terikat dan penyerta disajikan pada tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.5 Weiner tentang Keterkaitan antara Variabel Bebas, Variabel Terikat dan Variabel Penyerta

Kemampuan yang Diukur		KAM		Berpikir Kritis Siswa		Kemandirian Belajar Siswa	
Model Pembelajaran		STAD (A)	DL(B)	STAD (A)	DL (B)	STAD (A)	DL(B)
KAM	Tinggi (T)	KAM T A	KAM T B	KBK A	KBS B	KBK A	KBS B
	Sedang (S)	KAM S A	KAM S B	KBK A	KBS B	KBK A	KBS B
	Rendah (R)	KAMR A	KAMR B	KBK A	KBS B	KBK A	KBS B
<b>Keseluruhan</b>		KAM A	KAM B	KBK A	KBS B	KBK A	KBS B

Keterangan :

- KAMTA adalah nilai KAM siswa kelompok tinggi yang diberi model *Cooperative Learning (STAD)*.
- KBKM adalah kemampuan berpikir kritis siswa kelompok tinggi yang diberi model pembelajaran *Cooperative Learning (STAD)*.
- KBS adalah Kemandirian belajar siswa diberi model *Discovery Learning*.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya, sedangkan instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data sehingga diperoleh data seperti yang diinginkan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh dari tes tulis (*pre-test* dan *post-test*). Instrumen tersebut terdiri dari seperangkat soal tes untuk mengukur kemampuan awal matematika siswa, kemampuan berpikir kritis siswa, lembar pengamatan aktivitas siswa dan bentuk proses jawaban siswa.

#### 3.6.1 Tes Kemampuan Awal Matematika Siswa

Kemampuan awal matematika adalah pengetahuan awal yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Tes kemampuan awal matematika (KAM) diberikan sebelum memberikan pretes untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa (rendah, sedang, tinggi). Menurut (Goma et al, 2013:5) indikator dari kemampuan awal matematika siswa meliputi : 1) Memiliki ingatan terhadap bahan pelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya. 2) Mampu untuk memahami arti dari suatu bahan pelajaran yang telah dipelajari. 3) Mampu untuk menghubungkan ide atau pelajaran baru dengan ide-ide atau pelajaran yang telah dipelajari terlebih dahulu.

Selain itu, tes KAM juga digunakan untuk melihat kesetaraan antara kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II sebelum diberi perlakuan, yakni pembelajaran *Cooperative Learning tipe STAD*, dan *Discovery Learning*. Ini dilakukan agar sebelum diberikan perlakuan kedua kelompok pada masing-masing sampel penelitian dalam kondisi awal yang sama.

Berdasarkan perolehan skor nilai yang dijadikan sebagai nilai KAM, siswa dibagi dalam tiga kelompok, yaitu siswa kelompok kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Langkah-langkah pengelompokan siswa yang dilakukan dalam penelitian ini didasari atas langkah-langkah pengelompokan siswa dalam 3 (tiga) rangking (Arikunto, 2009:263) yaitu:

- 1) Menjumlah skor semua siswa
- 2) Mencari nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (Deviasi Standar)
- 3) Menentukan batas-batas kelompok

Kriteria pengelompokan berdasarkan rerata ( $\bar{X}$ ) dan simpangan baku (SD) disajikan dalam tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.6 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Siswa Berdasarkan KAM

<b>Kemampuan</b>	<b>Kriteria</b>
Tinggi	Siswa yang memiliki nilai KAM $\geq \bar{X} + SD$
Sedang	Siswa yang memiliki nilai KAM diantara kurang dari $\bar{X} + SD$ dan lebih dari $\bar{X} - SD$
Rendah	Siswa yang memiliki nilai KAM $\leq \bar{X} - SD$

Keterangan:

$\bar{X}$  adalah nilai rata-rata KAM

SD adalah simpangan baku nilai KAM

### 3.6.2 Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes uraian.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, data tersebut dianalisa secara statistik untuk mengukur reliabilitas, validitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran setiap butir soal. Tujuan dari analisis ini untuk melihat apakah soal yang diuji cobakan valid dan reliabel untuk menjadi instrumen dalam penelitian ini. Hasil tes akhir pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dibandingkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan dari pembelajaran dengan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.

Data nilai lain yang diperoleh dari skor kemampuan hasil belajar dan berpikir kritis siswa dikelompokkan menurut pembelajarannya. Selanjutnya data diolah dengan menggunakan ANACOVA dua jalur, tetapi sebelumnya diuji normalitas dan homogenitas. Seluruh perhitungan statistik menggunakan bantuan komputer yakni program Microsoft Excel dan SPSS 25.

#### 3.7.1 Uji Validitas Butir Soal

Uji validitas ini bertujuan untuk melihat apakah instrumen tersebut mampu mengukur apa yang diinginkan sehingga instrumen tersebut dapat mengungkapkan data yang ingin diukur. Uji validitas ini menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Karl Person dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ), jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal dalam kategori valid. Validitas ini dimaksudkan

agar hasil tes mampu memprediksi keberhasilan peserta didik di kemudian hari.

Dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur.

Menurut Arikunto (2008:72) koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) yang dimaksud adalah:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antarvariabel X dan variabel Y

N = Banyak sampel

Y = Skor setiap item soal yang diperoleh siswa

X = Skor total item soal yang diperoleh siswa

### 3.7.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen sebagai alat ukur yang baik apabila alat ukur tersebut memiliki konsistensi yang dapat diandalkan dan dapat dikerjakan dalam level yang sama oleh siapa pun. Artinya tes tersebut memiliki taraf kepercayaan yang tinggi apabila hasil test selalu tetap.

Jihad & Haris (2013) memaparkan untuk mengukur tingkat reliabilitas tes dapat digunakan perhitungan Alpha Cronbach dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha=0,05$ ), jika  $\alpha > r_{tabel}$  maka butir soal dalam kategori reabil. Rumus yang digunakan dinyatakan dengan:

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

n = banyaknya butir soal

$S_i^2$  = jumlah varians skor tiap item

$S_t^2$  = varians skor soal

Dengan Varians Total :

$$S_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

### 3.7.3 Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antar siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Untuk perhitungan Daya Pembeda (DP), dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Para siswa didaftarkan dalam peringkat pada sebuah tabel.
2. Dibuat pengelompokan siswa dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang dapat skor tinggi dan kelompok bawah terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang mendapat skor rendah.

Indeks daya pembeda soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Daya pembeda ditentukan dengan :

$$D = \frac{B_A}{J_A} \times \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = Besarnya daya pembeda

$J_A$  = Jumlah skor maksimal peserta kelompok atas

$J_B$  = Jumlah skor maksimal peserta kelompok bawah

$B_A$  = Jumlah skor kelompok atas.

$B_B$  = Jumlah skor kelompok bawah.

Tabel 3.7 Interpretasi Nilai Daya Pembeda (DP)

Nilai Daya Pembeda	KLKP Difikasi
0,40 atau lebih	Sangat Baik
0,30 – 0,39	Baik
0,20 – 0,29	Cukup
0,19 ke bawah	Kurang Baik

### 3.7.4 Tingkat Kesukaran

Pengukuran tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang, maka dapat dikatakan soal itu tidak baik.

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Bilangan yang menunjukkan sulit atau mudahnya suatu soal tersebut berupa indeks kesukaran, dan indeks kesukaran menunjukkan taraf kesukaran soal. Untuk mencari indeks kesukaran digunakan rumus :

$$T_k = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100\%$$

Keterangan :  $T_k$  = Indeks tingkat kesukaran soal

$S_A$  = Jumlah skor kelompok atas

$S_B$  = Jumlah skor kelompok bawah

$I_A$  = Jumlah skor ideal kelompok atas

$I_B$  = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran (TK)	Klasifikasi
<b>Tingkat Kesukaran</b>	
0,00 - 0,40	Sukar
0,41 - 0,80	Sedang
0,81 - 1,00	Mudah

## Gambaran Umum Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Gambaran umum kemampuan berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa berupa skor tes pada kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II dianalisis secara deskriptif atas dasar presentase dan dirumuskan sebagai berikut:

$$N = \frac{S}{S_M} \times 100\%$$

Keterangan :

N = Nilai persen yang dicapai atau yang diharapkan

S = Skor mentah yang diharapkan

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

### 3.7.5 Menguji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data yang diperoleh baik sebelum maupun setelah *treatment*. Data tersebut meliputi data hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa kedua kelas eksperimen *Cooperative Learning tipe STAD* dan *Discovery Learning*.

Pada uji normalitas ini digunakan metode *Kolmogorov Smirnov*. Keputusan uji dan kesimpulan diambil pada taraf signifikansi 0,05 dengan kriteria: 1) jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima, sehingga data berdistribusi normal, 2) jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak, sehingga data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 25.

### 3.7.6 Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas kovarians digunakan untuk mengetahui varians kovarians kedua populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa. Untuk mengetahui tingkat homogenitas matriks varians-variens dilakukan melalui uji homogenitas dapat digunakan dengan bantuan SPSS 25. Sedangkan untuk mengetahui homogenitas varians dua kelompok dilakukan dilakukan melalui homogenitas *Levene's* dengan bantuan SPSS 25. Uji homogenitas dan penarikan kesimpulan terhadap uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Pedoman pengambilan keputusan uji homogenitas sebagai berikut:

1. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas kurang dari 0,05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang tidak homogen, dan 2. nilai signifikansi atau nilai probabilitas lebih dari 0,05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang homogen.
2. Perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan SPSS 25. Kriteria pengujian ditetapkan jika angka signifikansi (probabilitas) yang dihasilkan secara bersama-sama lebih besar dari 0,05 maka matriks varians-kovarians populasi adalah sama.

### 3.7.7 Uji Anacova

Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah kemampuan awal sebagai variabel penyerta dan hasil postes (kemampuan akhir) sebagai variabel terikat. Penggunaan ANACOVA disebabkan dalam penelitian ini menggunakan variabel penyerta sebagai variabel bebas yang sulit dikontrol tetapi dapat diukur bersamaan dengan variabel terikat.

Adapun rancangan data ANACOVA dua faktor dengan covariant tunggal untuk kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilihat dari kemampuan awal siswa disajikan pada tabel 3.9:

**Tabel 3.9 Rancangan Data ANACOVA Dua Faktor Dengan Covarian Tunggal Untuk Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

KAM	Model Pembelajaran			
	STAD		DL	
I	KBKS	KMB	KBKS	KMB
Tinggi	$X_{11}$	$Y_{11}$	$X_{12}$	$Y_{12}$
	$X_{21}$	$Y_{21}$	$X_{22}$	$Y_{22}$
	$X_{31}$	$Y_{31}$	$X_{32}$	$Y_{32}$
	...	...	...	...
Sedang	$X_{11}$	$Y_{11}$	$X_{12}$	$Y_{12}$
	$X_{21}$	$Y_{21}$	$X_{22}$	$Y_{22}$
	$X_{31}$	$Y_{31}$	$X_{32}$	$Y_{32}$
	...	...	...	...
Rendah	$X_{11}$	$Y_{11}$	$X_{12}$	$Y_{12}$
	$X_{21}$	$Y_{21}$	$X_{22}$	$Y_{22}$
	$X_{31}$	$Y_{31}$	$X_{32}$	$Y_{32}$
	...	...	...	...

Model Matematika untuk analisis kovarians diekspresikan sebagai berikut

(Syahputra, 2016):

$$Y_{ijk} = \mu_{...} + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \gamma(X_{ijk} - \bar{X}_{...}) + \epsilon_{ijk} ;$$

$$i = 1, 2, 3; j = 1, 2; k = 1, 2, 3, \dots, 33$$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa ke -k pembelajaran ke - i dan KAM ke -j.

$\mu_{...}$  : Skor rata-rata kemampuan berpikir kritis sebenarnya

$\alpha_i$  : Pengaruh KAM ke-i terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

$\beta_j$  : Pengaruh model pembelajaran ke-j terhadap kemampuan berpikir kritis

$(\alpha\beta)_{ij}$  : Pengaruh interaksi antara KAM dan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

$\gamma$  : Koefisien regresi yang menyatakan pengaruh  $X_{ij}$  terhadap  $Y_{ij}$

$\bar{X}_{...}$  : Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa

$X_{ijk}$  : kemampuan berpikir kritis siswa ke-k pada KAM-i, model pembelajaran-j

$\epsilon_{ijk}$  : Komponen eror yang timbul pada siswa ke-k dari KAM ke-i, Model pembelajaran-j

- Hipotesis statistik yang akan di uji untuk melihat pengaruh model pembelajaran adalah:

$$H_0 : \alpha_{11} = \alpha_{12} = 0$$

$$H_a : \alpha_{11} \neq \alpha_{12}$$

Keterangan :

$\alpha_{11}$  : Pengaruh pembelajaran Cooperative Learning Tipe STAD terhadap berpikir kritis siswa.

$\alpha_{12}$  : Pengaruh pembelajaran Discovery Learning terhadap berpikir kritis siswa.

- Hipotesis statistik yang akan di uji untuk melihat hubungan linier antara variabel pengiring X (covariant) dengan variabel tak bebas Y dengan mengabaikan pengaruh perlakuan adalah:

$$H_0 : \gamma = 0$$

$$H_1 : \gamma \neq 0$$

Model Matematika untuk analisis kovarians diekspresikan sebagai berikut

(Syahputra, 2016):

$$Y_{ijk} = \mu_{...} + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \gamma(X_{ijk} - \bar{X}_{...}) + \epsilon_{ijk}$$

$$i = 1, 2, 3; j = 1, 2; k = 1, 2, 3, \dots, 33$$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Skor kemandirian belajar siswa ke-k pembelajaran ke-i dan KAM ke-j.

$\mu_{...}$  : Skor rata-rata kemandirian belajar siswa sebenarnya

$\alpha_i$  : Pengaruh KAM ke-i terhadap kemandirian belajar siswa

$\beta_j$  : Pengaruh model pembelajaran ke-j terhadap kemandirian belajar siswa

$(\alpha\beta)_{ij}$  : Pengaruh interaksi antara KAM dan model pembelajaran terhadap kemandirian belajar siswa

$\gamma$  : Koefisien regresi yang menyatakan pengaruh  $X_{ij}$  terhadap  $Y_{ij}$

$\bar{X}_{...}$  : Nilai rata-rata kemandirian belajar siswa

$X_{ijk}$  : kemandirian belajar siswa ke-k pada KAM-i, model pembelajaran-j

$\epsilon_{ijk}$  :Komponen eror yang timbul pada siswa ke-k dari KAM ke-i, Model pembelajaran-j

- Hipotesis statistik yang akan di uji untuk melihat pengaruh model pembelajaran adalah:

$$H_0 : \alpha_{21} = \alpha_{22} = 0$$

$$H_a : \alpha_{21} \neq \alpha_{22}$$

Keterangan :

$\alpha_{21}$  : Pengaruh pembelajaran Cooperative learning tipe STAD terhadap kemandirian belajar siswa.

$\alpha_{22}$  : Pengaruh pembelajaran DL terhadap kemandirian belajar siswa.

- Hipotesis statistik yang akan di uji untuk melihat hubungan linier antara variabel pengiring X (covariant) dengan variabel tak bebas Y dengan mengabaikan pengaruh perlakuan adalah:

$$H_0 : \gamma = 0$$

$$H_1 : \gamma \neq 0$$

### 3.7.7.1 Interaksi Antara Model Pembelajaran dan KAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hipotesis statistik yang akan di uji untuk melihat interaksi antara model pembelajaran dan KAM terhadap kemampuan berpikir kritis adalah:

$$H_0 : (\alpha\beta)_{ij} = 0 \quad i : 1,2,3 ; j : 1,2$$

$$H_1 : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$$

Keterangan:

$(\alpha\beta)_{ij}$  : Interaksi antara KAM dan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

### 3.7.7.2 Interaksi Antara Model Pembelajaran dan KAM Terhadap Kemandirian Belajar Siswa

Hipotesis statistik yang akan di uji untuk melihat interaksi antara model pembelajaran dan KAM terhadap kemandirian belajar siswa adalah:

$$H_0 : (\alpha\beta)_{ij} = 0$$

$$H_1 : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$$

Keterangan:

$(\alpha\beta)_{ij}$  : Interaksi antara KAM dan model pembelajaran terhadap kemandirian belajar siswa.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Data yang dianalisis adalah hasil tes kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa. Hasil tes tersebut memberikan informasi tentang kemampuan siswa sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran, baik itu di dalam eksperimen I maupun di kelas eksperimen II. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga kegiatan yaitu tes KAM, model pembelajaran, kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa di mana hasil data skor atau nilai siswa akan dianalisis dengan uraian sebagai berikut :

##### **4.1.1 Deskripsi Data**

###### **4.1.1.1 Kemampuan Awal Matematika**

Diberikan sol kepada setiap siswa di kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yang dilaksanakan pada pertemuan pertama, untuk mengetahui kesetaraan rerata kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II serta

untuk mengelompokkan siswa berdasarkan KAM yaitu tinggi, sedang dan rendah sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran. Maka untuk tujuan tersebut, peneliti menggunakan soal yang diadaptasi dari soal US SD. Soal tersebut terdiri dari 25 soal pilihan ganda. Diharapkan setelah diberikan perlakuan pembelajaran model *Cooperative learning tipe STAD* dan model *Discovery Learning* akan ada perubahan yaitu siswa yang memiliki KAM rendah dapat menjadi sedang atau tinggi. Untuk memperoleh gambaran KAM siswa dilakukan perhitungan rata-rata dan simpangan baku. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.4, sedangkan hasil rangkuman disajikan pada tabel 4.1 berikut :

**Tabel 4.1 Deskripsi KAM Siswa Berdasarkan Pembelajaran**

Kelas	Nilai Ideal	N	Xmin	Xmax	X	SD
Eksperimen Cooperative Learning Tipe Stad	100	31	40	88	71,87	11,01
Eksperimen Discovery Learning		31	12	88	47,74	23,01
Total/Rata-rata	100	62	52	176	129,61	34,02

Berdasarkan dari tabel 4.1 diperoleh deskripsi data setiap variabel pada kelas eksperimen 1 (Model *Cooperative Learning Tipe STAD*) diperoleh skor terendah 40 dan skor tertinggi 88, nilai rata-rata 71,87 dengan simpangan baku 11,01 Sedangkan pada kelas eksperimen II (Model *Discovery learning*) diperoleh skor terendah 12 dan skor tertinggi 88, nilai rata-rata 47,74 dengan simpangan baku 23,01.

#### 4.1.1.2 Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis

Pada pertemuan kedua setelah pelaksanaan tes kemampuan awal siswa, kedua kelas tersebut.

Pada pertemuan terakhir masing-masing kelas eksperimen 1 *Cooperative Learning Tipe STAD* dan kelas eksperimen 2 *Discovery learning* diberi tes untuk melihat kembali kemampuan berpikir kritis siswa setelah pelaksanaan pembelajaran dilakukan, apakah terdapat peningkatan atau tidak.

Untuk memperoleh gambaran tes kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan perhitungan rata-rata dan simpangan baku. Hasil rangkuman disajikan pada tabel 4.2 sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Deskripsi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Pembelajaran**

Aspek	Skor Maks	Kelas Eksperimen I				Kelas Eksperimen II			
		Xmin	Xmaks	X	S	Xmin	Xmaks	X	S
Menyatakan Gambar Kedalam Ide Matematika	4	8,00	15,00	10,48	1,74	8,00	15,00	10,61	1,83
Menginterpretasikan Ide Matematika	4	7,00	15,00	10,64	1,82	6,00	16,00	10,61	2,18
Melakukan Penyelesaian Masalah	4	8,00	15,000	10,38	1,72	8,00	15,00	10,91	1,90
Keseluruhan Aspek	12	23,00	45,00	31,50	5,28	22,00	46,00	32,13	5,91

Dari tabel 4.2 diatas dilihat bahwa rata-rata tes kemampuan berpikir kritis siswa dikelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* dan kelas eksperimen *Discovery Learning* berbeda untuk setiap indikator komunikasi. Rata-rata aspek menyatakan situasi atau gambar kedalam ide matematika untuk kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* 10,48 dan kelas eksperimen *Discovery*

*Learning* 10,61, aspek menginterpretasikan ide matematika kedalam model matematika secara tertulis kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* 10,64 dan kelas eksperimen *Discovery Learning* 10,61, aspek melakukan perhitungan penyelesaian masalah dan menyimpulkan kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* 10,38 dan kelas eksperimen *Discovery Learning* 10,91 sementara keseluruhan aspek kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* 31,50 dan kelas eksperimen *Discovery Learning* 32,13 Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 30

#### 4.1.1.3 Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa

Setelah pelaksanaan tes kemandirian belajar siswa selesai dilakukan maka selanjutnya kedua kelas tersebut menggunakan data nilai KAM terlebih dahulu sebelum dilaksanakan pembelajaran pada masing-masing kelas.

Untuk memperoleh gambaran tes kemandirian belajar siswa dilakukan perhitungan rerata dan simpangan baku. Hasil rangkuman disajikan pada tabel 4.3 berikut:

**Tabel. 4.3 Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa Berdasarkan Pembelajaran**

<b>Kelas</b>	<b>N</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>
Eksperimen Coperative learning Stad	<b>31</b>	<b>58</b>	<b>90</b>	<b>86,32</b>	<b>6,085</b>
Eksperimen Discovery Learning	<b>31</b>	<b>54</b>	<b>85</b>	<b>77,13</b>	<b>9,542</b>
Total	<b>62</b>	<b>112</b>	<b>175</b>	<b>163,45</b>	<b>15,627</b>

Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa skor kemandirian belajar siswa di kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* adalah 58 lebih tinggi daripada siswa di kelas eksperimen *Discovery Learning* adalah 54, skor maksimal kemandirian

belajar siswa di kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* adalah 90 lebih tinggi daripada di kelas eksperimen *Discovery Learning* adalah 85. Sedangkan skor rata-rata angket kemandirian belajar siswa untuk kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* adalah (86,32) lebih tinggi daripada rata-rata angket belajar siswa kelas eksperimen *Discovery Learning* adalah 77,13, tetapi simpangan baku angket kemandirian belajar siswa untuk kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* adalah 6,085 lebih rendah daripada simpangan baku angket kemandirian belajar siswa untuk kelas eksperimen *Discovery Learning* adalah 9,542.

#### **4.1.2 Hasil Uji Persyaratan Analisis**

Untuk memenuhi keperluan persyaratan analisis data yaitu teknik analisis covariant (ANACOVA) terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis.

Sebagai uji prasyarat analisis digunakan uji normalitas data dan uji homogenitas data.

##### **4.1.2.1 Uji Normalitas Hasil Tes Kemampuan Awal Matematika**

Salah satu persyaratan dalam analisis kuantitatif adalah terpenuhinya asumsi distribusi data yang akan dianalisis. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hipotesis yang diuji untuk mengetahui normalitas data KAM adalah:

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$  : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu jika nilai signifikan (*sig*). Lebih besar dari 0,05 dengan  $\alpha = 0,5$  maka  $H_0$  diterima sedangkan lainnya ditolak. Berikut rangkuman hasil perhitungan untuk uji

normalitas hasil tes KAM siswa melalui program SPSS 25 yang disajikan pada tabel 4.4 berikut dan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

**Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas KAM Siswa**  
**Tests of Normality**

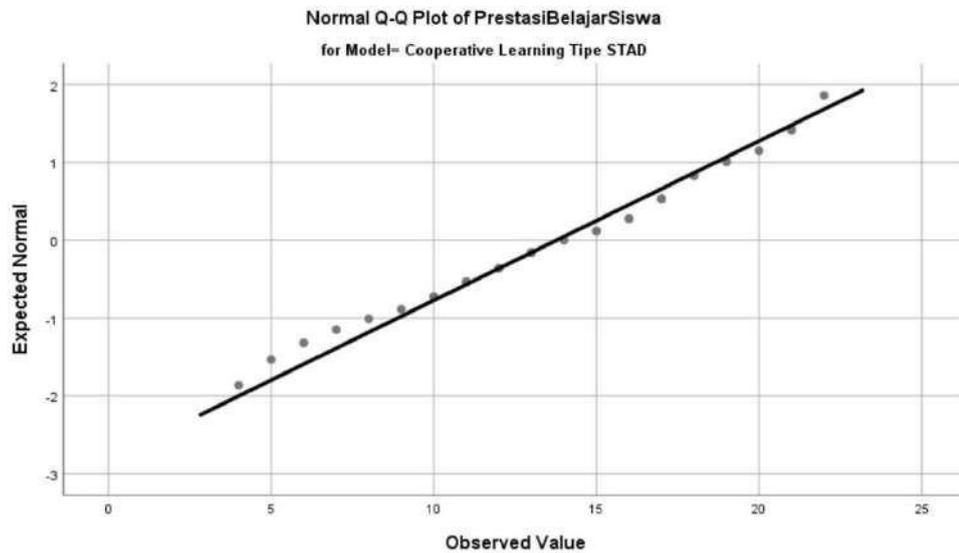
Model	Statistic	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PrestasiBelajarSiswa Cooperative Learning Tipe STAD	.100		31	.200*	.973	31	.601
Discovery Learning	.144		31	.102	.938	31	.073

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

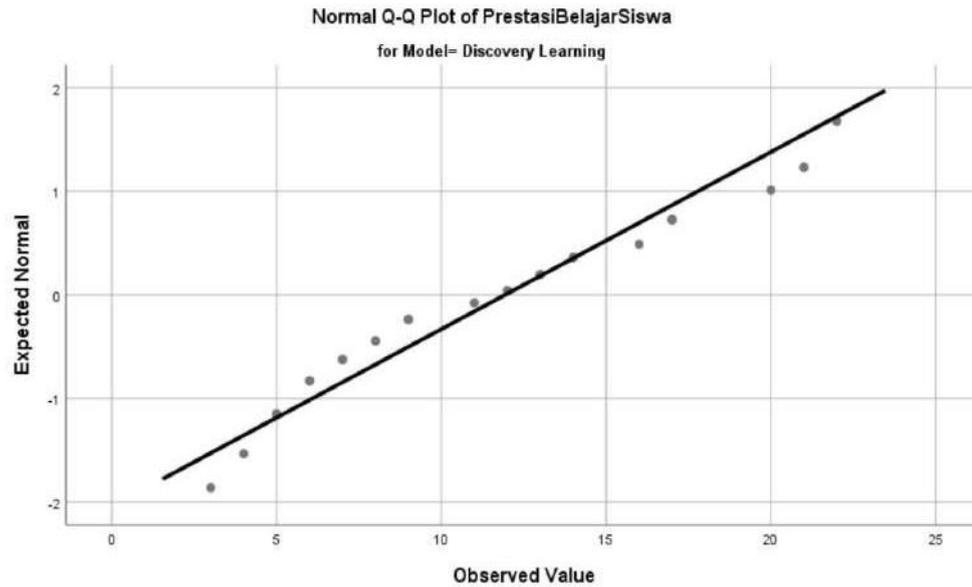
a. Lilliefors Significance Correction

Kenormalan hasil tes KAM siswa juga dapat terlihat pada normal Q-Q plot of KAM untuk masing kelas eksperimen *Cooperative Learning STAD* dan kelas eksperimen *Discovery Learning* sebagai berikut:

**Normal Q-Q Plots**



**Gambar 4.1 Normal Q-Q Plot of KAM untuk Kelas Eksperimen Cooperative Learning Tipe STAD**



**Gambar 4.2 Normal Q-Q Plot of KAM untuk Kelas Eksperimen Discovery Learning**

Interprestasi dari gambar 4.1 dan 4.2 diatas terlihat bahwa titik-titik skor KAM siswa untuk kelas eksperimen *Coperative Learning Tipe STAD* dan kelas eksperimen *Discovery Learning* terletak tidak berjauhan dari satu garis lurus. Berikut merupakan tabel hasil uji hipotesis dari hasil uji normalitas data KAM siswa:

**Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis dari Normalitas KAM Siswa**

Kelas	Uji Statistik			Uji Hipotesis
	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>	
Eksperimen STAD	0,100	31	0,200	H0 Diterima
Eksperimen DL	0,144	31	0,102	H0 Diterima

Berdasarkan tabel 4.5 diatas terlihat bahwa nilai signifikansi berturut-turut adalah 0,200 dan 0,102 untuk kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* dan kelas eksperimen *Discovery learning*. Kedua nilai signifikansi pada masing-masing kelas pembelajaran tersebut lebih besar taraf signifikansi 0,05 maka H0 diterima. Sehingga H0 yang menyatakan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal untuk kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD*

dan kelas eksperimen *Discovery learning*.

#### 4.1.2.2 Uji Homogenitas Hasil Tes Kemampuan Awal Matematika

Karena data pada kedua kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan melakukan pengujian homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene Statistic*. Hipotesis yang diuji untuk mengetahui homogenitas dari data tes siswa yaitu sebagai berikut:

$H_0$  : Varians pada tiap kelompok sama  $H_a$

: Varians pada tiap kelompok berbeda

Kriteria untuk menguji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene Statistic* yaitu Jika nilai signifikansi (*sig.*) lebih besar dari 0,05 dengan  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan lainnya ditolak. Berikut hasil perhitungan uji homogenitas varians data KAM siswa melalui program SPSS 25 yang disajikan pada tabel 4.6 berikut dan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran :

**Tabel. 4.6 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas KAM Siswa**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PrestasiBelajarSiswa	Based on Mean	1.713	1	60	.196
	Based on Median	1.717	1	60	.195
	Based on Median and with adjusted df	1.717	1	59.391	.195
	Based on trimmed mean	1.732	1	60	.193

#### Test of Homogeneity of Variances

Berdasarkan tabel 4.6 diatas terlihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,446 yang berarti lebih besar dari taraf signifikansi sebesar 0,05. Sehingga  $H_0$  yang menyatakan varians pada tiap kelompok sama dapat diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas mempunyai variansi data yang homogen.

Selanjutnya dilakukan pengelompokan KAM siswa (tinggi, sedang dan rendah) yang dibentuk berdasarkan nilai KAM siswa.

#### 4.1.2.3 Pengelompokan Kemampuan Awal Matematika Siswa

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada nilai KAM siswa maka Tahap selanjutnya adalah pengelompokan siswa ke dalam tiga kategori kemampuan yaitu tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokan ini berdasarkan pada nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) dan standar deviasi (SD). Untuk siswa yang memiliki nilai KAM  $> \bar{X} + SD$  dikelompokkan dalam kemampuan matematika tinggi, siswa yang memiliki nilai KAM diantara kurang dari  $\bar{X} + SD$  dan lebih dari  $\bar{X} - SD$  dikelompokkan dalam kemampuan matematika sedang, sedangkan siswa yang memiliki nilai KAM  $< \bar{X} - SD$  dikelompokkan dalam kemampuan rendah. Kelas eksperimen Cooperative learning Tipe STAD nilai  $\bar{X} = 71,87$  dan  $SD = 11,01$  sehingga dari  $\bar{X} + SD = 82,88$  dan  $\bar{X} - SD = 60,86$  Sedangkan untuk kelas eksperimen Discovery Learning nilai  $\bar{X} = 47,74$  dan  $SD = 23,01$ , sehingga dari  $\bar{X} + SD = 70,75$  dan  $\bar{X} - SD = 24,73$ . Sebaran sampel peneliti dirangkum pada tabel 4.7 sebagai berikut :

**Tabel 4.7 Sebaran Sampel Penelitian**

Kelas Sampel Penelitian	Kemampuan Siswa		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Kelas Eksperimen STAD	20	10	1
Kelas Eksperimen DL	4	19	8
Jumlah	24	29	9

Berdasarkan tabel 4.7 di atas diperoleh bahwa pada kelas eksperimen pertama yang selanjutnya akan diajar melalui model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* terdapat 20 siswa berkemampuan tinggi, 10 siswa

berkemampuan sedang dan 1 siswa berkemampuan rendah, sedangkan pada kelas eksperimen kedua yang akan diajar melalui model pembelajaran *Discovery Learning* Terdapat 4 siswa berkemampuan tinggi, 29 siswa berkemampuan sedang dan 9 siswa berkemampuan rendah .

#### **4.1.2.4 Uji Normalitas Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Uji normalitas data dimaksud untuk melihat apakah data skor tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada kedua kelas data, dengan hipotesis pengujian sebagai berikut :

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$  : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian dengan menggunakan uji kolmogorov-smirnov yaitu Jika nilai signifikansi (*sig.*) lebih besar dari 0,05 dengan  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima sedangkan lainnya ditolak. Berikut rangkuman hasil perhitungan uji normalitas tes kemampuan berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa melalui program SPSS 25 yang disajikan pada tabel 4.8 dan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Model		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Menyatakan Gambar Atau Situasi Matematika Ke Dalam Ide Matematika	Cooperative Learning Tipe STAD	0.156	31	0.052	0.938	31	0.072
	Discovery Learning	0.153	31	0.061	0.932	31	0.048
Menginterpretasikan Ide Matematika Ke Dalam Model Matematika	Cooperative Learning Tipe STAD	0.122	31	.200 <sup>*</sup>	0.967	31	0.446
	Discovery Learning	0.148	31	0.080	0.959	31	0.267
Melakukan Perhitungan Penyelesaian Masalah	Cooperative Learning Tipe STAD	0.132	31	0.182	0.933	31	0.053
	Discovery Learning	0.135	31	0.162	0.960	31	0.286
Keseluruhan Aspek Berpikir Kritis Siswa	Cooperative Learning Tipe STAD	0.139	31	0.131	0.951	31	0.167
	Discovery Learning	0.119	31	.200 <sup>*</sup>	0.958	31	0.262

<sup>a</sup>. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel 4.8 diatas terlihat bahwa nilai signifikansi pada tiap-tiap indikator pada kelas eksperimen *Cooperative learning Tipe STAD* yaitu indikator menyatakan gambar atau situasi matematika ke dalam ide matematika 0,052, menginterpretasikan ide matematika ke dalam model matematika 0,200 dan melakukan perhitungan penyelesaian masalah 0,182. Untuk kelas eksperimen *Discovery Learning* yaitu indikator menyatakan gambar atau situasi matematika ke dalam ide matematika 0,061, menginterpretasikan ide matematika ke dalam model matematika 0,080 dan melakukan perhitungan penyelesaian masalah 0,162. Serta nilai signifikansi indikator keseluruhan aspek berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* dan *Discovery Learning* adalah 0,131 dan 0,200. Nilai ke-2 signifikansi tersebut lebih besar dari pada taraf signifikansi 0,05 sehingga  $H_0$  yang menyatakan data berdistribusi normal untuk kelas eksperimen

*Cooperative Learning Tipe STAD* dan kelas eksperimen *Discovery learning* dapat diterima. dengan kata lain data tes untuk kelas eksperimen yang diajar melalui pembelajaran model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan kelas eksperimen *Discovery learning* mempunyai data yang berdistribusi normal.

#### **4.1.2.5 Uji Homogenitas Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *levene statistic* yang dimaksudkan untuk menguji homogenitas varians kedua kelas data skor tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara kelas eksperimen model *Discooperative Learning Tipe STAD* dan kelas eksperimen model *Discovery Learning*. Hipotesis pengujian untuk data kemampuan representasi matematis siswa adalah.

$H_0$  : Varians pada tiap kelompok sama

$H_a$  : Varians pada tiap kelompok berbeda

Kriteria untuk pengujian homogenitas dengan menggunakan uji statistik sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka varian kelompok data homogen.

Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka varian kelompok data tidak homogen.

Hasil perhitungan homogenitas tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui program SPSS 25 yang disajikan pada tabel 4.9 sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Menyatakan Gambar Atau Situasi Matematika Ke Dalam Ide Matematika	Based on Mean	0.011	1	60	0.917
	Based on Median	0.012	1	60	0.913
	Based on Median and with adjusted df	0.012	1	59.953	0.913
	Based on trimmed mean	0.018	1	60	0.895
Menginterpretasikan Ide Matematika Ke Dalam Model Matematika	Based on Mean	0.550	1	60	0.461
	Based on Median	0.417	1	60	0.521
	Based on Median and with adjusted df	0.417	1	52.735	0.521
	Based on trimmed mean	0.530	1	60	0.470
Melakukan Perhitungan Penyelesaian Masalah	Based on Mean	0.115	1	60	0.736
	Based on Median	0.116	1	60	0.735
	Based on Median and with adjusted df	0.116	1	60.000	0.735
	Based on trimmed mean	0.139	1	60	0.711
Keseluruhan Aspek Berpikir Kritis Siswa	Based on Mean	0.053	1	60	0.818
	Based on Median	0.046	1	60	0.831
	Based on Median and with adjusted df	0.046	1	59.998	0.831
	Based on trimmed mean	0.044	1	60	0.835

Dari tabel 4.9 diatas terlihat bahwa nilai signifikansi indikator menyatakan gambar atau situasi matematika kedalam ini matematika 0,917 dan 913 , interpretasikan ide matematika ke dalam model matematika 0,44,dan 0,52 melakukan perhitungan penyelesaian masalah 0,736 dan 0,731 dan keseluruhan aspek berpikir kritis siswa sebesar 0,818dan 0,83. Hal ini berarti nilai signifikansi tiap-tiap indikator lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 sehingga H0 yang menyatakan tidak ada perbedaan variasi antar kelompok data dapat diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok data tikus eksperimen yang diajar melalui model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan kelas eksperimen yang diajarkan melalui model pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai variansi data yang homogen.

#### 4.1.2.6 Uji Normalitas Tes Kemandirian Belajar Siswa

Uji normalitas dimaksudkan untuk melihat apakah data skor tes kemandirian belajar siswa pada kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada kedua kelas data, dengan hipotesis pengujian sebagai berikut:

$H_0$  : Sampel berdistribusi normal

$H_a$  : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria untuk pengujian normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* sebagai berikut:

- Jika signifikansi yang diperoleh  $> 0,05$ , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- Jika signifikansi yang diperoleh  $< 0,05$ , maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil perhitungan uji normalitas kemandirian belajar siswa melalui program SPSS25 tersajikan pada tabel 4.10 sebagai berikut:

**Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Tes Kemandirian Belajar**

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Model		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Prestasi Belajar	Cooperative Learning Tipe STAD	0.124	31	.200 <sup>*</sup>	0.942	31	0.097
	Discovery Learning	0.151	31	0.069	0.943	31	0.100

<sup>\*</sup> This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel 4.10 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi berturut adalah 0,200 dan 0,069 untuk kelas eksperimen STAD dan kelas eksperimen Discovery Learning. Fungsi tersebut lebih besar dari nilai taraf signifikansi 0,05, sehingga  $H_0$  yang menyatakan data berdistribusi normal untuk kelas eksperimen yang diajar melalui STAD dan kelas eksperimen yang diajar dapat diterima. Dengan kata lain tes kemandirian belajar siswa untuk kelas eksperimen yang diajar melalui pembelajaran model STAD dan kelas eksperimen yang diajar melalui pembelajaran model Discovery Learning biasa mempunyai data yang berdistribusi normal.

#### **4.1.2.7 Uji Homogenitas Tes Kemandirian Belajar Siswa**

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Statistic* yang dimaksud untuk menguji homogenitas varians dua kelas data skor tes kemandirian belajar siswa antara kelas *Cooperative Learning Tipe STAD* dan kelas *Discovery Learning*. Hipotesis pengujian untuk data tes kemandirian siswa adalah

$H_0$  : Varians pada tiap kelompok sama

$H_a$  : Varians pada tiap kelompok berbeda

Kriteria pengujian homogenitas dengan menggunakan uji *Levene Statistic* sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi  $>0,05$ , maka varian kelompok data homogen
- Jika nilai signifikansi  $<0,05$ , maka varian kelompok data tidak homogen

Hasil perhitungan homogenitas uji homogenitas melalui program SPSS ditampilkan pada tabel 4.11 berikut:

**Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Tes Kemandirian Belajar Siswa**

Test of Homogeneity of Variance						
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
prestasiBelajar	Based on Mean	0.763	1	60	0.386	
	Based on Median	0.892	1	60	0.349	
	Based on Median and with adjusted df	0.892	1	58.770	0.349	
	Based on trimmed mean	0.775	1	60	0.382	

0,382 yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga ga H0 Yang menyatakan tidak ada perbedaan variansi antara kelompok data dapat diterima. Hal Ini menunjukkan bahwa kedua kelompok data tes kemandirian belajar siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 mempunyai variasi data yang homogen.

#### **4.1.3 Hasil Uji Hipotesis**

Setelah pengujian prasyarat analisis data homogenitas varians data dan normalitas data terpenuhi, maka analisis dapat dilanjutkan Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis inferensial ANACOVA. Penggunaan ANACOVA disebabkan dalam penelitian ini menggunakan variabel penyertaan sebagai variabel bebas yang sulit dikontrol tetapi dapat diukur bersamaan dengan variabel terikat .

##### **4.1.3.1 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Hasil perhitungan data dalam ANACOVA dua faktor dengan covariat tunggal untuk kemampuan berpikir kritis siswa disajikan 4.12 berikut:

**Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Data dalam ANACOVA Dua Faktor Dengan Covariat Tunggal untuk Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: PrestasiBelajar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7943.047 <sup>a</sup>	24	330.960	2.532	.005
Intercept	102071.395	1	102071.395	780.880	.000
→ NilaiKAM	5554.133	14	396.724	3.035	.003
Model	944.314	1	944.314	7.224	.011
NilaiKAM * Model	2471.955	9	274.662	2.101	.055
Error	4836.389	37	130.713		
Total	190025.000	62			
Corrected Total	12779.435	61			

a. R Squared = .622 (Adjusted R Squared = .376)

Dari hasil pengolahan data tabel 4.12 dapat diinterpretasikan sebagai berikut: angka signifikansi ( di kolom 6 ) untuk variabel Nilai KAM adalah 0,003 ini menunjukkan bahwa angka signifikansi lebih kecil dari  $\alpha$  yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu 0,05 berarti  $H_0$  ditolak. Ini bermakna bahwa (dengan mengabaikan pengaruh model pembelajaran) pada tingkat kepercayaan 95% terdapat hubungan linier antara Nilai KAM dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Berarti asumsi analisis kovarian yang mempersyaratkan linieritas antara variabel pengiring  $X_{ij}$  ( Covariant) dengan variabel tak bebas Y telah terpenuhi.

Untuk melihat pengaruh KAM dan perbedaan model pembelajaran secara simultan, dapat dilihat pada kolom 1 tabel. 12 dalam baris pertama yaitu *corrected* model. Angka signifikansinya adalah 0,006. angka  $0,005 < \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Hal ini bermakna bahwa pada tingkat 95%. KAM dan

model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* secara simultan atau serentak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

#### 4.1.4 Kemandirian Belajar Siswa

Hasil perhitungan data dalam ANACOVA dua faktor dengan covariat tunggal untuk kemandirian belajar siswa disajikan pada tabel 4.13 berikut:

**Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Data dalam ANACOVA Dua Faktor Dengan Covariat Tunggal untuk Kemandirian Belajar Siswa**

##### Tests of Between-Subjects Effects

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: KemandirianBelajar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7581.111 <sup>a</sup>	24	315.880	2.267	.012
Intercept	100013.470	1	100013.470	717.653	.000
→ NilaiKAM	5308.633	14	379.188	2.721	.008
Model	1163.564	1	1163.564	8.349	.006
NilaiKAM * Model	2218.523	9	246.503	1.769	.108
Error	5156.389	37	139.362		
Total	183625.000	62			
Corrected Total	12737.500	61			

a. R Squared = .595 (Adjusted R Squared = .333)

Dari hasil pengolahan data tabel 4.13 dapat diinterpretasikan sebagai berikut: angka signifikansi ( di kolom 6 ) untuk variabel Nilai KAM adalah 0,008 ini menunjukkan bahwa angka signifikansi lebih kecil dari  $\alpha$  yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu 0,05 berarti  $H_0$  ditolak. Ini bermakna bahwa (dengan mengabaikan pengaruh model pembelajaran) pada tingkat kepercayaan 95% terdapat hubungan linier antara Nilai KAM dengan Kemandirian Belajar Siswa.

Berarti asumsi analisis kovarian yang mempersyaratkan linieritas antara variabel pengiring  $X_{ij}$  (Covariant) dengan variabel tak bebas  $Y$  telah terpenuhi.

Untuk melihat pengaruh KAM dan perbedaan model pembelajaran secara simultan, dapat dilihat pada kolom 1 tabel. 12 dalam baris pertama yaitu corrected model. Angka signifikansinya adalah 0,012. angka  $0,012 < \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Hal ini bermakna bahwa pada tingkat 95%. KAM dan model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* secara simultan atau serentak berpengaruh terhadap Kemandirian Belajar Siswa.

## **4.2 Pembahasan**

Pada bagian ini akan diuraikan pembahasan penelitian sesuai dengan deskripsi data, hasil uji persyaratan analisis, hasil uji hipotesis sebelumnya. Deskripsi data, hasil persyaratan analisis, hasil uji hipotesis dilakukan terhadap kemampuan awal matematika, model pembelajaran, kemampuan berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen yang diajar melalui model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning*.

### **4.2.1 Kemampuan Awal Matematika (KAM) Siswa**

Data yang diperoleh dari hasil tes KAM penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengelompokan siswa yang terdiri atas tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokan KAM ini nantinya akan digunakan untuk menjawab permasalahan terkait dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan kemandirian belajar siswa diajar melalui model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning*.

Berdasarkan hasil penelitian dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan dua model untuk masing-masing kelas eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* terlihat bahwa siswa yang memiliki KAM tinggi pada kelas *Cooperative Learning Tipe STAD* akan memperoleh keuntungan dari perlakuan pembelajaran yang diberikan yaitu kemampuan matematikanya akan semakin tinggi pula, hal tersebut dapat terlihat ketika siswa tersebut aktif dalam pelaksanaan pembelajaran melalui *Cooperative Learning Tipe STAD* terutama dalam menjawab pertanyaan guru maupun teman-temannya, sedangkan siswa yang berkemampuan sedang dan rendah pada kelas *Cooperative Learning Tipe STAD* mengalami kesulitan dalam pelaksanaan pembelajaran bahkan mengalami kendala dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang diberikan.

Perbedaan kemampuan awal matematika yang dimiliki siswa baik tinggi sedang maupun rendah semata-mata bukanlah karena faktor keturunan (hereditas), tapi dapat terjadi karena faktor lingkungan, baik dalam lingkungan keluarga, lingkungan sekeliling tempat tinggal, maupun lingkungan sekolah.

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan temuan Amran, Iksan dan Duskhrih (2016) berdasarkan kemampuan awal matematika ( tinggi, sedang, rendah), siswa yang berkemampuan sedang dan rendah menunjukkan perbedaan yang signifikan tetapi tidak berbeda bagi siswa berkemampuan tinggi. Bahkan tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan faktor kemampuan awal matematika siswa terdapat kemampuan-kemampuan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa siswa harus dapat memahami konsep yang mendasari materi yang akan dibahas atau dipelajari, jika

tidak demikian maka siswa tersebut akan mengalami kendala atau kesulitan dalam mempelajari materi selanjutnya. Kemampuan awal matematika siswa juga akan berpengaruh terhadap tercapainya kemampuan matematis yang diharapkan khususnya dalam kemampuan siswa merepresentasikan soal matematika dalam bentuk penyajian gambar (visual), penulisan ekspresi matematika dan penjelasan dengan kata-kata (verbal).

#### **4.2.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah bentuk ungkapan, gagasan ide atau pikiran siswa terhadap suatu permasalahan matematika, dalam penelitian ini diambil beberapa aspek, yaitu menyatakan gambar (visual) atau situasi ke dalam ide matematika, menginterpretasikan ide matematika ke dalam model matematika, dan melakukan perhitungan penyelesaian masalah.

Dari hasil perhitungan, kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar melalui model STAD lebih tinggi daripada siswa yang diajar melalui model DL. Siswa yang mengikuti kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar melalui model telah terbiasa aktif dalam menyelesaikan masalah berpikir secara individual untuk mendapatkan konsep. Karena pembelajaran bukan hanya sekedar mentransfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses yang dikondisikan atau diupayakan oleh guru, sehingga siswa aktif dengan berbagai cara membangun sendiri pengetahuannya. sejalan dengan Piaget yang menekankan pada pentingnya motivasi dan fasilitas siswa oleh guru agar perkembangan intelektual anak dapat berlangsung dengan optimal maka mereka perlu dimotivasi dan difasilitasi untuk membangun teori-teori yang menjelaskan tentang dunia sekitar. Dalam model *Cooperative Learning Tipe STAD* guru

dituntut memfasilitasi dan mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga mereka mampu mengembangkan pengetahuan bagi dirinya.

Berikutnya adalah pengujian untuk melihat pengaruh model STAD dan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa titik dengan mengabaikan pengaruh KAM dari modal terlihat bahwa angka signifikansi adalah 0,003. Angka 0,003 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Untuk melihat pengaruh KAM dan perbedaan model pembelajaran secara simultan. Angka signifikansinya adalah 0.005. Angka  $0,005 < \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Hal ini bermakna bahwa pada tingkat 95%, KAM dan perbedaan model STAD dan model *Discovery learning* secara simultan (serentak) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

#### **4.2.3 Kemandirian Belajar Siswa**

Kemandirian belajar siswa adalah kegiatan Belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang dimiliki. Penetapan kompetensi sebagai tujuan belajar, dan cara pencapaiannya baik penetapan waktu belajar, tempat belajar, irama belajar, tempo belajar, cara belajar, maupun evaluasi belajar dilakukan oleh siswa sendiri.

Disini Kemandirian Belajar lebih dimaknai sebagai usaha siswa untuk melakukan kegiatan belajar yang didasari oleh niatnya untuk menguasai suatu kompetensi tertentu.

Dari hasil perhitungan, kemandirian belajar siswa yang diajar melalui model *Cooperative Learning Tipe STAD* lebih tinggi daripada siswa yang diajar melalui model *Discovery Learning*. Siswa yang mengikuti kemandirian belajar siswa yang diajar melalui model telah terbiasa aktif dalam menyelesaikan masalah berpikir secara individual untuk mendapatkan konsep. Karena pembelajaran bukan hanya sekedar mentransfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses yang dikondisikan atau diupayakan oleh guru, sehingga siswa aktif dengan berbagai cara membangun sendiri pengetahuannya sehingga kepercayaan dirinya pun bertambah.

Berikutnya adalah pengujian untuk melihat pengaruh model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* terhadap kemandirian belajar siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM dari model terlihat bahwa angka signifikan adalah 0,008. Angka 0,008 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap kemandirian belajar siswa.

#### **4.2.4 Interaksi Antara Kemampuan Awal Matematika dan Model Pembelajaran terhadap Berpikir Kritis Siswa**

Pada penelitian ini kemampuan siswa juga diperoleh berdasarkan KAM siswa. Pengelompokan siswa didasarkan pada KAM siswa yang terbagi atas 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Faktor KAM di kaitkan dengan faktor model pembelajaran dan hasil analisis perhitungan yang dilakukan terhadap KAM (tinggi, sedang dan rendah) siswa dan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan Berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa mengindikasikan bahwa tidak ada interaksi. Untuk faktor model pembelajaran yang berkaitan

dengan KAM diperoleh 0,03 dengan nilai signifikansi 0,055. Karena nilai signifikansi  $0,055 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat interaksi antara KAM siswa dan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan kemandirian belajar siswa, sedangkan jika dihubungkan dengan KAM, tidak mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan temuan Susilawati (2015) dengan hasil bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan faktor kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis, kemampuan berpikir kritis matematis dan sikap positif terhadap matematika.

Hal ini juga senada dengan penelitian Amran, Ihsan, dan Diskrih (2016) dengan hasil bahwa tidak terdapat interaksi pendekatan pembelajaran dan kompetensi awal terhadap pemahaman berpikir kritis matematis siswa dan kemandirian belajar siswa.

#### **4.2.5 Interaksi Antara Kemampuan Awal Matematika dan Model**

##### **Pembelajaran terhadap Kemandirian Belajar Siswa**

Pada penelitian ini kemampuan siswa juga diperoleh berdasarkan nilai KAM. Pengelompokan siswa didasarkan pada KAM siswa yang terbagi atas 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Faktor KAM di kaitkan dengan faktor model pembelajaran. Hasil perhitungan ANACOVA terhadap kelompok model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* berkaitan dengan KAM diperoleh signifikansi 0,108 Karena nilai signifikansi 0,108 lebih

besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima yang artinya tidak interaksi antara KAM dan terhadap siswa. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran mempunyai pengaruh terhadap kemandirian belajar siswa, sedangkan jika dihubungkan dengan KAM tidak mempengaruhi kemandirian belajar siswa.

Hasil dari penelitian ini ini sejalan dengan temuan Nahdi (2018) yang menyatakan tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan faktor kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan sikap positif siswa tersebut. Perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa lebih dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang diberikan.

## BAB 5

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan penelitian selama pembelajaran model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* dengan menekankan pada berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa, diperoleh beberapa kesimpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah. Kesimpulan-kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* terhadap covarians (ANACOVA) untuk melihat pengaruh *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* terhadap siswa dan Berpikir kritis siswa. Dengan pengaruh KAM dari model terlihat bahwa angka signifikansi adalah 0,005. Angka 0,005 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terhadap pengaruh model pembelajaran terhadap berpikir kritis siswa.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* terhadap kemandirian belajar siswa. Hal ini terlihat dari hasil analisis covarians (ANACOVA) untuk melihat pengaruh model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* terhadap kemandirian belajar siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM dari model terlihat bahwa angka signifikansi adalah 0,012. Angka 0,012 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terhadap pengaruh model pembelajaran terhadap kemandirian belajar siswa.

3. Tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dengan model pembelajaran terhadap berpikir kritis siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM dari model terlihat bahwa angka signifikansi adalah 0,055. Angka 0,055 lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat interaksi antara KAM siswa dan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa, sedangkan jika dihubungkan dengan KAM tidak mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.
4. Tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dengan model pembelajaran terhadap kemandirian belajar siswa. Dengan mengabaikan pengaruh KAM dari model terlihat bahwa angka signifikansi adalah 0,108. Angka 0,108 lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat interaksi antara KAM dan terhadap siswa. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran mempunyai pengaruh terhadap kemandirian belajar siswa, sedangkan jika dihubungkan dengan KAM tidak mempengaruhi kemandirian belajar siswa.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian model *Cooperative Learning Tipe STAD* dan model *Discovery Learning* yang diterapkan pada kegiatan pembelajaran memberikan hal-hal penting untuk perbaikan. Untuk itu peneliti menyarankan hal berikut:

1. Bagi guru matematika
  - a. Model *Cooperative Learning Tipe STAD* pada pembelajaran matematika yang menekankan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah

matematika siswa dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk menerapkan pembelajaran matematika yang inovatif khususnya dalam mengajarkan materi perbandingan.

- b. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai bandingan bagi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Cooperative Learning Tipe STAD* pada pokok bahasan perbandingan.
  - c. Diharapkan guru perlu menambah wawasan tentang teori-teori pembelajaran dan model pembelajaran yang inovatif agar dapat melaksanakannya dalam pembelajaran matematika sehingga pembelajaran biasa secara sadar dapat ditinggalkan sebagai upaya peningkatan hasil belajar siswa.
2. Kepada Lembaga Terkait
    - a. Model *Cooperative Learning Tipe STAD dan Discovery Learning* dengan menekankan kemampuan berpikir kreatif dan pemecah masalah matematika masih sangat asing bagi guru maupun siswa, khususnya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa.
    - b. Model *Cooperative Learning Tipe STAD* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa pada pokok bahasan perbandingan sehingga dapat dijadikan masukan bagi sekolah untuk dikembangkan sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk pokok bahasan matematika yang lain.
3. Kepada peneliti lanjutan
    - a. Melakukan penelitian lanjutan yang bisa mengkaji aspek lain secara terperinci dan benar-benar diperhatikan pembelajaran agar aspek yang

belum terjangkau dalam penelitian ini diperoleh secara maksimal.

- b. Dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan model *Cooperative Learning Tipe STAD* dalam meningkatkan kemampuan matematika dalam jumlah sampel yang lebih luas yang berasal dari dua atau lebih sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdisa, Garuma dan Tesfaye Getinet, "The effect of guided discovery on students' Physics achievement", *Journal International Lat. Am. J. Phys. Educ. Vol. 6, No. 4* (2012)
- Ahsan, Arfiyadi. *Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD)*, [http://modelpembelajarankooperatif.blogspot.co.id/2012/08/student-team-achievement-division-stad\\_3721.html](http://modelpembelajarankooperatif.blogspot.co.id/2012/08/student-team-achievement-division-stad_3721.html)
- Amana, Lila, "Perbedaan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dan Tipe *Think Pair Share* Pada Mata Pelajaran Akuntansi Di Kelas X<sup>A</sup> SMA Negeri Gorongtalo", *Jurnal* (2013)
- Amri, Sofan. *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013* (Cet.I; Jakarta: PRESTASI PUSTAKA PUBLISHER, 2013)
- Anhar, Mutmainna, "Komparasi Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 3 Bajeng Melalui Metode *Discovery Learning* dan *Assignment And Recitation* pada Materi Alat Optik", *Skripsi* (2015)
- Anwar, Moh. Rizal dan J.A Pramukantoro, "Perbandingan Hasil Belajar Antara Siswa Yang Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dengan Model Pembelajaran STAD Pada Standart Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Kelistrikan Kelas X TAV Di SMK Negeri 7 Surabaya", *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Volume 02 Nomor 02* (2013)
- Aspatan, Ari Iswari, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika Antara Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dengan Tipe jigsaw pada Siswa Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa", *Skripsi* (Makassar: UIN Alauddin Makassar, 2015)
- Azmi, Sarah Nur, "Perbandingan Antara Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD Dengan Pembelajaran Konvensional Dalam Rangka Meningkatkan Hasil Belajar PAI", *Skripsi* (Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2012)
- Dalyono, M. *Psikologi Pendidikan* (Cet.VII; Jakarta: Rineka Cipta, 2012) Departemen Agama RI, *Al- Hikmah Al-Quran dan Terjemahnya* (Cet.I; Bandung: Diponegoro, 2013).
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar* (Cet.XVI; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014)
- Ilmiah, "Perbandingan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dan *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Assesment For Learning* (AFL) Terhadap Hasil belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Al Mazaakhirah Baramuli Kab. Pinrang", *Skripsi* (Makassar: UIN Alauddin Makassar, 2016)
- Jusniati, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Quantum Thinker* Dan *Quantum Writer* Pada Siswa VIII SMP IT Wahdah Islamiah Makassar", *Skripsi* (Makassar: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, 2015)
- Kusyairy, Umi. *Psikologi Belajar Panduan Praktis untuk Memahami Psikologi dalam Pembelajaran* (Cet.I; Makassar: Alauddin University Press, 2014)
- Lestari, Anugrah, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Sungguminasa Kab. Gowa", *Jurnal Matematika dan Pembelajaran Volume 5, Nomor 1* (2017)

- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Cet.I; Bandung: PT. Refika Aditama, 2015 )
- Lestari, Shanti Indah, dkk, “Eksperimentasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Discovery Learning* (DL), dan *Problem Possing* (PP) Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok SMP Negeri Kabupaten Demak Tahun Ajaran 2014/2015”, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol.3, No.8 (2015)
- Nurliyana, “Perbandingan Model Pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) dan Model Pembelajaran *Make A Match* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Makassar”, *Skripsi* (Makassar: UIN Alauddin Makassar, 2015)
- Purnandita, Fajar, dkk, “Komparasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan *Student Team Achievement Division* (STAD) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Ilmu Bangunan Gedung Siswa Kelas X SMKN 1 Kendal”, *Jurnal* (2013)
- Rohmah, Naili, dkk, “*Cooperative Learning Model as Mathematic Concept Introduction for Early Childhood*”, *Indonesian Journal of Early Childhood Education Studies* (2016)
- Sukandar, Ekawati. “Perbandingan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Mode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan di SMKN 1 Sumedang”, *Skripsi* (Jakarta: Fakultas Pendidikan Teknik Dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia, 2015)
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan (Jenis, Metode dan Prosedur)* (Cet.III; Jakarta: Prenadamedia Group, 2015)
- Sari, Berti Okta, dkk, ”Eksperimentasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Discovery Learning* (DL), dan *Cooperative Learning*(CL) Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa”, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol.3, No.6 (2015)
- Shoimin, Aris, *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013* (Cet.II; Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016)
- Setyawan, Roni, dkk, “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Menggunakan Model kooperatif Antara Tipe STAD Dengan Tipe JIGSAW Pada pokok Bahasan Segi Empat Di kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Genteng Tahun Ajaran 2011/2012”, *Jurnal* Vol.4, No.1(2013)
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar* (Cet.XIII; Jakarta: Rajawali Pers, 2013)

LAMPIRAN 1

LEMBAR KETERLAKSANAAN RPP (RENCANAPELAKSANAAN PEMBELAJARAN)

KELAS EKSPERIMEN 1

Langkah-langkah	Kegiatan guru	waktu (menit)	Skala Penilaian	
			Terlaksana (T)	Tidak Terlaksana (TT)
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru membuka/menyiapkan peserta didik (mengucapkan salam,doa dan mengecek kehadiran).			
	2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.			
	3. Guru memotivasi peserta didik			
<b>Kegiatan inti</b>	1. Guru menyampaikan judul materi tentang “Perbandingan”.			
	2. Guru mendemonstrasikan tentang materi perbandingan dan membagikan buku paket matematika pada peserta didik.			
	3. Guru mengorganisis peserta didik kedalam kelompok belajar.			
	4. Guru membagikan LKPD disetiap kelompok belajar.			

	5. Guru membimbing penyelidikan peserta didik.			
	6. Guru menunjuk perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.			
<b>Penutup</b>	1. Guru membimbing untuk menyimpulkan materi pelajaran.			
	2. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik.			
	3. Guru menutup dengan mengucapkan salam.			

Stabat, Januari 2024

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Fajar Syuhada, S.Pd

Peneliti

Hendrik, S.Pd.

**LEMBAR KETERLAKSANAAN RPP (RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN)**

**KELAS EKSPERIMEN 2**

Langkah-langkah	Kegiatan guru	waktu (menit)	SKALA PENILAIAN	
			Terlaksana (T)	Tidak Terlaksana (TT)
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru membuka/menyiapkan peserta didik (mengucapkan salam,doa dan mengecek kehadiran).			
	2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.			
	3. Guru memotivasi peserta didik			
<b>Kegiatan inti</b>	1. Guru menyampaikan judul materi tentang “Perbandingan”.			
	2. Guru meminta siswa untuk membaca buku matematika dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait permasalahan yang disajikan.			
	3. Guru meminta siswa menuliskan informasi yang didapatkan dari buku yang telah dibaca dengan			

	menggunakan bahasa sendiri.			
	4. Guru mengorganisis siswa kedalam kelompok belajar.			
	5. Guru membagikan LKPD disetiap kelompok belajar.			
	6. Guru membimbing penyelidikan peserta didik.			
	7. Guru menunjuk perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasekan hasil kerja kelompoknya.			
<b>Penutup</b>	1. Siswa diminta menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.			
	2. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik.			
	3. Guru menutup dengan mengucapkan salam.			

Stabat, Januari 2024

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Fajar Syuhada, S.Pd

Peneliti

Hendrik, S.Pd.

## LAMPIRAN 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: MTs.Ibadurrahman Stabat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII (Tujuh)/ II (Genap)
Materi Pokok	: Perbandingan
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit

#### A. Kompetensi Inti

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar

3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

#### C. Indikator

1. Menentukan konsep perbandingan dan skala.

#### D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan konsep perbandingan dan skala.

#### E. Materi Pembelajaran

- Perbandingan dan Skala
  1. Pengertian perbandingan
  2. Pengertian skala
  3. Hubungan perbandingan dan pecahan

## F. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*.
2. Model : *Cooperative Learning tipe STAD*.
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan.

## G. Media Pembelajaran

1. Buku paket matematika.kelas VII
2. LKPD

## H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

Langkah-langkah	Kegiatan guru	waktu (menit)
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka/menyiapkan peserta didik (mengucap salam,doa dan mengecek kehadiran).</li><li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li><li>3. Guru memotivasi peserta didik .</li></ol>	15
<b>Kegiatan inti</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menyampaikan judul materi tentang “Perbandingan”.</li><li>2. Guru mendemonstrasikan tentang materi perbandingan dan membagikan buku paket matematika pada peserta didik.</li><li>3. Guru mengorganisis peserta didik kedalam kelompok belajar.</li><li>4. Guru membagikan LKS disetiap kelompok belajar.</li><li>5. Guru membimbing penyelidikan peserta didik.</li><li>6. Guru menunjuk perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.</li></ol>	50
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membimbing untuk menyimpulkan materi pelajaran.</li><li>2. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik.</li></ol>	15

	3. Guru menutup dengan mengucapkan salam.	
--	---	--

### I. Sumber Belajar

Buku siswa dan Buku guru, Kemendikbud Revisi 2016 Kelas VII, dan Umi Salamah. 2015. *Berlogika dengan Matematika*. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Sumber lain yang relevan seperti, internet..

### J. Penilaian

- Teknik : Penugasan kelompok dan individu.
- Bentuk instrumen : LKPD.

Tugas kelompok : Terlampir

Tugas individu:

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Usia Ali 15 tahun dan usia Ani 10 tahun. Tentukan perbandingan usia Ali dan Ani!	Dik. Usia Ali = 15 tahun Usia Ani = 10 tahun Dit. perbandingan usia Alidan Ani Penyelesaian: → Usia Ali : usia Ani → 15 : 10 → $\frac{15}{10} = \frac{5}{5} = \frac{3}{2}$ → 3 : 2 Jadi, perbandingan usia Alidan Ani adalah 3 : 2.	10
2.	Sebuah peta menggunakan skala 1 : 25.000.000. Jika jarak dua tempat sebenarnya 300 km, berapakah jarak kedua tempat itu pada peta?	Dik. skala peta = 1: 25.000.000 jarak sebenarnya = 300 km Dit. berapakah jarak keduanya pada peta Penyelesaian: Skala peta = 1 cm : 25.000.000 cm → 1 cm pada peta mewakili 250 km jarak sebenarnya → 300 : 250 → 1,2 cm	10

		Jadi, jarak keduanya pada peta adalah 1,2 cm	
--	--	--	--

- Teknik Penilaian

Skor maksimum = Jumlah soal  $\times$  Nilai maksimum

$$= 2 \times 10$$

$$= 20$$

Skor minimum = Nilai minimum

$$= 1$$

Penilaian Hasil =  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$ .

Stabat, Januari 2024

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Peneliti

Fajar Syuhada, S.Pd

Hendrik, S.Pd.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK(LKPD)

Nama Sekolah : MTs..Ibadurrahman Stabat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII (Tujuh)/ 2 (genap)

Materi Pokok : Perbandingan

**KELOMPOK** : .....

**NAMA ANGGOTA:** 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

**A. Kompetensi Dasar**

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam rana konkret (menggunakan, mengurai, merangkai , memodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai



pandang/teori.

## SEMANGAT !!!!!

### B. Kompetensi Dasar

- 3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satuanya sama dan berbeda).
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan

### C. Indikator

1. Menentukan konsep perbandingan dan skala.

### D. Petunjuk Pengerjaan

1. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan.
2. Gunakan waktu selama 30 menit untuk mengerjakannya.
3. Bacalah pertanyaan secara cermat.
4. Diskusikan dengan teman kelompokmu jawaban pertanyaan yang ditulis pada lembar jawaban yang terdapat pada LKS ini.



Soal:

1. Sederhanakanlah pecahan berikut:



a)  $\frac{15}{25}$

ban:



.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Tinggi badan andi 165 cm, sedangkan tinggi badan Rinto 175 cm. Tentukan perbandingan tinggi badan Andi terhadap tinggi badan Rinto!

.....

.....  
.....  
3. Sebuah peta berskala 1: 500.000. Jika jarak pada peta 5 cm, berapakah jarak yang sebenarnya?

**Jawaban:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
1. Jumlah kelereng Ardan dan Galang 50. Jika perbandingan kelereng Ardan dan Galang adalah 3:7, berapakah kereng masing-masing?



.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Nama Sekolah	: MTs.Ibadurrahman Stabat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII (Tujuh)/ II (Genap)
Materi Pokok	: Perbandingan
Alokasi Waktu	: 3 × 40 Menit

### A. Kompetensi Inti

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. Kompetensi Dasar

3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

### C. Indikator

1. Menentukan jenis perbandingan dengan konsep perbandingan senilai.
2. Menentukan jenis perbandingan dengan konsep berbalik nilai.

### D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan jenis perbandingan dengan konsep perbandingan senilai.
2. Siswa dapat menentukan jenis perbandingan dengan konsep berbalik nilai.

### E. Materi Pembelajaran

- Perbandingan Seharga (Senilai)
  1. Pengertian perbandingan senilai

2. Perhitungan perbandingan senilai
- Perbandingan Berbalik Harga (Berbalik Nilai)
  1. Pengertian perbandingan berbalik nilai
  2. Perhitungan perbandingan berbalik nilai

#### F. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*.
2. Model : *Cooperative Learning* tipe STAD.
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan.

#### G. Media Pembelajaran

1. Buku paket matematika kelas VII.
2. LKPD.

#### H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

Langkah-langkah	Kegiatan guru	Waktu (menit)
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru membuka/menyiapkan peserta didik (mengucap salam, doa dan mengecek kehadiran). 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Guru memotivasi peserta didik .	15
<b>Kegiatan inti</b>	1. Guru menyampaikan judul materi tentang “Perbandingan”. 2. Guru mendemonstrasikan tentang materi perbandingan dan membagikan bahan ajar pada peserta didik. 3. Guru mengorganisis peserta didik kedalam kelompok belajar. 4. Guru membagikan LKPD disetiap kelompok belajar. 5. Guru membimbing penyelidikan peserta didik. 6. Guru menunjuk perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.	90
<b>Penutup</b>	1. Guru membimbing untuk menyimpulkan	15

	materi pelajaran. 2. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik. 3. Guru menutup dengan mengucapkan salam.	
--	---	--

### I. Sumber Belajar

Buku siswa dan Buku guru, Kemendikbud Revisi 2016 Kelas VII, dan Umi Salamah. 2015. *Berlogika dengan Matematika*. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Sumber lain yang relevan seperti, internet..

### J. Penilaian

- Teknik : Penugasan kelompok dan individu.
- Bentuk instrumen : LKPD.

Tugas kelompok : Terlampir

Tugas individu:

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Harga satu pensil Rp2.250,00. Berapa rupiah harga 5 pensil?	Dik. Harga satu pensil = Rp2.250,00 Dit. harga 5 pensil? Penyelesaian: → 1 pensil = Rp2.250,00 → $5 \times \text{Rp}2.250,00$ = Rp11.250,00 Jadi, harga 5 pensil adalah Rp11.250,00.	10
2.	Dengan uang yang tersedia, Ita dapat membeli satu lusin pensil dengan harga Rp1.500,00 per buah. Jika ia membeli pensil dengan harga Rp1.800,00 per buah, berapa pensil yang dapat dibeli dengan uang tersebut?	Dik. satu lusin pensil dengan harga Rp1.500,00 per buah. Dit. berapa pensil dapat dibeli dengan harga Rp1.800,00 per buah. Penyelesaian: harga setiap pensil berubah dengan perbandingan	10

	$\frac{1.500}{1.800} : \frac{300}{300} = \frac{5}{6}$ $\rightarrow \frac{5}{6} \times 12 = 10$ <p>Jadi, Ita dapat membeli 10 pensil dengan harga Rp1.800,00 perbuah.</p>	
--	--	--

- Teknik Penilaian

Skor maksimum = Jumlah soal  $\times$  Nilai maksimum

$$= 2 \times 10$$

$$= 20$$

Skor minimum = Nilai minimum

$$= 1$$

Penilaian Hasil =  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$ .

Stabat, Januari 2024

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Peneliti

Fajar Syuhada, S.Pd

Hendrik, S.Pd.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK(LKPD)

Nama Sekolah : MTs..Ibadurrahman Stabat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII (Tujuh)/ 2 (genap)

Materi Pokok : Perbandingan

**KELOMPOK** : .....

**NAMA ANGGOTA** : 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

**A. Kompetensi Dasar**

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam rana konkret (menggunakan, mengurai, merangkai , memodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai



yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## **SEMANGAT !!!!!**

### **Kompetensi Dasar**

- 3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan

### **B. INDIKATOR**

1. Menentukan jenis perbandingan dengan konsep perbandingan senilai.
2. Menentukan jenis perbandingan dengan konsep berbalik nilai.

### **C. Petunjuk Pengerjaan**

1. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan.
2. Gunakan waktu selama 30 menit untuk mengerjakannya.
3. Bacalah pertanyaan secara cermat.
4. Diskusikan dengan teman kelompokmu jawaban pertanyaan yang ditulis pada lembar jawaban yang terdapat p

**Soal:**

1. Sebuah kendaraan dapat menempuh jarak 24 km dengan mengkonsumsi bensin 2 liter. Berapa liter bensin yang diperlukan untuk menempuh jarak 60 km?

**Jawaban:**

.....  
.....  
.....



2. Untuk menempuh jarak 44 km diperlukan 8 liter bensin. Banyak bensin yang diperlukan untuk menempuh jarak 165 km adalah ....



.....  
.....  
.....

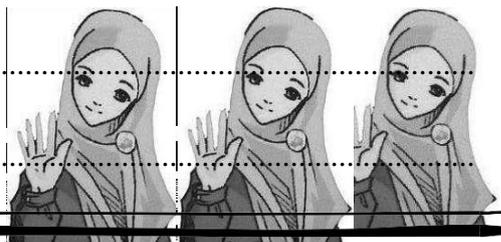
3. Suatu pekerjaan akan selesai dalam waktu 42 hari jika dikerjakan oleh 12 orang. Berapa lama pekerjaan yang sama akan selesai jika dikerjakan oleh 14 orang?

**Jawaban:**

.....  
.....  
.....  
.....

4. Jarak kota A ke kota B sama dengan jarak kota B ke kota C. Jika AB dapat ditempuh dengan kecepatan 40 km/jam selama 10 jam, berapakah kecepatan yang harus ditambah jika jarak BC akan ditempuh selama 8 jam?

.....  
.....  
.....



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: MTs Ibadurrahman Stabat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII (Tujuh)/ II (Genap)
Materi Pokok	: Perbandingan
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit

### A. Kompetensi Inti

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. Kompetensi Dasar

3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

### C. Indikator

1. Menentukan perbandingan dua besaran yang satunya sama atau sejenis.

2. Menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.

### D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan perbandingan dua besaran yang satunya sama atau sejenis.

2. Siswa dapat menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.

### E. Materi Pembelajaran

- Perbandingan Dua Besaran yang Satuanya Sama atau Sejenis

1. Pengertian perbandingan dua besaran yang satuannya sama atau sejenis
  2. Perhitungan perbandingan dua besaran yang satuannya sama atau sejenis
- Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda
    1. Pengertian perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda
    2. Perhitungan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda

#### F. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*.
2. Model : *Cooperative Learning* tipe STAD.
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan.

#### G. Media Pembelajaran

1. Buku paket matematika.kelas VII
2. LKPD

#### H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

Langkah-langkah	Kegiatan guru	waktu (menit)
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka/menyiapkan peserta didik (mengucap salam,doa dan mengecek kehadiran).</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>3. Guru memotivasi peserta didik .</li> </ol>	15
<b>Kegiatan inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan judul materi tentang “Perbandingan”.</li> <li>2. Guru mendemonstrasikan tentang materi perbandingan dan membagikan buku paket matematika pada peserta didik.</li> <li>3. Guru mengorganisis peserta didik kedalam kelompok belajar.</li> <li>4. Guru membagikan LKPD disetiap kelompokbelajar.</li> <li>5. Guru membimbing penyelidikan peserta didik.</li> <li>6. Guru menunjuk perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.</li> </ol>	50

<b>Penutup</b>	1. Guru membimbing untuk menyimpulkan materi pelajaran. 2. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik. 3. Guru menutup dengan mengucapkan salam.	15
----------------	---	----

### I. Sumber Belajar

Buku siswa dan Buku guru, Kemendikbud Revisi 2016 Kelas VII, dan Umi Salamah. 2015. *Berlogika dengan Matematika*. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Sumber lain yang relevan seperti, internet..

### J. Penilaian

- Teknik : Penugasan kelompok dan individu.
- Bentuk instrumen : LKPD.

Tugas kelompok : Terlampir

Tugas individu:

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Untuk menempuh jarak 60 km, sebuah sepeda motor memerlukan 2 liter bensin. Berapa liter bensin yang diperlukan sepeda motoritu untuk menempuh jarak 300 km?	Dik. Untuk menempuh jarak 60 km sepeda motor memerlukan 2 liter bensin  Dit. bensin yang diperlukan untuk menempuh jarak 300 km. Penyelesaian: $\frac{300}{x} = \frac{2}{60}$ $\rightarrow 60x = 2 \cdot 300$ $= 600$ $\rightarrow x = 10$ Jadi, untuk menempuh jarak 300 km, sepeda motor tersebut memerlukan 10 liter bensin.	10
2.	Iqbal dan Raihan adalah teman sekelas. Rumah Iqbal berjarak sekitar 50.000 meter dari sekolah. Sedangkan rumah Raihan berjarak sekitar 25 km dari sekolah. Berapakah perbandingan jarak rumah	Dik. jarak rumah Iqbal = 50.000 meter  Jarak rumah Raihan = 25 km  Dit. perbandingan jarak	10

	mereka dari sekolah?	rumah mereka Penyelesaian: 50.000 meter = 50 km $\rightarrow \frac{50}{25} = 2$ atau 2 : 1 $\rightarrow \frac{25}{50} = \frac{1}{2}$ atau 1 : 2 Jadi, perbandingan jarak rumah Iqbal terhadap rumah Raihan adalah 2 : 1 sedangkan perbandingan jarak rumah Raihan terhadap rumah Iqbal adalah 1 : 2.	
--	----------------------	---	--

- Teknik Penilaian

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimum} &= \text{Jumlah soal} \times \text{Nilai maksimum} \\ &= 2 \times 10 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimum} &= \text{Nilai minimum} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{Penilaian Hasil} = \frac{\text{skor yang diperoleh } h \times 100}{\text{skor maksimum}}$$

Stabat, Januari 2024

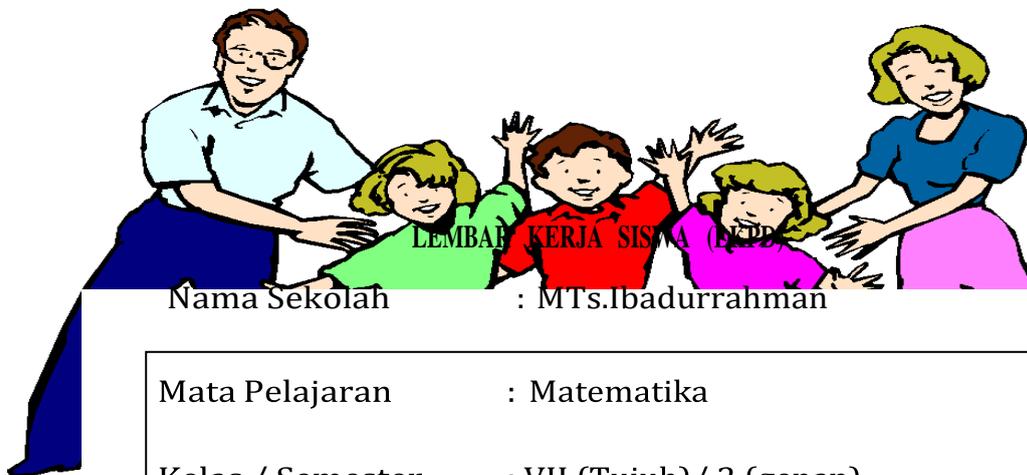
Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Peneliti

Fajar Syuhada, S.Pd

Hendrik, S.Pd.



Nama Sekolah : MTs.Ibadurrahman

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII (Tujuh)/ 2 (genap)

Materi Pokok : Perbandingan

**KELOMPOK** : .....

**NAMA ANGGOTA** : 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....



**A. Kompetensi Dasar**

**KI 3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4** : Mengolah, menyaji dan menalar dalam rana konkret (menggunakan, mengurai, merangkai , memodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai

yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**SEMANGAT !!!!!**

**B. Kompetensi Dasar**

3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya samadan berbeda).

**C. INDIKATOR**

1. Menentukan perbandingan dua besaran yang satuannya sama atau sejenis.
2. Menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.

**D. Petunjuk Pengerjaan**

1. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan.
2. Gunakan waktu selama 30 menit untuk mengerjakannya.
3. Bacalah pertanyaan secara cermat.
4. Diskusikan dengan teman kelompokmu jawaban pertanyaan yang ditulis pada lembar jawaban yang terdapat pada LKS ini.



Soal:



1. Jarak kota Malino dan Sungguminasa dapat ditempuh selama 4 jam dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam. Dengan kecepatan rata-rata 80 km/jam, berapa lama jarak tersebut ditempuh?

Jawaban:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



2. Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh 12 orang dalam 15 hari. Karena suatu hal pekerjaan harus selesai dalam 9 hari. Berapa banyak pekerja tambahan supaya pekerjaan itu selesai tepat waktu?

.....  
.....



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: MTs Ibadurrahman Stabat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII (Tujuh)/ II (Genap)
Materi Pokok	: Perbandingan
Alokasi Waktu	: 3 × 40 Menit

### A. Kompetensi Inti

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. Kompetensi Dasar

3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

### C. Indikator

1. Menentukan konsep perbandingan dan skala.

### D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan konsep perbandingan dan skala.

### E. Materi Pembelajaran

- Perbandingan dan Skala
  1. Pengertian perbandingan
  2. Pengertian skala

3. Hubungan perbandingan dan pecahan

**F. Strategi Pembelajaran**

1. Pendekatan : *Scientific*.
2. Model : *Discovery Learning*.
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan.

**G. Media Pembelajaran**

1. Buku paket matematika kelas VII.
2. LKPD.

**H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :**

<b>Langkah-langkah</b>	<b>Kegiatan guru</b>	<b>waktu (menit)</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka/menyiapkan peserta didik (mengucap salam,doa dan mengecek kehadiran).</li><li>2. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami materi perbandingan.</li><li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ol>	15
<b>Kegiatan inti</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menyampaikan judul materi tentang “Perbandingan”.</li><li>2. Guru meminta siswa untuk membaca buku matematika dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal- hal yang belum dipahami terkait permasalahan yang disajikan.</li><li>3. Guru meminta siswa menuliskan informasi yang didapatkan dari buku yang telah dibaca dengan menggunakan bahasa sendiri.</li><li>4. Guru mengorganisis siswa kedalam kelompok belajar.</li><li>5. Guru membagikan LKS disetiap kelompok belajar.</li><li>6. Guru membimbing penyelidikan peserta didik.</li><li>7. Guru menunjuk perwakilan tiap kelompok</li></ol>	90

	untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik.</li> <li>3. Guru menutup dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	15

### I. Sumber Belajar

Buku siswa dan Buku guru, Kemendikbud Revisi 2016 Kelas VII, dan Umi Salamah. 2015. *Berlogika dengan Matematika*. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Sumber lain yang relevan seperti, internet.

### J. Penilaian

- Teknik : Penugasan kelompok dan individu.
- Bentuk instrumen : LKPD.

Tugas kelompok : Terlampir

Tugas individu:

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Usia Ali 15 tahun dan usia Ani 10 tahun. Tentukan perbandingan usia Ali dan Ani!	<p>Dik. Usia Ali = 15 tahun Usia Ani = 10 tahun</p> <p>Dit. perbandingan usia Ali dan Ani</p> <p>Penyelesaian: → Usia Ali : usia Ani → 15 : 10 → <math>\frac{15}{10} = \frac{5}{5} = \frac{3}{2}</math> → 3 : 2</p> <p>Jadi, perbandingan usia Ali dan Ani adalah 3 : 2.</p>	10
2.	Sebuah peta menggunakan skala 1 : 25.000.000. Jika jarak dua tempat sebenarnya 300 km, berapakah jarak kedua tempat itu pada peta?	<p>Dik. skala peta = 1: 25.000.000 jarak sebenarnya = 300 km</p> <p>Dit. berapakah jarak keduanya pada peta</p> <p>Penyelesaian:</p>	10

		Skala peta = 1 cm : 25.000.000 cm → 1 cm pada peta mewakili 250 km jarak sebenarnya → 300 : 250 → 1,2 cm Jadi, jarak keduanya pada peta adalah 1,2 cm	
--	--	--	--

- Teknik Penilaian

Skor maksimum = Jumlah soal × Nilai maksimum

$$= 2 \times 10$$

$$= 20$$

Skor minimum = Nilai minimum

$$= 1$$

Penilaian Hasil =  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$ .

Stabat, Januari 2024

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Peneliti

Fajar Syuhada, S.Pd

Hendrik, S.Pd.



LEMBAR KERJA SISWA(LKS)

Nama Sekolah : MTs Ibadurrahman Stabat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII (Tujuh)/ 2 (genap)

Materi Pokok : Perbandingan

**KELOMPOK** : .....

**NAMA ANGGOTA** : 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

**A. Kompetensi Dasar**

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam rana konkret (menggunakan, mengurai, merangkai , memodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai



yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## SEMANGAT !!!!!

### A. Kompetensi Dasar

- 3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda).
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda).

### B. Indikator

1. Menentukan konsep perbandingan dan skala.

### C. Petunjuk Pengerjaan

1. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan.
2. Gunakan waktu selama 30 menit untuk mengerjakannya.
3. Bacalah pertanyaan secara cermat.
4. Diskusikan dengan teman kelompokmu jawaban pertanyaan yang ditulis pada lembar jawaban yang terdapat pada LKS ini.



Soal:

1. Sederhankanlah pecahan  $\frac{15}{25}$  dengan mengisi titik-titik yang telah disediakan:

Penyelesaian:

$$\frac{15}{25} = \frac{15}{\dots} : \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{5}$$

Jadi, bentuk sederhana dari pecahan  $\frac{15}{25}$  adalah  $\frac{\dots}{\dots}$ .

2. Tinggi badan Andi 165 cm, sedangkan tinggi badan Rinto 175 cm. Tentukan perbandingan tinggi badan Andi terhadap tinggi badan Rinto!

Penyelesaian:



$$\begin{array}{r} 165 \\ 175 \end{array} \begin{array}{l} \dots \\ \dots \end{array} \begin{array}{l} \dots \\ \dots \end{array} \begin{array}{l} \dots \\ \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 165 \\ \dots \end{array} =$$

Jadi, perbandingan tinggi badan Andi terhadap tinggi badan Rinto adalah ... : ...

3. Sebuah peta berskala 1 : 500.000. Jika jarak pada peta 5 cm, berapakah jarak yang sebenarnya?

Penyelesaian:

$$\text{Jarak sebenarnya} = \dots \text{ cm} \times 500.000$$

$$= \dots \text{ cm}$$

Jadi, jarak sebenarnya adalah ..... cm.



4. Jumlah kelereng Ardan dan Galang 50. Jika perbandingan kelereng Ardan dan Galang adalah 3:7, berapakah kelereng masing-masing?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Kelereng Ardan} &= \frac{\dots}{(3+\dots)} \times 50 \\ &= \frac{3}{\dots} \times \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kelereng Galang} &= \frac{7}{(\dots+3)} \times 50 \\ &= \frac{\dots}{10} \times \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, kelereng Ardan adalah ..... dan kelereng Galang adalah .....

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)**

Nama Sekolah	: MTs Ibadurrahman Stabat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII (Tujuh)/ II (Genap)
Materi Pokok	: Perbandingan
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit

### **A. Kompetensi Inti**

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

### **C. Indikator**

1. Menentukan jenis perbandingan dengan konsep perbandingan senilai.
2. Menentukan jenis perbandingan dengan konsep berbalik nilai.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menentukan jenis perbandingan dengan konsep perbandingan senilai.
2. Siswa dapat menentukan jenis perbandingan dengan konsep berbalik nilai.

### **E. Materi Pembelajaran**

- Perbandingan Seharga (Senilai)
  1. Pengertian perbandingan senilai

2. Perhitungan perbandingan senilai
- Perbandingan Berbalik Harga (Berbalik Nilai)
  1. Pengertian perbandingan berbalik nilai
  2. Perhitungan perbandingan berbalik nilai

#### F. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*.
2. Model : *Discovery Learning*.
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan.

#### G. Media Pembelajaran

1. Buku paket matematika kelas VII.
2. LKPD.

#### H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Langkah-langkah	Kegiatan guru	waktu (menit)
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka/menyiapkan peserta didik (mengucap salam, doa dan mengecek kehadiran).</li> <li>2. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami materi perbandingan.</li> <li>3. Gury menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15
<b>Kegiatan inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan judul materi tentang “Perbandingan”.</li> <li>2. Guru meminta siswa untuk membaca buku matematika dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal- hal yang belum dipahami terkait permasalahan yang disajikan.</li> <li>3. Guru meminta siswa menuliskan informasi yang didapatkan dari buku yang telah dibaca dengan menggunakan bahasa sendiri.</li> <li>4. Guru mengorganisis siswa kedalam kelompok belajar.</li> <li>5. Guru membagikan LKPD disetiap kelompok</li> </ol>	50

Penutup	<p>4. Siswa diminta menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>5. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik.</p> <p>6. Guru menutup dengan mengucapkan salam.</p>	15
---------	--	----

### A. Sumber Belajar

Buku siswa dan Buku guru, Kemendikbud Revisi 2016 Kelas VII, dan Umi Salamah. 2015. *Berlogika dengan Matematika*. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Sumber lain yang relevan seperti, internet.

### B. Penilaian

- Teknik : Penugasan kelompok.
- Bentuk instrumen : LKPD.

Tugas kelompok : Terlampir

Tugas individu:

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Harga satu pensil Rp2.250,00. Berapa rupiah harga 5 pensil?	<p>Dik. Harga satu pensil = Rp2.250,00</p> <p>Dit. harga 5 pensil?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>→ 1 pensil = Rp2.250,00</p> <p>→ <math>5 \times \text{Rp}2.250,00</math></p> <p>= Rp11.250,00</p> <p>Jadi, harga 5 pensil adalah Rp11.250,00.</p>	10
2.	Dengan uang yang tersedia, Ita dapat membeli satu lusin pensil dengan harga	Dik. satu lusin pensil dengan harga Rp1.500,00 per buah.	10

	<p>Rp1.500,00 per buah. Jika ia membeli pensil dengan harga Rp1.800,00 per buah, berapa pensil yang dapat dibeli dengan uang tersebut?</p>	<p>Dit. berapa pensil dapat dibeli dengan harga Rp1.800,00 per buah.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>harga setiap pensil berubah dengan perbandingan</p> $\frac{1.500}{1.800} : \frac{300}{300} = \frac{5}{6}$ $\rightarrow \frac{5}{6} \times 12 = 10$ <p>Jadi, Ita dapat membeli 10 pensil dengan harga Rp1.800,00 perbuah.</p>	
--	--	---	--

- Teknik Penilaian

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimum} &= \text{Jumlah soal} \times \text{Nilai maksimum} \\ &= 2 \times 10 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimum} &= \text{Nilai minimum} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{Penilaian Hasil} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100.$$

Stabat, Januari 2024

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Peneliti

Fajar Syuhada, S.Pd

Hendrik, S.Pd.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Nama Sekolah : MTs.Ibadurrahman  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VII (Tujuh)/ 2 (genap)  
Materi Pokok : Perbandingan

**KELOMPOK** : .....

**NAMA ANGGOTA** : 1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....  
5. ....

**A. Kompetensi Dasar**

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Mengolah, menyaji dan menalar dalam rana konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

**B. Kompetensi Dasar**

3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)

**C. Indikator**

1. Menentukan jenis perbandingan dengan konsep perbandingan senilai.
2. Menentukan jenis perbandingan dengan konsep berbalik nilai.

**D. Petunjuk Pengerjaan**

1. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan.
2. Gunakan waktu selama 30 menit untuk mengerjakannya.
3. Bacalah pertanyaan secara cermat.



Soal:

1. Sebuah kendaraan dapat menempuh jarak 24 km dengan mengkonsumsi bensin 2 liter. Berapa liter bensin yang diperlukan untuk menempuh jarak 60 km?

Penyelesaian:

Bensin (l)	Jarak (km)
2	.....
$x$	60

$$\frac{\dots}{x} = \frac{\dots}{60}$$

$$\dots x = 2 \times \dots$$

$$x = \frac{\dots}{24}$$

$$x = \dots$$

Jadi, untuk menempuh jarak 60 km diperlukan bensin sebanyak ..... liter.



2. Untuk menempuh jarak 44 km diperlukan 8 liter bensin. Berapa banyak bensin yang diperlukan untuk menempuh jarak 165 km?

Penyelesaian:

Bensin ( <i>l</i> )	Jarak (km)
.....	44
<i>x</i>	165

$$\frac{8}{x} = \frac{44}{\dots}$$

$$\dots x = \dots \times 165$$

$$x = \frac{\dots}{44}$$

$$x = \dots$$

Jadi, untuk menempuh jarak 165 km diperlukan bensin sebanyak ..... liter.

3. Suatu pekerjaan akan selesai dalam waktu 42 hari jika dikerjakan oleh 12 orang. Berapa lama pekerjaan yang sama akan selesai jika dikerjakan oleh 14 orang?

Penyelesaian:

Pekerja ( <i>orang</i> )	Waktu (hari)
.....	.....
14	<i>x</i>

$$\frac{12}{\dots} = \frac{\dots}{42}$$

$$x = \frac{\dots \times 42}{14}$$

$$x = \dots$$

Jadi, jika pekerjaan tersebut dikerjakan oleh 14 pekerja akan selesai dalam waktu .... hari.



4. Jarak kota A ke kota B sama dengan jarak kota B ke kota C. Jika AB dapat ditempuh dengan kecepatan 40 km/jam selama 10 jam, berapakah kecepatan yang harus ditambah jika jarak BC akan ditempuh selama 8 jam?

Penyelesaian:

Kecepatan (km/jam)	Waktu (jam)
.....	10
$x$	.....

$$\frac{\dots}{x} = \frac{8}{10}$$

$$\dots x = \dots \times \dots$$

$$x = \frac{\dots}{8}$$

$$x = \dots$$

Jadi, kecepatan yang harus ditambahkan adalah  $\dots - 40 = \dots$  km/jam.

**"GOOD LUCK"**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: MTs.Ibadurrahman
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII (Tujuh)/ II (Genap)
Materi Pokok	: Perbandingan
Alokasi Waktu	: 3 × 40 Menit

### A. Kompetensi Inti

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. Kompetensi Dasar

3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda).

### C. Indikator

1. Menentukan perbandingan dua besaran yang satuannya sama atau sejenis.

2. Menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.

### D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan perbandingan dua besaran yang satuannya sama atau sejenis.

2. Siswa dapat menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.

### E. Materi Pembelajaran

- Perbandingan Dua Besaran yang Satuannya Sama atau Sejenis

1. Pengertian perbandingan dua besaran yang satuannya sama atau sejenis
  2. Perhitungan perbandingan dua besaran yang satuannya sama atau sejenis
- Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda
    1. Pengertian perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda
    2. Perhitungan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda

**F. Strategi Pembelajaran**

1. Pendekatan : *Scientific*.
2. Model : *Discovery Learning*.
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan.

**G. Media Pembelajaran**

1. Buku paket matematika kelas VII.
2. LKPD.

**H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :**

Langkah-langkah	Kegiatan guru	waktu (menit)
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru membuka/menyiapkan peserta didik (mengucap salam, doa dan mengecek kehadiran). 2. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami materi perbandingan. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	15
<b>Kegiatan inti</b>	1. Guru menyampaikan judul materi tentang “Perbandingan”. 2. Guru meminta siswa untuk membaca buku matematika dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait permasalahan yang disajikan. 3. Guru meminta siswa menuliskan informasi yang didapatkan dari buku yang telah dibaca dengan menggunakan bahasa sendiri. 4. Guru mengorganisis siswa kedalam kelompok belajar.	90

	<p>5. Guru membagikan LKPD disetiap kelompok belajar.</p> <p>6. Guru membimbing penyelidikan peserta didik.</p> <p>7. Guru menunjuk perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.</p>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik.</p> <p>3. Guru menutup dengan mengucapkan salam.</p>	15

### I. Sumber Belajar

Buku siswa dan Buku guru, Kemendikbud Revisi 2016 Kelas VII, dan Umi Salamah. 2015. *Berlogika dengan Matematika*. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Sumber lain yang relevan seperti, internet.

### J. Penilaian

- Teknik : Penugasan kelompok.
- Bentuk instrumen : LKPD.  
Tugas kelompok : Terlampir  
Tugas individu:

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Untuk menempuh jarak 60 km, sebuah sepeda motor memerlukan 2 liter bensin. Berapa liter bensin yang diperlukan sepeda motor itu untuk menempuh jarak 300 km?	<p>Dik. Untuk menempuh jarak 60 km sepeda motor memerlukan 2 liter bensin</p> <p>Dit. bensin yang diperlukan untuk menempuh jarak 300 km.</p> <p>Penyelesaian:</p> $\rightarrow \frac{300}{60} = \frac{x}{2}$ $\rightarrow 60x = 600$ $\rightarrow x = \frac{600}{60}$ $\rightarrow x = 10$ <p>Jadi, untuk menempuh jarak 300 km, sepeda motor tersebut memerlukan 10 liter bensin.</p>	10

2.	Iqbal dan Raihan adalah teman sekelas. Rumah Iqbal berjarak sekitar 50.000 meter dari sekolah. Sedangkan rumah Raihan berjarak sekitar 25 km dari sekolah. Berapakah perbandingan jarak rumah mereka dari sekolah?	<p>Dik. jarak rumah Iqbal = 50.000 meter</p> <p>Jarak rumah Raihan = 25 km</p> <p>Dit. perbandingan jarak rumah mereka</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>50.000 meter = 50 km</p> $\rightarrow \frac{50}{25} = \frac{2}{1} \text{ atau } 2 : 1$ $\rightarrow \frac{25}{50} = \frac{1}{2} \text{ atau } 1 : 2$ <p>Jadi, perbandingan jarak rumah Iqbal terhadap rumah Raihan adalah 2 : 1 sedangkan perbandingan jarak rumah Raihan terhadap rumah Iqbal adalah 1 : 2.</p>	10
----	--	---	----

- Teknik Penilaian

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimum} &= \text{Jumlah soal} \times \text{Nilai maksimum} \\ &= 2 \times 10 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimum} &= \text{Nilai minimum} \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\text{Penilaian Hasil} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100.$$

Stabat, Januari 2024

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Peneliti

Fajar Syuhada, S.Pd

Hendrik, S.Pd.



LEMBAR KERJA PESESERTA DIDIK(LKPD)

Nama Sekolah : MTs.Ibadurrahman

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII (Tujuh)/ 2 (genap)

Materi Pokok : Perbandingan

**KELOMPOK** : .....

**NAMA ANGGOTA** : 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

**A. Kompetensi Dasar**

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam rana konkret (menggunakan, mengurai, merangkai , memodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai

yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**SEMANGAT !!!!!**

**A. Kompetensi Dasar**

3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda).

**B. Indikator**

- a. Menentukan perbandingan dua besaran yang satuannya sama atau sejenis.
- b. Menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.

**C. Petunjuk Pengerjaan**

- a. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan.
- b. Gunakan waktu selama 30 menit untuk mengerjakannya.
- c. Bacalah pertanyaan secara cermat.
- d. Diskusikan dengan teman kelompokmu jawaban pertanyaan yang ditulis pada lembar jawaban yang terdapat pada LKS ini.



Soal:

1. Jarak kota Malino dan Sungguminasa dapat ditempuh selama 4 jam dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam. Dengan kecepatan rata-rata 80 km/jam, berapa lama jarak tersebut ditempuh?

Penyelesaian:

Waktu ( <i>jam</i> )	Kecepatan (km/jam)
$x$	.....
.....	80

$$\begin{aligned}
 x &= \frac{\dots}{\dots} \\
 \dots &= 80 \\
 \dots x &= 4 \times \dots \\
 x &= \frac{\dots}{\dots} \\
 x &= \dots
 \end{aligned}$$

Jadi, lama jarak yang tempuh dari kota Malino dan Sungguminasa dengan kecepatan 80 km/jam adalah ..... jam.

2. Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh 12 orang dalam 15 hari. Karena suatu hal pekerjaan harus selesai dalam 9 hari. Berapa banyak pekerja tambahan supaya pekerjaan itu selesai tepat waktu?

Penyelesaian:

Pekerja ( <i>orang</i> )	Waktu (hari)
.....	.....
$x$	15

$$\frac{12}{x} = \frac{9}{\dots}$$

$$\dots x = \dots \times 180$$

$$x = \frac{\dots}{9}$$

$$x = \dots$$

Jadi, tambahan pekerja:

$$= \dots 12$$

$$= \dots \text{ orang}$$

2. Jika harga 6 kg beras adalah Rp46.800,00. Berapa rupiah harga 3 kuintal beras?

Penyelesaian:

$$1 \text{ kg} = \text{Rp} \frac{\dots}{6} = \text{Rp} \dots$$

$$1 \text{ kwintal} = 100 \text{ kg.}$$

$$3 \text{ kwintal} = 3 \times \dots \text{ kg}$$

$$= \dots \text{ kg.}$$

$$\dots \text{ kg} = 300 \times \text{Rp} \dots$$

$$= \text{Rp} \dots$$

Tetap Semangat ya ...



Jadi, harga 3 kuital beras adalah Rp.....

3. Jika harga satu lusin bolpoin Rp30.000,00, berapa rupiah harga:

a. 7 bolpoin;

**b.** 1 gros bolpoin

Penyelesaian:

1 lusin bolpoin = ..... bolpoin

1 bolpoin = ..... = Rp.....

**a.** 7 bolpoin;

7 bolpoin =  $7 \times$  Rp..... = Rp.....

**b.** 1 gros bolpoin.

1 gros = 144 bolpoin = 12 lusin 1 gros

= .....  $\times$  Rp.....

= Rp.....

Jadi, harga 7 bolpoin adalah Rp..... dan

harga 1 gros bolpoin adalah Rp.....

### IAMPIRAN 3

#### TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA

- Indikator Soal:**
- menentukan perbandingan dua besaran yang satuannya sama atau sejenis.
  - menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.
  - menentukan konsep perbandingan dan skala
  - menentukan jenis perbandingan dengan konsep perbandingan senilai
  - menentukan jenis perbandingan dengan konsep perbandingan berbalik nilai

**Nama :**

**Kelas :**

1. Harga 1 lusin pensil adalah Rp60.000 lalu berapa harga yang harus dibayarkan jika Rudi hanya membeli 6 buah pensil saja?  
A. Rp30.000  
B. Rp40.000  
C. Rp50.000  
D. Rp60.000
2. seorang penulis bisa mengetik sebanyak 1400 kata dalam waktu 1 jam. Lalu berapa kata yang bisa dihasilkan oleh penulis tersebut apabila mengerjakan selama 1 jam 30 menit? Lalu, jika berhasil mengetik sebanyak 2000 kata maka berapa lama waktu yang dibutuhkan penulis tersebut?  
A. 1000 kata dan 1 jam  
B. 2100 kata dan 1.4 jam  
C. 2000 kata dan 3 jam  
D. 2400 kata dan 2 jam
3. Sebuah motor berhasil menempuh jarak 152 km dan membutuhkan bahan bakar sebanyak 20 liter. Lalu berapa banyak bahan bakar yang digunakan jika pengendara mengendarai kendaraan dan menempuh jarak 500 km?  
A. 60 liter  
B. 30 liter  
C. 65 liter  
D. 10 liter
4. Seorang penjahit pakaian berhasil menghasilkan 100 pakaian dalam waktu 4 hari. Lalu berapa banyak pakaian yang bisa dihasilkan oleh penjahit tersebut jika menjahit selama 28 hari?  
A. 500 buah pakaian  
B. 700 buah pakaian  
C. 400 buah pakaian  
D. 150 buah pakaian
5. Pedagang kue beras bisa menjual kue berasnya dengan harga Rp160.000 dengan jumlah 16. Kemudian 1 minggu berikutnya kue beras yang berhasil dijual adalah 12 biji. Berapa uang yang didapatkan oleh pedagang kue beras tersebut?  
A. Rp130.000  
B. Rp120.000  
C. Rp150.000  
D. Rp300.000
6. Sebuah tempat menginap harga menginapnya selama 3 hari adalah Rp60.000. Apabila Pak Joko mengeluarkan biaya mencapai Rp800.000 berarti berapa lama Pak Joko menginap di penginapan tersebut?  
A. 60 hari  
B. 40 hari  
C. 70 hari  
D. 10 hari

7. Ainun membeli sebuah koper sebanyak 4 buah dengan harga Rp20.000. Lalu berapa uang yang harus dibayarkan oleh Ainun jika membeli 5 buah koper?
- Rp60.000
  - Rp25.000
  - Rp30.000
  - Rp35.000
8. Pak Arif berhasil menempuh jarak dengan sepeda motornya sejauh 80 KM dalam waktu 4 jam. Lalu berapa jarak yang berhasil dilalui oleh Pak Arif jika berhasil melakukan perjalanan selama 5 jam?
- 200 KM
  - 100 KM
  - 150 KM
  - 250 KM
9. Pak Budi sedang mengendarai sebuah mobil sejauh 500 km dan membutuhkan bensin sebanyak 40 liter. Jika mobil tersebut menghabiskan sebanyak 45 liter maka berapa jarak yang bisa ditempuh oleh mobil tersebut?
- 562,5 KM
  - 570 KM**
  - 560 KM
  - 550 KM
10. Sebuah motor membutuhkan 10 liter bensin untuk berkendara dalam jarak 80 KM. Lalu berapa liter yang dibutuhkan oleh motor tersebut jika berhasil menempuh jarak 108 KM?
- 12 liter
  - 13,5 liter
  - 14 liter
  - 15 liter
11. Seorang anak sedang membaca sebuah 1 halaman novel sepanjang 400 kata dalam 1 menit. Lalu, untuk membaca 1 novel membutuhkan waktu 2 jam. Arum memiliki kecepatan membaca 500 kata dalam 1 menit. Berapa waktu yang dibutuhkan oleh Arum untuk membaca cerita sama?
- 2 Jam
  - 1.6 jam
  - 1.5 jam
  - 3 jam
12. Jumlah uang Indah dan uang Andri adalah Rp 110.000,00. Jika uang Indah dan uang Andri berbanding 5 : 6, maka besar uang Indah adalah ....
- Rp 44.000,00
  - Rp 50.000,00
  - Rp 60.000,00
  - Rp 66.000,00
13. Harga 6 meter kain Rp 90.000,00. Harga 25 meter kain adalah adalah ....
- RP 300.000,00
  - Rp 375.000,00
  - Rp 450.000,00
  - Rp 525.000,00

14. Sebuah mobil memerlukan 5 liter bensin untuk menempuh jarak 60 km. Jika mobil tersebut menghabiskan 40 liter bensin, maka jarak yang ditempuh adalah ....
- A. 200 km
  - B. 240 km
  - C. 300 km
  - D. 480 km
15. Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh 25 orang dalam waktu 32 hari. Jika dikerjakan oleh 20 orang maka akan selesai dalam.....hari.
- A. 34
  - B. 35
  - C. 40
  - D. 41
16. Sebuah piringan hitam berputar 45 putaran per menit selama 13 menit. Berapa lama piringan hitam berputar jika kecepatan putarannya 78 putaran per menit?
- A. 6,5 menit
  - B. 7 menit
  - C. 7,5 menit
  - D. 8 menit
17. Jika nilai tukar 2 dollar Amerika adalah Rp 21.000,00, maka nilai Rp 525.000,00 dalam dollar Amerika adalah ....
- A. 49 dollar
  - B. 50 dollar
  - C. 51 dollar
  - D. 53 dollar
18. Sekeranjang rumput jika dimakan seekor sapi habis dalam 4 hari. Jika dimakan seekor kambing habis dalam waktu 7 hari. Jika dimakan kedua hewan tersebut, maka sekeranjang rumput akan habis dalam hari.
- A. 1
  - B. 2
  - C. 2,5
  - D. 3
19. Seorang peternak ayam mempunyai persediaan makanan untuk 1.000 ekor ayam selama 2 minggu. Jika ia menambah 400 ekor ayam lagi, maka persediaan makanan itu akan habis dalam waktu ....
- A. 9 hari
  - B. 10 hari
  - C. 11 hari
  - D. 12 hari
20. Seorang peternak memiliki persediaan makanan untuk 20 ekor ternaknya selama 15 minggu. Jika 10 ternaknya dijual, maka persediaan makanan akan habis dalam waktu.....minggu.
- A. 20
  - B. 25
  - C. 30
  - D. 35

21. Untuk menjahit 3 karung beras diperlukan 15 meter benang. Untuk menjahit 120 karung diperlukan..... meter benang.

- A. 600
- B. 630
- C. 650
- D. 700

22. Untuk menjamu 12 orang tamu diperlukan 1,5 kg beras. Untuk menjamu 30 orang tamu diperlukan..... kg beras.

- A. 3
- B. 3,25
- C. 3,5
- D. 3,75

23. Sekelompok pemuda dapat menyelesaikan pembangunan masjid dalam waktu 20 hari. Jika dibantu beberapa tukang dapat selesai dalam waktu 12 hari. Jika hanya beberapa tukang saja yang menyelesaikannya, maka pembangunan masjid akan selesai dalam hari.

- A. 22
- B. 25
- C. 30
- D. 32

24. Harga 1 gross sendok Rp 72.000,00. Harga 5 lusin sendok adalah ....

- A. Rp 28.000,00
- B. Rp 30.000,00
- C. Rp 32.000,00
- D. Rp 35.000,00

25. Harga tiket kereta kelinci untuk setiap 15 km adalah Rp 2.500. Harga tiket kereta kelinci untuk jarak 60 km adalah ....

- A. Rp 10.000,00
- B. Rp 12.000,00
- C. Rp 12.500,00
- D. Rp 15.000,00

**LEMBAR JAWABAN SISWA**

NAMA : .....

KELAS : .....

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

21.	A	B	C	D
22.	A	B	C	D
23.	A	B	C	D
24.	A	B	C	D
25.	A	B	C	D

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA (KAM)**

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

## LAMPIRAN 4

### Soal Berfikir Kritis

Satuan Pendidikan	: MTs Ibadurrahman Stabat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / II
Pokok Bahasan	: Perbandingan
Jumlah Soal	: 5 Nomor
Waktu	: 40 Menit

#### Petunjuk Pengerjaan:

1. Soal terdiri dari 5 butir soal essay
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal !
3. Tulislah nama anda, nomor urut absen/NIS, dan kelas pada lembar jawaban yangtelah disediakan!
4. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan sejujurnya!
5. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu pada lembar jawaban anda !
6. Jika semua soal selesai dikerjakan, kumpullah lembar jawaban anda kepada guru !
7. Selamat bekerja !

#### Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!

1. Panjang pita Rita 42 cm, sedangkan panjang pita Ani 77 cm. Tentukan perbandingan:
  - a. Panjang pita Rita terhadap panjang pita Ani;
  - b. Panjang pita Ani terhadap panjang pita Rita!
2. Tentukan bentuk paling sederhana dari perbandingan 30: 40!
3. Seorang pedagang membeli 24 kg mangga seharga Rp. 42.000,00. Pada hari berikutnya, ia membeli 60 kg mangga dengan kualitas yang sama. Tentukan berapa yang harus dibayar oleh pedagang tersebut jika diketahui harga 1 kg mangga adalah Rp1.750,00!
4. Harga 3 kg gula pasir Rp. 28.500,00. Berapa rupiah harga 12 kg gula pasir jika diketahui 1 kg gula pasir seharga Rp9.500,00?
5. Ibu Linda membagikan buku-buku kepada 20 siswa dan masing-masing siswa memperoleh 15 buah. Jika buku-buku tersebut dibagikan kepada 25 siswa berapa buku yang akan diterima oleh siswa tersebut?

## LAMPIRAN 5

### Soal Kemandirian Belajar

Satuan Pendidikan	: MTs Ibadurrahman Stabat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / II
Jumlah Soal	: 5 Nomor
Waktu	: 40 Menit

#### **Petunjuk Pengerjaan:**

1. Soal terdiri dari 5 butir soal essay
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal !
3. Tulislah nama anda, nomor urut absen/NIS, dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
4. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan sejujurnya!
5. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu pada lembar jawaban anda!
6. Jika semua soal selesai dikerjakan, kumpullah lembar jawaban anda kepada guru!
7. Selamat bekerja !

#### **Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!**

1. Tinggi badan Intan 150 cm, sedangkan tinggi badan Nina 165 cm. Tentukan perbandingan:
  - a. Tinggi badan Intan terhadap tinggi badan Nina;
  - b. Tinggi badan Nina terhadap tinggi badan Intan!
2. Jika antara dua kota pada denah adalah 3 cm. Jika denah tersebut menggunakan skala 1 : 1.500.000, berapakah jarak antara dua kota sebenarnya?
3. Harga 2 sendok makan Rp5.200,00, berapa rupiah harga:
  - a. 5 sendok;
  - b. 1 lusin sendok!
4. Jika harga 7 balon karet Rp21.000,00, berapakah harga 15 balon karet jika diketahui harga 1 balon karet adalah Rp3.000,00?
5. Dengan uang yang tersedia, Ida membeli buku dengan harga Rp1.500,00 per buku. Jika Ida membeli buku dengan harga Rp1.200,00 per buku, berapa banyak buku yang ia peroleh?



	<p>Harga 1 kg gula pasir = <math>\frac{\text{Rp}28.500,00}{3}</math> = Rp9.500,00</p> <p>Ditanya: Harga 12 kg gula pasir.</p> <p>Penyelesaian: _____</p> <p>Harga 3 kg gula pasir = Rp28.500,00          Harga 12 kg gula pasir = <math>12 \times \text{Rp}9.500,00</math>          = Rp144.000,00</p> <p>Jadi, harga 12 kg gula pasir adalah Rp144.000,00.</p>	10	
5	<p>Diketahui: Buku dibagikan kepada 20 siswa masing-masing mendapat 15 buah</p> <p>Ditanya: Banyak buku yang didapatkan masing-masing siswa jika dibagi pada 25 siswa</p> <p>Penyelesaian:</p> $\frac{20}{25} = \frac{x}{15}$ $\leftrightarrow x = \frac{300}{25}$ $\leftrightarrow x = 12 \text{ buah}$ <p>Jadi, banyak buku yang didapatkan masing-masing untuk 25 siswa adalah 12 buah.</p>	10	20
	— Jumlah	100	100



	<p>Jarak sebenarnya antara dua kota itu = <math>3 \text{ cm} \times 1.500.000</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 4.500.000 \text{ cm} = 45 \text{ km}</math></p> <p>Jadi, jarak sebenarnya antara dua kota itu adalah 45 km.</p>		
3	<p>Diketahui:</p> <p>Harga 2 sendok makan = Rp5.200,00</p> <p>Ditanya:</p> <p>Harga.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Harga 2 sendok makan = Rp5.200,00</p> <p>Harga 1 sendok makan = <math>\frac{\text{Rp}5.200,00}{2}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= \text{Rp}2.600,00</math></p> <p>a. Harga 5 sendok makan = <math>5 \times \text{Rp}2.600,00</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= \text{Rp}13.000,00</math></p> <p>b. 1 lusin sendok = 12 sendok</p> <p>Harga 12 sendok makan = <math>12 \times \text{Rp}2.600,00</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= \text{Rp}31.200,00</math></p> <p>Jadi, harga 5 sendok makan adalah Rp13.000,00, sedangkan harga 1 lusin sendok adalah Rp31.000,00.</p>	10	20
4	<p>Diketahui:</p> <p>Harga 7 balon karet = Rp21.000,00</p> <p>Ditanya:</p> <p>Harga 15 balon karet.</p>		20

	Penyelesaian: Harga 7 balon karet = Rp21.000,00 Harga 1 balon karet = $\frac{\text{Rp21.000,00}}{7}$ $= \text{Rp3.000,00}$ Harga 15 balon karet = $15 \times \text{Rp3.000,00}$ $= \text{Rp45.000,00}$ Jadi, harga 15 balon karet adalah Rp45.000,00.	10							
5	Diketahui: Ida membeli 40 buku dengan harga Rp1.500,00 per buku Ditanya: Berapa banyak buku yang diperoleh jika Ida membeli buku dengan harga Rp1.200,00. Penyelesaian: <table border="1" data-bbox="477 814 953 1090" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Buku</th> <th>Harga (Rupiah)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>1.500</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>1.200</td> </tr> </tbody> </table> $\frac{1500}{1200} = \frac{5}{4}$ $\frac{40}{x} = \frac{5}{4}$ $4x = 5(40)$ $4x = 200, x = 200/4, x = 50 \text{ buku}$ Jadi, Ida dapat membeli 50 buku dengan harga Rp1.200,00.  Jumlah	Buku	Harga (Rupiah)	40	1.500	x	1.200	10	20
Buku	Harga (Rupiah)								
40	1.500								
x	1.200								
		100	100						

LAMPIRAN 8

**KISI-KISI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

Variabel	Sub Variabel	Deskriptor	Jumlah Butir	Nomor Butir
Kemandirian Belajar	1. Percaya Diri	1.1 Persentasi di depan Kelas	3	1,2,3,
		1.1 Ketenangan Dalam Berbicara	3	4,5,6,
		1.2 Keikutsertaan dalam berpendapat	2	7,8,
	2. Disiplin	2.1 Menepati peraturan yang diberikan	3	9,10,11,
		3.3 Mematuhi tat Tertib	3	12,13,14,
	3. Inisiatif	3.1 Keingintahuan yang besar	2	15,16,
		3.2 Terbuka dalam pengalaman baru	3	17,18,19,
		3.3 Keinginan untuk menemukan dan meneliti	3	20,21,22
	4. Tanggung Jawab	4.1 Komitmen terhadap tugas ataupun pekerjaannya	3	23,24,25
		4.2 Mau Bertanggung Jawab	2	26,27
	5. Motivasi	5.1 Hasrat mencapai hasil yang baik	2	28,29
		5.2 Adanya kebutuhanyang harus dipenuhi	1	30

**LAMPIRAN 9****ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

Nama :

Kelas :

Jenis Kelamin :

***PETUNJUK PENGISIAN***

- a. Isilah secara objektif menurut pendapat anda.
- b. Isilah jawaban/ pendapat/ persepsi anda sesuai dengan tanda cheklis(√).
- c. Keterangan :
  - SL = Selalu
  - SR = Sering
  - KK = Kadang-kadang
  - JR = Jarang
  - TP = Tidak Pernah
- d. Pengisian angket ini tidak ada hubungannya dengan nilai mata pelajaran anda

No	Pernyataan	SL	SR	KK	JR	TP
1	Saya bersemangat mengikuti diskusi kelompok					
2	Saya tidak malu saat berbicara di depan kelas					
3	Saya percaya diri untuk tampil di kelas					
4	Saya tidak gugup saat menyampaikan pendapat saya					
5	Saya berbicara dengan intonasi yang tepat dan mudah dimengerti oleh orang lain					
6	Dalam berbicara saya memiliki konsep bahan yang telah di Persiapkan					
7	Saya ikut mnegomentari pendapat yang dikemukakan oleh teman-teman					
8	Saya memberanikan diridalam menyampaikan pendapat pada saat guru memberikankesempatan.					
9	Saya mengetahui tentang peraturan di kelas dan di sekolah					

10	Saya akan berusaha untuk mentaati peraturan yang ada					
11	Saya tidak melakukan perbuatan yang dapat melanggar peraturan					
12	Saya mengetahui tata tertib yang Berlaku					
13	Saya bersikap patuh terhadap tata tertib di kelas dan di sekolah					
14	Saya merasa takut untuk melanggar tata tertib yang ada					
15	Saya merasa tertantang untuk mengetahui lebih jauh materi yang disampaikan oleh guru.					
16	Saya merasa perlu untuk membaca buku penunjang materi yang disampaikan oleh guru agar pengetahuan saya menjadi Bertambah					
17	Saya suka mencoba hal-hal baru dalam belajar					
18	Saya membuka diri terhadap pembaharuan metode belajar					
19	Saya terinspirasi dengan pengalaman-pengalaman dan nasehat yang guru sampaikan.					
20	Saya memiliki cara tersendiri untuk memudahkan saya dalam belajar					
21	Saya memiliki inisiatif untuk membentuk kelompok belajar bersama teman-teman.					
22	Saya memiliki keinginan untuk mencoba berlatih soal-soal yang Sulit					
23	Saya berusaha untuk mengerjakan sendiri tugas sekolah					
24	Saya berusaha untuk mengerjakan tugas soal sampai berhasil					
25	Saya berusaha untuk mengumpulkan tugas tepat waktu.					

## LAMPIRAN 10

### LEMBAR OBSERVASI MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD

Tanggal Observasi : 05 Januari 2024  
 Nama Observer : Tedy Putra ,M.Si.  
 Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Nama Sekolah : MTs.Ibadurahamn  
 Topik Pelajaran : Skala  
 Alokasi Waktu : 40 Menit

Petunjuk :

Berilah tanda (√) pada kolom yang diberikan sesuai dengan tingkat aktivasi yang teramati dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Sangat Baik 2 = Baik 3 = Sedang 4 = Jelek 5 = Sangat Jelek

#### A. Aktivitas Guru

No	Aktivitas Guru	Tingkat Aktivitas				
		1	2	3	4	5
1	Memulai pelajaran dengan masalah kontekstual	√				
2	Menyajikan materi pelajaran dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa (LAS)		√			
3	Memberikan peluang dan mendorong siswa menggunakan model-model (gambar, diagram, tabel atau model matematika lainnya) untuk menyelesaikan masalah kontekstual.	√				
4	Berperan sebagai fasilitator, berkeliling kelas memberikan perhatian dan bimbingan pada siswa yang mengalami kesulitan mempelajari materi pembelajaran.	√				
5	Memberikan peluang kepada siswa untuk membandingkan (memeriksa, memperbaiki dan menyeleksi) jawabannya dengan temannya.		√			
6	Memunculkan pembelajaran yang terinteraktif dengan memberikan kesempatan kepada siswa mengajukan pertanyaan, menanggapi dan mengkritisi jawaban antar siswa.	√				
7	Mengarahkan siswa secara tak langsung agar mampu mengambil keputusan yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan (pengerjaan matematika formal atau model abstrak) di akhir pembelajaran.	√				
8	Ada keterkaitan materi yang diajarkan dengan konsep atau materi lain.	√				
9	Memberikan tugas berupa Lembar Kerja Peserta didik(LKPD)	√				

## B. Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Guru	Tingkat Aktivitas				
		1	2	3	4	5
1	Memulai pelajaran dengan masalah kontekstual	v				
2	Mempelajari materi pelajaran dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa (LAS)		v			
3	Menggunakan model-model (gambar, diagram, tabel atau model matematika lainnya) untuk menyelesaikan masalah kontekstual.		v			
4	Bekerjasama dalam kelompoknya masing-masing (diskusi) untuk menyelesaikan masalah kontekstual.	v				
5	Membandingkan (memeriksa, memperbaiki dan menyeleksi) jawabannya dengan temannya.		v			
6	Terjadi pembelajaran yang terinteraktif dengan memberikan kesempatan kepada siswa mengajukan pertanyaan, menanggapi dan mengkritisi jawaban antar siswa.	v				
7	Mengambil keputusan yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan (pengerjaan matematika formal atau model abstrak) di akhir pembelajaran.		v			
8	Mengerjakan tugas dalam Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)	v				

Observer

Tedy Putra, S.Pd.,M.Si

## LAMPIRAN 11

### LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*

Tanggal Observasi : 05 Januari 2024  
Nama Observer : Suyono, S.Pd  
Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
Nama Sekolah : MTs.Ibadurrahman  
Topik Pelajaran : Perbandingan senilai  
Alokasi Waktu : 40 Menit

Petunjuk :

Berilah tanda (√) pada kolom yang diberikan sesuai dengan tingkat aktivasi yang teramati dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Sangat Baik 2 = Baik 3 = Sedang 4 = Jelek 5 = Sangat Jelek

#### A. Aktivitas Guru

No	Aktivitas Guru	Tingkat Aktivitas				
		1	2	3	4	5
1	Memulai pelajaran dengan masalah kontekstual	√				
2	Menyajikan materi pelajaran dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa (LAS)	√				
3	Memberikan peluang dan mendorong siswa menggunakan model-model (gambar, diagram, tabel atau model matematika lainnya) untuk menyelesaikan masalah kontekstual.	√				
4	Berperan sebagai fasilitator, berkeliling kelas memberikan perhatian dan bimbingan pada siswa yang mengalami kesulitan mempelajari materi pembelajaran.		√			
5	Memberikan peluang kepada siswa untuk membandingkan (memeriksa, memperbaiki dan menyeleksi) jawabannya dengan temannya.	√				
6	Memunculkan pembelajaran yang terinteraktif dengan memberikan kesempatan kepada siswa mengajukan pertanyaan, menanggapi dan mengkritisi jawaban antar siswa.		√			
7	Mengarahkan siswa secara tak langsung agar mampu mengambil keputusan yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan (pengerjaan matematika formal atau model abstrak) di akhir pembelajaran.	√				
8	Ada keterkaitan materi yang diajarkan dengan konsep atau materi lain.	√				
9	Memberikan tugas berupa Lembar Kerja Peserta didik(LKPD)		√			

## B. Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Guru	Tingkat Aktivitas				
		1	2	3	4	5
1	Memulai pelajaran dengan masalah kontekstual		√			
2	Mempelajari materi pelajaran dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa (LAS)		√			
3	Menggunakan model-model (gambar, diagram, tabel atau model matematika lainnya) untuk menyelesaikan masalah kontekstual.		√			
4	Bekerjasama dalam kelompoknya masing-masing (diskusi) untuk menyelesaikan masalah kontekstual.	√				
5	Membandingkan (memeriksa, memperbaiki dan menyeleksi) jawabannya dengan temannya.			√		
6	Terjadi pembelajaran yang terinteraktif dengan memberikan kesempatan kepada siswa mengajukan pertanyaan, menanggapi dan mengkritisi jawaban antar siswa.		√			
7	Mengambil keputusan yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan (pengerjaan matematika formal atau model abstrak) di akhir pembelajaran.		√			
8	Mengerjakan tugas dalam Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)		√			

Obsever

Suyono, S.Pd

### DAFTAR NAMA VALIDATOR

No	Nama Validator	Status
1	Tedy Putra, S.Pd.,M.Si	Dosen Matematika
2	Suyono,S.Pd	Guru Matematika SMP
3	Tri sulistiawaty,S.Pd	Guru Matematika SMP
4	Jamin,S.Pd	Guru Matematika SMP
5	Juminah,S.Pd	Guru Matematika SMP

## LAMPIRAN 12

### HASIL VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII MTs Ibadurrahman Stabat.  
Peneliti : Hendrik, S.Pd  
Validator : Tri Sulistiawati, S.Pd  
Tanggal : 05 Januari 2024

Lembar penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya RPP tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist (  ) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut  
1: Sangat kurang baik 2: Kurang baik  
3: Cukup baik  
4: Baik  
5 : Sangat baik
2. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

## A. IDENTITAS MATA PELAJARAN

No	Indikator	Skala Penilaian Validator					Rata-rata tiap Indikator
		1	2	3	4	5	
<b>Kejelasan dan Kelengkapan Identitas</b>							
1.	Mencantumkan nama satuan pendidikan	5	4	4	5	5	4,6
2.	Mencantumkan mata pelajaran	5	5	4	5	5	4,8
3.	Mencantumkan kelas	5	5	5	5	4	4,8
4.	Mencantumkan semester	4	4	5	5	5	4,6
5.	Mencantumkan Kompetensi Inti	5	4	5	5	5	4,8
6.	Mencantumkan kompetensi dasar	5	4	4	5	5	4,6
7.	Mencantumkan indikator tujuan	4	4	4	4	5	4,2
8.	Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan	5	5	5	5	4	4,8
<b>Ketepatan Alokasi Waktu</b>							
9.	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan	4	4	4	5	5	4,6
10.	Keefisienan waktu yang dialokasikan	4	3	3	4	5	3,8

## B. RUMUSAN INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kejelasan Rumusan Indikator dan Tujuan dengan KD</b>							
11.	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar	4	4	5	5	5	4,6
12.	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian kompetensi	5	4	5	5	5	4,8
13.	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati	5	4	4	5	5	4,6
14.	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran	4	4	4	5	5	4,6

### C. MATERI PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
15.	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	5	5	4,6
<b>Kesesuaian dengan Kemampuan dan Kebutuhan Belajar Siswa</b>							
16.	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa	3	4	4	4	4	3,8
17.	Berorientasi pada kebutuhan belajar	5	5	5	5	4	4,8

### D. PEMILIHAN MODEL PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
18.	Kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	5	4,2
<b>Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran</b>							
19.	Kesesuaian model pembelajaran dengan materi pembelajaran	4	4	4	4	5	4,2
<b>Kesesuaian dengan Karakteristik Siswa</b>							
20.	Kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik siswa	5	4	5	5	5	4,8
21.	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan pembelajaran	4	4	4	4	3	3,8

#### E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian dengan Standar Proses</b>							
22.	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan	4	4	4	4	5	4,2
23.	Ketepatan tahapan model pembelajaran pada kegiatan inti	5	5	5	5	4	4,8
24.	Ketepatan penarikan kesimpulan, refleksi, penilaian dan umpan balik pada kegiatan penutup	4	4	4	3	4	3,8

#### F. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
25.	Kesesuaian sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran	5	5	5	5	4	4,8
<b>Kesesuaian Sumber Belajar dengan Materi Pembelajaran</b>							
26.	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran	4	4	4	4	5	4,2
<b>Kesesuaian Sumber Belajar dengan Karakteristik Siswa</b>							
27.	Kesesuaian sumber belajar dengan karakteristik siswa	4	4	4	4	5	4,2

## G. PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
28.	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	5	4,2
29.	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran	5	5	5	5	4	4,8
30.	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	3	4	3,8
<b>Keberadaan dan Kejelasan Prosedur Penilaian</b>							
31.	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian	4	5	4	4	4	4,2
32.	Keberadaan instrumen, kunci jawaban soal dan rubrik penilaian.	5	5	4	5	5	4,8

## LAMPIRAN 13

### HASIL VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN MODEL DISCOVERY LEARNING

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII MTs Ibadurrahman Stabat.  
Peneliti : Hendrik, S.Pd  
Validator : Juminah, S.Pd  
Tanggal : 05 Januari 2024

Lembar penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya RPP tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

#### **Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :**

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist (  ) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut  
1: Sangat kurang baik 2: Kurang baik  
3: Cukup baik  
4: Baik  
5 : Sangat baik
2. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

## A. IDENTITAS MATA PELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kejelasan dan Kelengkapan Identitas</b>							
1.	Mencantumkan nama satuan pendidikan	5	4	4	4	4	4,2
2.	Mencantumkan mata pelajaran	5	5	4	5	5	4,8
3.	Mencantumkan kelas	5	5	5	5	4	4,8
4.	Mencantumkan semester	4	4	5	5	5	4,6
5.	Mencantumkan Kompetensi Inti	5	4	5	5	5	4,8
6.	Mencantumkan kompetensi dasar	5	4	4	5	5	4,6
7.	Mencantumkan indikator tujuan	4	4	4	4	5	4,2
8.	Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan	5	5	5	5	4	4,8
<b>Ketepatan Alokasi Waktu</b>							
9.	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan	5	4	5	5	5	4,8
10.	Keefisienan waktu yang dialokasikan	5	4	4	5	5	4,6

## B. RUMUSAN INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kejelasan Rumusan Indikator dan Tujuan dengan KD</b>							
11.	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar	5	4	4	5	5	4,6
12.	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian kompetensi	4	4	4	4	5	4,2
13.	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati	5	5	5	5	4	4,8
14.	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	5	4,2

### C. MATERI PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
15.	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	5	4,2
<b>Kesesuaian dengan Kemampuan dan Kebutuhan Belajar Siswa</b>							
16.	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa	5	4	4	5	5	4,6
17.	Berorientasi pada kebutuhan belajar	4	4	4	4	5	4,2

### D. PEMILIHAN MODEL PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
18.	Kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	5	4	4	5	5	4,6
<b>Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran</b>							
19.	Kesesuaian model pembelajaran dengan materi pembelajaran	5	4	4	5	5	4,6
<b>Kesesuaian dengan Karakteristik Siswa</b>							
20.	Kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik siswa	5	4	4	4	4	4,2
21.	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan pembelajaran	5	5	4	5	5	4,8

#### E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian dengan Standar Proses</b>							
22.	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan	5	5	5	5	4	4,8
23.	Ketepatan tahapan model pembelajaran pada kegiatan inti	4	4	5	5	5	4,6
24.	Ketepatan penarikan kesimpulan, refleksi, penilaian dan umpan balik pada kegiatan penutup	5	4	5	5	5	4,8

#### F. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
25.	Kesesuaian sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran	4	4	5	5	5	4,6
<b>Kesesuaian Sumber Belajar dengan Materi Pembelajaran</b>							
26.	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran	4	4	5	5	5	4,6
<b>Kesesuaian Sumber Belajar dengan Karakteristik Siswa</b>							
27.	Kesesuaian sumber belajar dengan karakteristik siswa	5	4	5	5	5	4,8

## G. PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
28.	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	5	4	4	5	5	4,6
29.	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	5	4,2
30.	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran	5	5	5	5	4	4,8
<b>Keberadaan dan Kejelasan Prosedur Penilaian</b>							
31.	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian	4	4	4	4	5	4,2
32.	Keberadaan instrumen, kunci jawaban soal dan rubrik penilaian.	4	4	4	4	5	4,2

## LAMPIRAN 14

### HASIL VALIDASI LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) DENGAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE STAD

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII MTs Ibadurrahman Stabat.  
Peneliti : Hendrik, S.Pd  
Validator : Jamin, S.Pd  
Tanggal : 05 Januari 2024

Lembar penilaian lembar kerja peserta didik ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya LKPD tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

#### **Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :**

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist (  ) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut  
1: Sangat kurang baik 2: Kurang baik  
3: Cukup baik  
4: Baik  
5 : Sangat baik
2. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

### A. KESESUAIAN MATERI

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian Materi dengan Kompetensi Dasar</b>							
1.	Kelengkapan materi yang disajikan	5	5	4	5	5	4,8
2.	Keruntutan materi memuat jabaran pencapaian kompetensi dasar	5	5	5	5	4	4,8
<b>Kebenaran Materi</b>							
3.	Jetepatan materi yang disajikan	5	4	5	4	5	4,6
<b>Keruntutan Penyajian Materi</b>							
4.	Kesistematiskan urutan materi	5	4	5	4	5	4,6

### B. KESESUAIAN LKPD DENGAN SYARAT DIDAKTIK

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian dengan Kemampuan Siswa</b>							
5.	Memperhatikan perbedaan individu	4	4	5	5	5	4,6
<b>Kesesuaian dengan Model Pembelajaran</b>							
6.	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir secara kritis dan sistematis	5	5	4	5	5	4,8
7.	Menekankan pada proses menemukan konsep, pemecahan masalah dan komunikasi matematis	5	5	5	5	4	4,8
8.	Keruntutan langkah-langkah model pembelajaran	4	4	5	5	5	4,6
9.	Kecukupan langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran untuk menarik kesimpulan	5	4	5	5	5	4,8

### C. KESESUAIAN LKPD DENGAN SYARAT KONSTRUKSI

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Ketepatan Penggunaan Bahasa dan Kalimat</b>							
10.	Kejelasan dan ketepatan bahasa yang digunakan Sesuai dengan tingkat SMP/MTs	4	4	4	4	5	4,2
11.	Menggunakan bahasa komutatif dan tidak menimbulkan makna ganda	4	5	4	4	4	4,2
12.	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	4	4	4	4	5	4,2
<b>Ketepatan Pemilihan Pertanyaan dan Sumber Belajar</b>							
13.	Kesesuaian pertanyaan yang digunakan dengan tingkat kemampuan siswa SMP/MTs	5	4	4	5	5	4,6
14.	Kecukupan penyediaan tempat untuk menjawab pertanyaan	4	4	4	4	5	4,2
15.	Sumber belajar sesuai dengan kemampuan dan keterbacaan siswa	5	4	4	5	5	4,6
<b>Memiliki Tujuan, Manfaat dan Identitas</b>							
16.	Kejelasan tujuan dan manfaat belajar	4	4	4	4	5	4,2
17.	Keberadaan dan kelengkapan identitas	5	4	4	5	5	4,6

### D. KESESUAIAN LKPD DENGAN SYARAT TEKNIS

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Desain Sampul LKPD</b>							
18.	Ilustrasi sampul LKPD menggambarkan isi/materi ajar	5	4	4	5	5	4,6
<b>Desain isi LKPD</b>							
19.	Keharmonisan unsur tata letak	5	4	4	5	5	4,6
20.	Penggunaan kombinasi jenis huruf tidak	5	4	4	5	5	4,6

	berlebihan						
21.	Penggunaan ukuran huruf sesuai dengan standar kepenulisan	4	4	4	4	5	4,2
22	Kesesuaian penggunaan spasi antarbaris dalam teks	5	4	4	5	5	4,6
<b>Kemenarikan LKPD</b>							
23.	Kekonsistenan tata letak isi LKPD	4	4	4	4	5	4,2
24.	Keharmonisan tata letak isi LKPD	5	4	4	5	5	4,6

## LAMPIRAN 15

### HASIL VALIDASI LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII MTs Ibadurrahman Stabat.  
Peneliti : Hendrik, S.Pd  
Validator : Jamin, S.Pd  
Tanggal : 05 Januari 2024

Lembar penilaian lembar kerja peserta didik ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya LKPD tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

#### **Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :**

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist (  ) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut  
1: Sangat kurang baik 2: Kurang baik  
3: Cukup baik  
4: Baik  
5 : Sangat baik
2. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

### A. KESESUIAN MATERI

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian Materi dengan Kompetensi Dasar</b>							
1.	Kelengkapan materi yang disajikan	5	4	5	4	5	4,6
2.	Keruntutan materi memuat jabaran pencapaian kompetensi dasar	5	5	5	5	4	4,8
<b>Kebenaran Materi</b>							
3.	Jetepatan materi yang disajikan	5	4	5	4	5	4,6
<b>Keruntutan Penyajian Materi</b>							
4.	Kesistematian urutan materi	5	4	5	4	5	4,6

### B. KESESUAIAN LKPD DENGAN SYARAT DIDAKTIK

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Kesesuaian dengan Kemampuan Siswa</b>							
5.	Memperhatikan perbedaan individu	4	4	5	5	5	4,6
<b>Kesesuaian dengan Model Pembelajaran</b>							
6.	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir secara kritis dan sistematis	5	5	4	5	5	4,8
7.	Menekankan pada proses menemukan konsep, pemecahan masalah dan komunikasi matematis	5	5	5	5	4	4,8
8.	Keruntutan langkah-langkah model pembelajaran	4	4	5	5	5	4,6
9.	Kecukupan langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran untuk menarik kesimpulan	5	4	5	5	5	4,8

### C. KESESUAIAN LKPD DENGAN SYARAT KONSTRUKSI

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Ketepatan Penggunaan Bahasa dan Kalimat</b>							
10.	Kejelasan dan ketepatan bahasa yang digunakan Sesuai dengan tingkat SMP/MTs	4	4	4	4	5	4,2
11.	Menggunakan bahasa komutatif dan tidak menimbulkan makna ganda	4	5	4	4	4	4,2
12.	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	4	4	4	4	5	4,2
<b>Ketepatan Pemilihan Pertanyaan dan Sumber Belajar</b>							
13.	Kesesuaian pertanyaan yang digunakan dengan tingkat kemampuan siswa SMP/MTs	5	4	4	5	5	4,6
14.	Kecukupan penyediaan tempat untuk menjawab pertanyaan	4	4	4	4	5	4,2
15.	Sumber belajar sesuai dengan kemampuan dan keterbacaan siswa	5	4	4	5	5	4,6
<b>Memiliki Tujuan, Manfaat dan Identitas</b>							
16.	Kejelasan tujuan dan manfaat belajar	4	4	4	4	5	4,2
17.	Keberadaan dan kelengkapan identitas	5	4	4	5	5	4,6

### D. KESESUAIAN LKS DENGAN SYARAT TEKNIS

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Desain Sampul LKPD</b>							
18.	Ilustrasi sampul LKPD menggambarkan isi/materi ajar	5	4	4	5	5	4,6
<b>Desain isi LKPD</b>							
19.	Keharmonisan unsur tata letak	5	4	4	5	5	4,6
20.	Penggunaan kombinasi jenis huruf tidak	5	4	4	5	5	4,6

	berlebihan						
21.	Penggunaan ukuran huruf sesuai dengan standar kepenulisan	4	4	4	4	5	4,2
22	Kesesuaian penggunaan spasi antarbaris dalam teks	5	4	4	5	5	4,6
<b>Kemenarikan LKPD</b>							
23.	Kekonsistenan tata letak isi LKPD	4	4	4	4	5	4,2
24.	Keharmonisan tata letak isi LKPD	5	4	4	5	5	4,6

## LAMPIRAN 16

### Rangkuman Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran Oleh Para Ahli

No	Perangkat Pembelajaran	Rata-Rata Total Validitas	Kriteria
1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan Model <i>Cooperative Learning Tipe STAD</i>	4,2	Baik
2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan Model <i>Discovery Learning</i>	4,2	Baik
3	Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan Model <i>Cooperative Learning Tipe STAD</i>	4,4	Baik
4	Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan Model <i>Discovery Learning</i>	4,4	Baik

Kriteria kevalidan sebagai berikut :

- $1,00 \leq V_{\alpha} \leq 1,49$  : Tidak Baik
- $1,50 \leq V_{\alpha} \leq 2,49$  : Kurang Baik
- $2,50 \leq V_{\alpha} \leq 3,49$  : Cukup Baik
- $3,50 \leq V_{\alpha} \leq 4,49$  : Baik
- $4,50 \leq V_{\alpha} \leq 5,00$  : Sangat Baik

**LAMPIRAN 17**

**HASIL VALIDASI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

No Soal	Penilaian Validator Untuk Setiap Butir Soal														
	Validitas Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	V	CV	V	V	V	SDP	DP	DP	DP	DP	RK	RK	RK	RK	RK
2.	V	CV	CV	CV	CV	DP	DP	DP	DP	SDP	TR	TR	TR	TR	TR
3.	V	V	V	V	V	SDP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	RK	TR	TR
4.	V	V	V	V	V	SDP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
5.	V	V	V	V	V	SDP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	RK	TR
6.	V	CV	V	V	V	SDP	DP	DP	DP	DP	RK	RK	RK	RK	RK
7.	V	CV	CV	CV	CV	DP	DP	DP	DP	SDP	TR	TR	TR	TR	TR
8.	V	V	V	V	V	SDP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	RK	TR	TR
9.	V	V	V	V	V	SDP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
10.	V	V	V	V	V	SDP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	RK	TR

Keterangan :

V : Valid

CV : Cukup Valid

SDP : Sangat Dapat Dipahami

DP : Dapat Dipahami

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan revisi kecil

**LAMPIRAN 18**

**HASIL VALIDASI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

No Soal	Penilaian Validator Untuk Setiap Butir Soal														
	Validitas Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	V	V	V	CV	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	RK	TR	TR	TR
2	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
3	V	V	CV	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
4	V	CV	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
5	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
6	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
7	V	V	V	V	CV	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	RK	TR	TR
8	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
9	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
10	CV	CV	CV	CV	CV	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
11	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
12	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
13	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
14	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
15	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
16	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
17	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
18	CV	V	CV	CV	CV	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
19	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
20	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
21	V	V	CV	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
22	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
23	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
24	CV	V	CV	CV	CV	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
25	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
26	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
27	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
28	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
29	V	V	V	V	V	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR
30	CV	CV	CV	V	CV	DP	DP	DP	DP	DP	TR	TR	TR	TR	TR

## LAMPIRAN 19

### HASIL UJI COBA RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### LEMBAR AKTIVITAS SISWA DAN LEMBAR OBSERVASI

<b>Perangkat Pembelajaran</b>	<b>Hasil Uji Coba</b>
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Revisi Kecil
Lembar Aktivitas Siswa (LAS)	Revisi Kecil
Lembar Observasi Kegiatan dalam Pembelajaran Model <i>Cooperative Learning Tipe STAD</i> dan <i>Discovery Learning</i>	Tanpa Revisi



LAMPIRAN 20

Rerata Nilai Kemampuan Awal Matematika Kelas Eksperimen *Cooperative Learning Tipe STAD* Dan Kelas Eksperimen *Discovery Learning*

No	Kode Siswa	Skor	Nilai (X)	X <sup>2</sup>	Kategori Kemampuan	Kelas
1	S-1	20	80	6400	Tinggi	<i>Cooperative Learning Tipe STAD</i>
2	S-2	20	80	6400	Tinggi	
3	S-3	20	80	6400	Tinggi	
4	S-4	21	84	7056	Tinggi	
5	S-5	21	84	7056	Tinggi	
6	S-6	21	84	7056	Tinggi	
7	S-7	18	72	5184	Tinggi	
8	S-8	19	76	5776	Tinggi	
9	S-9	18	72	5184	Tinggi	
10	S-10	18	72	5184	Tinggi	
11	S-11	11	44	1936	Sedang	
12	S-12	21	84	7056	Tinggi	
13	S-13	17	68	4624	Sedang	
14	S-14	18	72	5184	Tinggi	
15	S-15	18	72	5184	Tinggi	
16	S-16	18	72	5184	Tinggi	
17	S-17	18	72	5184	Tinggi	
18	S-18	19	76	5776	Tinggi	
19	S-19	17	68	4624	Sedang	
20	S-20	20	80	6400	Tinggi	
21	S-21	18	72	5184	Tinggi	
22	S-22	10	40	1600	Sedang	
23	S-23	22	88	7744	Tinggi	
24	S-24	15	60	3600	Sedang	
25	S-25	16	64	4096	Sedang	
26	S-26	17	68	4624	Sedang	
27	S-27	17	68	4624	Sedang	
28	S-28	18	72	5184	Tinggi	
29	S-29	13	52	2704	Sedang	
30	S-30	21	84	7056	Tinggi	
31	S-31	17	68	4624	Sedang	
32	S-32	14	56	3136	Sedang	
			188			

33	S-33	16	64	4096	Sedang	<i>Discovery Learning</i>
34	S-34	9	36	1296	Sedang	
35	S-35	14	56	3136	Sedang	
36	S-36	21	84	7056	Tinggi	
37	S-37	13	52	2704	Sedang	
38	S-38	20	80	6400	Tinggi	
39	S-39	13	52	2704	Sedang	
40	S-40	17	68	4624	Sedang	
41	S-41	12	48	2304	Sedang	
42	S-42	18	72	51844	Tinggi	
43	S-43	17	68	4624	Sedang	
44	S-44	17	68	4624	Sedang	
45	S-45	22	88	7744	Sedang	
46	S-46	22	88	7744	Tinggi	
47	S-47	11	44	1936	Sedang	
48	S-48	21	84	7056	Tinggi	
49	S-49	10	40	1600	Sedang	
50	S-50	10	40	1600	Sedang	
51	S-51	15	60	3600	Sedang	
52	S-52	15	60	3600	Sedang	
53	S-53	15	60	3600	Sedang	
54	S-54	20	80	6400	Tinggi	
55	S-55	12	48	2304	Sedang	
56	S-56	10	40	1600	Sedang	
57	S-57	5	20	400	Rendah	
58	S-58	10	40	1600	Sedang	
59	S-59	10	40	1600	Sedang	
60	S-60	5	20	400	Rendah	
61	S-61	10	40	1600	Sedang	
62	S-62	5	20	400	Rendah	
Jumlah		927	3708	250960		
Mean		14.95	59.81	4047.74		

**LAMPIRAN 21**  
**VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA (KAM)**  
**UJI VALIDITAS SOAL**

**Correlations**

**Notes**

Output Created	24-FEB-2024 08:14:25	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	62
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax	CORRELATIONS /VARIABLES=SOAL_1 SOAL_2 SOAL_3 SOAL_4 SOAL_5 SOAL_6 SOAL_7 SOAL_8 SOAL_9 SOAL_10 SOAL_11 SOAL_12 SOAL_13 SOAL_14 SOAL_15 SOAL_16 SOAL_17 SOAL_18 SOAL_19 SOAL_20 SOAL_21 SOAL_22 SOAL_23 SOAL_24 SOAL_25 SKOR_TOTAL /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.	
Resources	Processor Time	00:00:00,03
	Elapsed Time	00:00:00,03

[DataSet2]

**Correlations**

	SOAL_1	SOAL_2	SOAL_3	SOAL_4	SOAL_5	SOAL_6	SOAL_7	SOAL_8	SOAL_9	SOAL_10	SOAL_11	SOAL_12	SOAL_13	SOAL_14	SOAL_15	SOAL_16	SOAL_17	SOAL_18	SOAL_19	SOAL_20	SOAL_21	SOAL_22	SOAL_23	SOAL_24	SOAL_25	SKOR_TOTAL
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	------------

SOAL_1	Pearson Correlation	1	0.052	0.209	0.113	0.069	.318*	0.117	0.049	-0.011	0.037	0.150	.459**	.251*	.429**	0.066	0.209	0.185	0.175	.444**	0.117	-0.111	0.134	0.015	.268*	-0.197	.387**
	Sig. (2-tailed)		0.689	0.103	0.382	0.595	0.012	0.365	0.703	0.931	0.777	0.244	0.000	0.049	0.001	0.609	0.103	0.151	0.173	0.000	0.363	0.389	0.301	0.909	0.035	0.125	0.002
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_2	Pearson Correlation	0.052	1	0.233	.891**	-	-	0.025	.748**	-	-	.656**	-	-	-	-	.595**	.576**	0.023	0.096	0.011	-0.229	.627**	-.287*	-.263*	-.313*	.341**
	Sig. (2-tailed)	0.689		0.068	0.000	0.463	0.565	0.845	0.000	0.233	0.860	0.000	0.493	0.978	0.458	0.367	0.000	0.000	0.857	0.458	0.934	0.073	0.000	0.024	0.039	0.013	0.007
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_3	Pearson Correlation	0.209	0.233	1	0.185	-	-	-.277*	0.138	-	-	0.196	-	-	-	-	0.160	.257*	0.100	0.100	0.006	0.103	.265*	0.011	-0.056	0.050	0.175
	Sig. (2-tailed)	0.103	0.068		0.150	0.327	0.067	0.029	0.285	0.218	0.653	0.127	0.459	0.606	0.784	0.593	0.213	0.044	0.437	0.437	0.961	0.424	0.038	0.932	0.666	0.697	0.173
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_4	Pearson Correlation	0.113	.891**	0.185	1	0.065	0.091	0.166	.840**	-	0.113	.667**	-	0.094	-	-	.530**	.509**	0.067	0.067	-0.005	-0.237	.577**	-.202*	-.309*	-.289*	.414**
	Sig. (2-tailed)	0.382	0.000	0.150		0.615	0.483	0.196	0.000	0.957	0.382	0.000	0.718	0.469	0.604	0.216	0.000	0.000	0.604	0.604	0.972	0.064	0.000	0.115	0.014	0.023	0.001
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_5	Pearson Correlation	0.069	-	-	0.065	1	0.191	.374**	0.167	.823**	.286*	.288*	.266*	.343**	.252*	0.160	0.154	0.062	.662**	0.029	0.024	-0.140	-0.090	.559**	-0.212	-0.194	.433**
	Sig. (2-tailed)	0.595	0.463	0.327	0.615		0.136	0.003	0.195	0.000	0.024	0.023	0.036	0.006	0.048	0.213	0.233	0.631	0.000	0.820	0.852	0.279	0.487	0.000	0.098	0.131	0.000
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_6	Pearson Correlation	.318*	-	-	0.091	0.191	1	.589**	0.126	0.120	0.171	0.041	.518**	0.172	.509**	-	-	-	-.562**	0.054	-.256*	-0.132	-0.157	.551**	-.174	.296*	
	Sig. (2-tailed)	0.012	0.565	0.067	0.483	0.136		0.000	0.328	0.354	0.184	0.750	0.000	0.181	0.000	0.229	0.478	0.384	0.533	0.000	0.678	0.045	0.307	0.222	0.000	0.176	0.020
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_7	Pearson Correlation	0.117	0.025	-.277*	0.166	.374**	.589**	1	.355**	.408**	.389**	0.204	.277*	.323*	.310*	0.208	0.249	0.235	0.131	0.219	.265*	-0.017	0.057	0.057	0.059	-0.087	.481**
	Sig. (2-tailed)	0.365	0.845	0.029	0.196	0.003	0.000		0.005	0.001	0.002	0.112	0.029	0.010	0.014	0.104	0.051	0.066	0.311	0.087	0.037	0.894	0.660	0.661	0.646	0.500	0.000
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_8	Pearson Correlation	0.049	.748**	0.138	.840**	0.167	0.126	.355**	1	0.215	.254*	.745**	0.059	0.243	0.085	-	.664**	.639**	0.179	0.179	0.196	-0.099	.671**	-.032	-0.234	-0.236	.617**
	Sig. (2-tailed)	0.703	0.000	0.285	0.000	0.195	0.328	0.005		0.093	0.047	0.000	0.646	0.057	0.510	0.954	0.000	0.000	0.164	0.164	0.127	0.445	0.000	0.802	0.067	0.065	0.000
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_9	Pearson Correlation	-0.011	-	-	-	.823**	0.120	.408**	0.215	1	.407**	.251*	.294*	.425**	.334**	0.175	0.246	0.155	.614**	0.004	0.078	-0.084	0.029	.609**	-0.183	-0.177	.478**
	Sig. (2-tailed)	0.931	0.233	0.218	0.957	0.000	0.354	0.001	0.093		0.001	0.049	0.020	0.001	0.008	0.173	0.054	0.230	0.000	0.973	0.549	0.518	0.826	0.000	0.155	0.168	0.000

	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	
SOAL_10	Pearson Correlation	-0.037	-0.023	0.058	0.113	.286*	0.171	.389**	.254*	.407**	1	0.217	.259*	.385**	.294*	.270*	.276*	.251*	0.175	0.108	.254*	0.227	.268**	.368**	0.112	0.171	.541**
	Sig. (2-tailed)	0.777	0.860	0.653	0.382	0.024	0.184	0.002	0.047	0.001		0.090	0.042	0.002	0.020	0.034	0.030	0.049	0.173	0.402	0.047	0.076	0.035	0.003	0.386	0.184	0.000
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_11	Pearson Correlation	0.150	.656**	0.196	.667**	.288*	0.041	0.204	.745**	.251*	0.217	1	.257*	.361**	.266*	0.171	.778**	.684**	.318*	0.189	0.152	-0.076	.611**	0.149	-0.228	-0.172	.707**
	Sig. (2-tailed)	0.244	0.000	0.127	0.000	0.023	0.750	0.112	0.000	0.049	0.090		0.044	0.004	0.037	0.183	0.000	0.000	0.012	0.142	0.238	0.557	0.000	0.249	0.075	0.181	0.000
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_12	Pearson Correlation	.459**	-0.089	0.096	0.047	.266*	.518**	.277*	0.059	.294*	.259*	.257*	1	.520**	.879**	0.199	0.227	0.131	0.224	.483**	0.125	-0.103	0.061	0.194	.357**	-0.193	.557**
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.493	0.459	0.718	0.036	0.000	0.029	0.646	0.020	0.042	0.044		0.000	0.000	0.120	0.076	0.308	0.080	0.000	0.332	0.424	0.638	0.132	0.004	0.134	0.000
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_13	Pearson Correlation	.251*	-0.004	0.067	0.094	.343**	0.172	.323*	0.243	.425**	.385**	.361**	.520**	1	.643**	.481**	.451**	.352**	.331**	0.201	0.243	0.076	0.171	.261*	-0.074	-0.113	.634**
	Sig. (2-tailed)	0.049	0.978	0.606	0.469	0.006	0.181	0.010	0.057	0.001	0.002	0.004	0.000		0.000	0.000	0.000	0.005	0.009	0.117	0.057	0.557	0.183	0.040	0.566	0.384	0.000
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_14	Pearson Correlation	.429**	-0.096	0.036	0.067	.252*	.509**	.310*	0.085	.334**	.294*	.266*	.879**	.643**	1	.314*	.354**	.254*	.303*	.563**	0.217	-0.083	0.078	0.239	.361**	-0.276*	.635**
	Sig. (2-tailed)	0.001	0.458	0.784	0.604	0.048	0.000	0.014	0.510	0.008	0.020	0.037	0.000	0.000		0.013	0.005	0.047	0.017	0.000	0.090	0.523	0.547	0.062	0.004	0.030	0.000
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_15	Pearson Correlation	-0.066	-0.116	0.069	0.159	0.160	-0.155	0.208	-0.007	0.175	.270*	0.171	0.199	.481**	.314*	1	.321*	.285*	.339**	0.078	.390**	.549**	-0.016	0.147	-.263*	.347**	.416**
	Sig. (2-tailed)	0.609	0.367	0.593	0.216	0.213	0.229	0.104	0.954	0.173	0.034	0.183	0.120	0.000	0.013		0.011	0.025	0.007	0.547	0.002	0.000	0.903	0.253	0.039	0.006	0.001
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_16	Pearson Correlation	0.209	.595**	0.160	.530**	0.154	-0.092	0.249	.664**	0.246	.276*	.778**	0.227	.451**	.354**	.321*	1	.903**	.360**	0.165	0.204	-0.093	.655**	0.147	-0.207	-.376**	.711**
	Sig. (2-tailed)	0.103	0.000	0.213	0.000	0.233	0.478	0.051	0.000	0.054	0.030	0.000	0.076	0.000	0.005	0.011		0.000	0.004	0.199	0.112	0.473	0.000	0.253	0.107	0.003	0.000
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_17	Pearson Correlation	0.185	.576**	.257*	.509**	0.062	-0.113	0.235	.639**	0.155	.251*	.684**	0.131	.352**	.254*	.285*	.903**	1	.396**	.266*	.309*	0.011	.628**	0.056	-0.225	-.326**	.676**
	Sig. (2-tailed)	0.151	0.000	0.044	0.000	0.631	0.384	0.066	0.000	0.230	0.049	0.000	0.308	0.005	0.047	0.025	0.000		0.001	0.037	0.014	0.935	0.000	0.664	0.078	0.010	0.000
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_18	Pearson Correlation	0.175	0.023	0.100	0.067	.662**	-0.081	0.131	0.179	.614**	0.175	.318*	0.224	.331**	.303*	.339**	.360**	.396**	1	.349**	.377**	0.083	0.118	.515**	-.286*	-0.223	.565**

	Sig. (2-tailed)	0.173	0.857	0.437	0.604	0.000	0.533	0.311	0.164	0.000	0.173	0.012	0.080	0.009	0.017	0.007	0.004	0.001		0.005	0.003	0.523	0.361	0.000	0.024	0.081	0.000	
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_19	Pearson Correlation	.444**	0.096	0.100	0.067	0.029	.562**	0.219	0.179	0.004	0.108	0.189	.483**	0.201	.563**	0.078	0.165	.266*	.349**		1.575**	0.148	0.249	-0.033	.471**	-0.152	.565**	
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.458	0.437	0.604	0.820	0.000	0.087	0.164	0.973	0.402	0.142	0.000	0.117	0.000	0.547	0.199	0.037	0.005		0.000	0.250	0.051	0.798	0.000	0.238	0.000	
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_20	Pearson Correlation	0.117	0.011	0.006	-0.005	0.024	0.054	.265*	0.196	0.078	.254*	0.152	0.125	0.243	0.217	.390**	0.204	.309*	.377**	.575**		1.567**	.273*	0.106	-0.004	0.199	.514**	
	Sig. (2-tailed)	0.363	0.934	0.961	0.972	0.852	0.678	0.037	0.127	0.549	0.047	0.238	0.332	0.057	0.090	0.002	0.112	0.014	0.003	0.000		0.000	0.032	0.410	0.977	0.122	0.000	
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
SOAL_21	Pearson Correlation	-0.111	-0.229	0.103	-0.237	0.140	-.256*	-0.017	0.099	0.084	0.227	-0.076	0.103	-0.076	.549**	-0.093	0.011	0.083	0.148	.567**	1	0.111	0.151	-0.098	.681**	0.191		
	Sig. (2-tailed)	0.389	0.073	0.424	0.064	0.279	0.045	0.894	0.445	0.518	0.076	0.557	0.424	0.557	0.523	0.000	0.473	0.935	0.523	0.250	0.000		0.392	0.240	0.446	0.000	0.136	
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	
SOAL_22	Pearson Correlation	0.134	.627**	.265*	.577**	-0.090	0.132	0.057	.671**	0.029	.268*	.611**	0.061	0.171	0.078	-0.016	.655**	.628**	0.118	0.249	.273*	0.111	1	0.196	0.036	-0.132	.580**	
	Sig. (2-tailed)	0.301	0.000	0.038	0.000	0.487	0.307	0.660	0.000	0.826	0.035	0.000	0.638	0.183	0.547	0.903	0.000	0.000	0.361	0.051	0.032	0.392		0.126	0.784	0.307	0.000	
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	
SOAL_23	Pearson Correlation	0.015	-.287*	0.011	-0.202	.559**	-0.157	0.057	-0.032	.609**	.368**	0.149	0.194	.261*	0.239	0.147	0.147	0.056	.515**	-0.033	0.106	0.151	0.196	1	0.073	-0.007	.371**	
	Sig. (2-tailed)	0.909	0.024	0.932	0.115	0.000	0.222	0.661	0.802	0.000	0.003	0.249	0.132	0.040	0.062	0.253	0.253	0.664	0.000	0.798	0.410	0.240	0.126		0.572	0.955	0.003	
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	
SOAL_24	Pearson Correlation	.268*	-.263*	-0.309*	-0.056	.551**	0.212	0.059	-0.234	0.112	-0.183	0.228	.357**	-0.074	.361**	-.263*	-0.207	0.225	-.286*	.471**	-0.004	-0.098	0.036	0.073	1	-0.029	0.044	
	Sig. (2-tailed)	0.035	0.039	0.666	0.014	0.098	0.000	0.646	0.067	0.155	0.386	0.075	0.004	0.566	0.004	0.039	0.107	0.078	0.024	0.000	0.977	0.446	0.784	0.572		0.820	0.737	
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	
SOAL_25	Pearson Correlation	-0.197	-.313*	0.050	-.289*	-0.194	0.174	0.087	0.236	0.177	0.171	-0.172	-0.193	0.113	-.276*	.347**	-.376**	-.326**	-0.223	-0.152	0.199	.681**	-0.132	-0.007	-0.029	1	-0.110	
	Sig. (2-tailed)	0.125	0.013	0.697	0.023	0.131	0.176	0.500	0.065	0.168	0.184	0.181	0.134	0.384	0.030	0.006	0.003	0.010	0.081	0.238	0.122	0.000	0.307	0.955	0.820		0.393	
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	
SKOR_TOTAL	Pearson Correlation	.387**	.341**	0.175	.414**	.433**	.296*	.481**	.617**	.478**	.541**	.707**	.557**	.634**	.635**	.416**	.711**	.676**	.565**	.565**	.514**	0.191	.580**	.371**	0.044	-0.110	1	
	Sig. (2-tailed)	0.002	0.007	0.173	0.001	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.136	0.000	0.003	0.737	0.393		
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### **Interprestasi hasil :**

SPSS memberikan hasil uji Korelasi Pearson setiap butir soal yaitu :

Soal 1 = 0,387	Soal 2 = 0,341	Soal 3 = 0,175	Soal 4 = 0,414	Soal 5 = 0,433
Soal 6 = 0,296	Soal 7 = 0,481	Soal 8 = 0,617	Soal 9 = 0,478	Soal 10 = 0,541
Soal 11 = 0,707	Soal 12 = 0,557	Soal 13 = 0,634	Soal 14 = 0,635	Soal 15 = 0,416
Soal 16 = 0,711	Soal 17 = 0,676	Soal 18 = 0,565	Soal 19 = 0,565	Soal 20 = 0,514
Soal 21 = 0,191	Soal 22 = 0,580	Soal 23 = 0,371	Soal 24 = 0,044	Soal 25 = -110

### **Rangkuman Hasil Validitas KAM (Pilihan Berganda)**

<b>No Butir Pertanyaan yang valid</b>	<b>Total Soal</b>
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,23	20 Soal

## Reliability

### Notes

Output Created		24-FEB-2024 08:44:51
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	62
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.

Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=SOAL_1 SOAL_2 SOAL_3 SOAL_4 SOAL_5 SOAL_6 SOAL_7 SOAL_8 SOAL_9 SOAL_10 SOAL_11 SOAL_12 SOAL_13 SOAL_14 SOAL_15 SOAL_16 SOAL_17 SOAL_18 SOAL_19 SOAL_20 SOAL_21 SOAL_22 SOAL_23 SOAL_24 SOAL_25 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=SPLIT.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,00

## Scale: ALL VARIABLES

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	62	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	0.0
	Total	62	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	0.777
		N of Items	13 <sup>a</sup>
	Part 2	Value	0.731
		N of Items	12 <sup>b</sup>
Total N of Items			25
Correlation Between Forms			0.563
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		0.720
	Unequal Length		0.721
Guttman Split-Half Coefficient			0.718

a. The items are: SOAL\_1, SOAL\_2, SOAL\_3, SOAL\_4, SOAL\_5, SOAL\_6, SOAL\_7, SOAL\_8, SOAL\_9, SOAL\_10, SOAL\_11, SOAL\_12, SOAL\_13.

b. The items are: SOAL\_13, SOAL\_14, SOAL\_15, SOAL\_16, SOAL\_17, SOAL\_18, SOAL\_19, SOAL\_20, SOAL\_21, SOAL\_22, SOAL\_23, SOAL\_24, SOAL\_25.

Dengan menggunakan Split Half Guttman (karena pilihan berganda) terlihat koefisien > 0.6 yaitu 0,718 maka data dikatakan reliabel

### Descriptives

Kelas			Statistic	Std. Error
Nilai (X)	Mean		1336.33	1283.670
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-14974.24	
		Upper Bound	17646.90	
	5% Trimmed Mean			
	Median		1336.33	
	Variance		3295617.338	
	Std. Deviation		1815.384	

	Minimum		53	
	Maximum		2620	
	Range		2567	
	Interquartile Range			
	Skewness			
	Kurtosis			
1	Mean		76.00	4.000
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	25.18	
		Upper Bound	126.82	
	5% Trimmed Mean			
	Median		76.00	
	Variance		32.000	
	Std. Deviation		5.657	
	Minimum		72	
	Maximum		80	
	Range		8	
	Interquartile Range			
	Skewness			
	Kurtosis			
DL	Mean		36.26	2.675
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	30.80	
		Upper Bound	41.72	
	5% Trimmed Mean		35.70	
	Median		32.00	
	Variance		221.798	
	Std. Deviation		14.893	
	Minimum		16	
	Maximum		68	

		Range		52	
		Interquartile Range		20	
		Skewness		0.534	0.421
		Kurtosis		-0.606	0.821
	STAD	Mean		46.34	2.921
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	40.36	
			Upper Bound	52.33	
		5% Trimmed Mean		46.61	
		Median		48.00	
		Variance		247.448	
		Std. Deviation		15.730	
		Minimum		16	
		Maximum		72	
		Range		56	
		Interquartile Range		26	
		Skewness		-0.148	0.434
		Kurtosis		-0.988	0.845

### Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai (X)		0.260	2				
	1	0.260	2				
	DL	0.129	31	.200*	0.944	31	0.104
	STAD	0.118	29	.200*	0.964	29	0.419

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

a. Lilliefors Significance Correction

LAMPIRAN 23

Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Tes Kemampuan Awal Matematika (KAM)

Ke t.	No	Kode Siswa	Butir Pertanyaan																									Total Skor	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
Skor Kel. Atas	1	S-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	20	
	2	S-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	20	
	3	S-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	20	
	4	S-4	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	21	
	5	S-5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	21	
	6	S-6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	21	
	7	S-7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	18	
	8	S-8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	19	
	9	S-9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	18	
	10	S-10	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	18	
	11	S-11	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	11	
	12	S-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	21
	13	S-13	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
	14	S-14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	18
	15	S-15	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18
	16	S-16	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18
	17	S-17	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18
	18	S-18	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	19
	19	S-19	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	17
	20	S-20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20
	21	S-21	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18
	22	S-22	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	10
	23	S-23	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
	24	S-24	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
	25	S-25	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16
	26	S-26	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17

27	S-27	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	17		
28	S-28	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	18		
29	S-29	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	13		
30	S-30	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	21	
31	S-31	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	17	
32	S-32	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14
33	S-33	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
34	S-34	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	9	
35	S-35	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	14	
36	S-36	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	21	
37	S-37	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	13
38	S-38	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	20	
39	S-39	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	
40	S-40	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	
41	S-41	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	12	
42	S-42	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	
43	S-43	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17	
44	S-44	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	17
45	S-45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	22	
46	S-46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	22	
47	S-47	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	11	
48	S-48	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	21	
49	S-49	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	
50	S-50	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	
51	S-51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	
52	S-52	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	6	
53	S-53	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
54	S-54	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	8		
55	S-55	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	12		
56	S-56	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
57	S-57	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	

Skor Kel. Bawah

58	S-58	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
59	S-59	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7
60	S-60	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5
61	S-61	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9
62	S-62	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	5
Jlh. Skor Kel. Atas		21	25	17	24	27	20	28	23	27	23	24	20	19	18	19	22	21	26	19	22	21	22	27	20	22	
Jlh. Skor Kel. Bawah		18	20	13	18	16	24	24	14	13	16	9	12	10	10	8	8	8	8	15	15	15	13	14	27	22	
Total		39	45	30	42	43	44	52	37	40	39	33	32	29	28	27	30	29	34	34	37	36	35	41	47	44	
Interprestasi		Sedang																									

LAMPIRAN 24

Validitas dan Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Correlations

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Skor
Soal 1	Pearson Correlation	1	.366*	-.015	.143	.204	.556*
	Sig. (2-tailed)		.003	.905	.268	.111	.000
	N	62	62	62	62	62	62
Soal 2	Pearson Correlation	.366*	1	.187	-.305	.178	.507*
	Sig. (2-tailed)	.003		.145	.016	.166	.000
	N	62	62	62	62	62	62
Soal 3	Pearson Correlation	-.015	.187	1	.115	.084	.602*
	Sig. (2-tailed)	.905	.145		.373	.515	.000
	N	62	62	62	62	62	62
Soal 4	Pearson Correlation	.143	-.305	.115	1	.200	.411*
	Sig. (2-tailed)	.268	.016	.373		.119	.001
	N	62	62	62	62	62	62
Soal 5	Pearson Correlation	.204	.178	.084	.200	1	.610*
	Sig. (2-tailed)	.111	.166	.515	.119		.000
	N	62	62	62	62	62	62
Skor	Pearson Correlation	.556*	.507*	.602*	.411*	.610*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.000	
	N	62	62	62	62	62	62

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### **Rangkuman Hasil Perhitungan Validitas Setiap Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

<b>Nomor Soal</b>	<b><i>rx<sub>xy</sub></i></b>	<b>Interpetasi</b>	<b><i>rx<sub>xytabel</sub></i></b>	<b>interpetasi</b>
1	0,556	Cukup	0,325	Valid
2	0,507	Cukup	0,325	Valid
3	0,602	Tinggi	0,325	Valid
4	0,411	Cukup	0,325	Valid
5	0,610	Tinggi	0,325	Valid

LAMPIRAN 25

Validitas, Reliabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

KEL	No	Kode Siswa	Skor Soal					Y	Y <sup>2</sup>	X1.Y	X2.Y	X3.Y	X4.Y	X5.Y	XI <sup>2</sup>	X2 <sup>2</sup>	X3 <sup>2</sup>	X4 <sup>2</sup>	X5 <sup>2</sup>
			1	2	3	4	5												
Kelompok Atas	1	S-1	10	10	12	10	10	52	2704	520	520	624	520	520	100	100	144	100	100
	2	S-2	6	5	5	6	6	28	784	168	140	140	168	168	36	25	25	36	36
	3	S-3	6	6	6	7	9	34	1156	204	204	204	238	306	36	36	36	49	81
	4	S-4	9	9	10	7	8	43	1849	387	387	430	301	344	81	81	100	49	64
	5	S-5	6	7	7	7	7	34	1156	204	238	238	238	238	36	49	49	49	49
	6	S-6	6	6	6	6	6	30	900	180	180	180	180	180	36	36	36	36	36
	7	S-7	6	8	10	5	7	36	1296	216	288	360	180	252	36	64	100	25	49
	8	S-8	7	9	10	5	7	38	1444	266	342	380	190	266	49	81	100	25	49
	9	S-9	10	10	7	5	7	39	1521	390	390	273	195	273	100	100	49	25	49
	10	S-10	6	9	12	6	7	40	1600	240	360	480	240	280	36	81	144	36	49
	11	S-11	10	9	4	6	7	36	1296	360	324	144	216	252	100	81	16	36	49
	12	S-12	6	9	10	6	8	39	1521	234	351	390	234	312	36	81	100	36	64
	13	S-13	6	9	7	7	7	36	1296	216	324	252	252	252	36	81	49	49	49
	14	S-14	9	10	7	7	8	41	1681	369	410	287	287	328	81	100	49	49	64
	15	S-15	5	7	9	7	7	35	1225	175	245	315	245	245	25	49	81	49	49
	16	S-16	5	6	8	8	8	35	1225	175	210	280	280	280	25	36	64	64	64
	17	S-17	7	9	10	7	6	39	1521	273	351	390	273	234	49	81	100	49	36
	18	S-18	5	10	12	7	7	41	1681	205	410	492	287	287	25	100	144	49	49
	19	S-19	6	8	10	6	9	39	1521	234	312	390	234	351	36	64	100	36	81
	20	S-20	7	9	10	6	10	42	1764	294	378	420	252	420	49	81	100	36	100
	21	S-21	5	10	7	5	8	35	1225	175	350	245	175	280	25	100	49	25	64
	22	S-22	6	9	12	5	9	41	1681	246	369	492	205	369	36	81	144	25	81
	23	S-23	5	9	4	5	5	28	784	140	252	112	140	140	25	81	16	25	25
	24	S-24	6	9	10	5	5	35	1225	210	315	350	175	175	36	81	100	25	25
	25	S-25	6	9	7	5	5	32	1024	192	288	224	160	160	36	81	49	25	25
	26	S-26	5	10	9	5	5	34	1156	170	340	306	170	170	25	100	81	25	25
	27	S-27	5	7	8	5	5	30	900	150	210	240	150	150	25	49	64	25	25
	28	S-28	7	9	10	10	10	46	2116	322	414	460	460	460	49	81	100	100	100
	29	S-29	5	6	6	5	9	31	961	155	186	186	155	279	25	36	36	25	81

30	S-30	6	8	10	5	5	34	1156	204	272	340	170	170	36	64	100	25	25
31	S-31	7	9	10	5	5	36	1296	252	324	360	180	180	49	81	100	25	25

Kelompok Bawah	32	S-32	5	5	7	5	5	27	729	135	135	189	135	135	25	25	49	25	25
	33	S-33	6	9	12	5	5	37	1369	222	333	444	185	185	36	81	144	25	25
	34	S-34	10	9	4	5	5	33	1089	330	297	132	165	165	100	81	16	25	25
	35	S-35	6	9	10	10	5	40	1600	240	360	400	400	200	36	81	100	100	25
	36	S-36	6	9	7	8	5	35	1225	210	315	245	280	175	36	81	49	64	25
	37	S-37	9	5	7	8	5	34	1156	306	170	238	272	170	81	25	49	64	25
	38	S-38	5	5	9	10	5	34	1156	170	170	306	340	170	25	25	81	100	25
	39	S-39	5	5	8	9	6	33	1089	165	165	264	297	198	25	25	64	81	36
	40	S-40	6	8	5	5	9	33	1089	198	264	165	165	297	36	64	25	25	81
	41	S-41	7	9	5	10	10	41	1681	287	369	205	410	410	49	81	25	100	100
	42	S-42	5	5	7	9	8	34	1156	170	170	238	306	272	25	25	49	81	64
	43	S-43	6	9	5	5	9	34	1156	204	306	170	170	306	36	81	25	25	81
	44	S-44	5	9	4	5	5	28	784	140	252	112	140	140	25	81	16	25	25
	45	S-45	4	8	9	5	5	31	961	124	248	279	155	155	16	64	81	25	25
	46	S-46	9	9	9	8	5	40	1600	360	360	360	320	200	81	81	81	64	25
	47	S-47	7	7	7	8	9	38	1444	266	266	266	304	342	49	49	49	64	81
	48	S-48	6	5	5	9	5	30	900	180	150	150	270	150	36	25	25	81	25
	49	S-49	6	7	8	6	5	32	1024	192	224	256	192	160	36	49	64	36	25
	50	S-50	6	5	9	7	5	32	1024	192	160	288	224	160	36	25	81	49	25
	51	S-51	5	7	5	8	5	30	900	150	210	150	240	150	25	49	25	64	25
	52	S-52	7	9	5	5	5	31	961	217	279	155	155	155	49	81	25	25	25
	53	S-53	5	5	7	9	5	31	961	155	155	217	279	155	25	25	49	81	25
	54	S-54	6	9	5	5	5	30	900	180	270	150	150	150	36	81	25	25	25
55	S-55	5	9	4	5	10	33	1089	165	297	132	165	330	25	81	16	25	100	
56	S-56	4	8	9	5	5	31	961	124	248	279	155	155	16	64	81	25	25	
57	S-57	9	9	9	8	10	45	2025	405	405	405	360	450	81	81	81	64	100	
58	S-58	7	7	7	8	9	38	1444	266	266	266	304	342	49	49	49	64	81	
59	S-59	6	7	8	6	9	36	1296	216	252	288	216	324	36	49	64	36	81	
60	S-60	5	5	9	7	6	32	1024	160	160	288	224	192	25	25	81	49	36	
61	S-61	5	7	10	8	9	39	1521	195	273	390	312	351	25	49	100	64	81	
62	S-62	7	9	7	7	7	37	1369	259	333	259	259	259	49	81	49	49	49	
Jumlah (X)		391	488	487	409	423	2198	79348	14109	17546	17670	14699	15324	2605	4006	4143	2863	3089	

Koef. Korelasi rxy	0,556	0,507	0,602	0,411	0,610
Interprestasi	Cukup	Cukup	Tinggi	Cukup	Tinggi
r tabel	0,325	0,325	0,325	0,325	0,325

**LAMPIRAN 26**

**Perhitungan Uji Normalitas, Uji Homogenitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Kelas Eksperimen Cooperative Learning Tipe STAD dan Kelas Eksperimen Discovery Learning (DL)**

**Descriptives**

Model			Statistic	Std. Error	
Menyatakan Gambar Atau Situasi Matematika Ke Dalam Ide Matematika	Cooperative Learning Tipe STAD	Mean	10.4839	0.31749	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.8355	
			Upper Bound	11.1323	
		5% Trimmed Mean	10.4104		
		Median	10.0000		
		Variance	3.125		
		Std. Deviation	1.76769		
		Minimum	8.00		
		Maximum	15.00		
		Range	7.00		
		Interquartile Range	3.00		
		Skewness	0.551	0.421	
		Kurtosis	-0.096	0.821	
		Discovery Learning	Mean	10.3226	0.31584
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	9.6775	
			Upper Bound	10.9676	
5% Trimmed Mean	10.2312				
Median	10.0000				
Variance	3.092				

		Std. Deviation	1.75854	
		Minimum	8.00	
		Maximum	15.00	
		Range	7.00	
		Interquartile Range	2.00	
		Skewness	0.650	0.421
		Kurtosis	0.174	0.821
Menginterpretasikan Ide Matematika Ke Dalam Model Matematika	Cooperative Learning Tipe STAD	Mean	10.6452	0.33295
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.9652
			Upper Bound	11.3251
		5% Trimmed Mean	10.6254	
		Median	11.0000	
		Variance	3.437	
		Std. Deviation	1.85380	
		Minimum	7.00	
	Maximum	15.00		
	Discovery Learning	Mean	10.6452	0.41361
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.8005
			Upper Bound	11.4899
		5% Trimmed Mean	10.5502	
		Median	10.0000	
		Variance	5.303	

		Std. Deviation	2.30287	
		Minimum	6.00	
		Maximum	17.00	
		Range	11.00	
		Interquartile Range	3.00	
		Skewness	0.659	0.421
		Kurtosis	0.901	0.821
MelakukanPerhitunganPenyelesaianMasalah	Cooperative Learning Tipe STAD	Mean	10.3871	0.33013
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.7129
			Upper Bound	11.0613
		5% Trimmed Mean	10.3029	
		Median	10.0000	
		Variance	3.378	
		Std. Deviation	1.83807	
		Minimum	8.00	
		Maximum	15.00	
		Range	7.00	
		Interquartile Range	3.00	
		Skewness	0.450	0.421
		Kurtosis	-0.326	0.821
	Discovery Learning	Mean	10.7097	0.34763
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.9997
			Upper Bound	11.4196
		5% Trimmed Mean	10.6971	
		Median	11.0000	
		Variance	3.746	

		Std. Deviation	1.93552	
		Minimum	7.00	
		Maximum	15.00	
		Range	8.00	
		Interquartile Range	3.00	
		Skewness	-0.002	0.421
		Kurtosis	-0.616	0.821
KeseluruhanAspekBerpikirKritisSiswa	Cooperative Learning Tipe STAD	Mean	31.5484	0.69536
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	30.1283
			Upper Bound	32.9685
		5% Trimmed Mean	31.3513	
		Median	31.0000	
		Variance	14.989	
		Std. Deviation	3.87159	
		Minimum	25.00	
	Maximum	42.00		
	Discovery Learning	Mean	31.6452	0.68242
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	30.2515
			Upper Bound	33.0388
		5% Trimmed Mean	31.4588	
		Median	32.0000	
		Variance	14.437	

Std. Deviation	3.79955	
Minimum	25.00	
Maximum	42.00	
Range	17.00	
Interquartile Range	5.00	
Skewness	0.706	0.421
Kurtosis	0.904	0.821

### Tests of Normality

Model		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Menyatakan Gambar Atau Situasi Matematika Ke Dalam Ide Matematika	Cooperative Learning Tipe STAD	0.156	31	0.052	0.938	31	0.072
	Discovery Learning	0.153	31	0.061	0.932	31	0.048
Menginterpretasikan Ide Matematika Ke Dalam Model Matematika	Cooperative Learning Tipe STAD	0.122	31	.200*	0.967	31	0.446
	Discovery Learning	0.148	31	0.080	0.959	31	0.267
Melakukan Perhitungan Penyelesaian Masalah	Cooperative Learning Tipe STAD	0.132	31	0.182	0.933	31	0.053
	Discovery Learning	0.135	31	0.162	0.960	31	0.286
Keseluruhan Aspek Berpikir Kritis Siswa	Cooperative Learning Tipe STAD	0.139	31	0.131	0.951	31	0.167
	Discovery Learning	0.119	31	.200*	0.958	31	0.262

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

a. Lilliefors Significance Correction

### Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Menyatakan Gambar Atau Situasi Matematika Ke Dalam Ide Matematika	Based on Mean	0.011	1	60	0.917
	Based on Median	0.012	1	60	0.913
	Based on Median and with adjusted df	0.012	1	59.953	0.913
	Based on trimmed mean	0.018	1	60	0.895
Menginterpretasikan Ide Matematika Ke Dalam Model Matematika	Based on Mean	0.550	1	60	0.461
	Based on Median	0.417	1	60	0.521
	Based on Median and with adjusted df	0.417	1	52.735	0.521
	Based on trimmed mean	0.530	1	60	0.470
Melakukan Perhitungan Penyelesaian Masalah	Based on Mean	0.115	1	60	0.736
	Based on Median	0.116	1	60	0.735
	Based on Median and with adjusted df	0.116	1	60.000	0.735
	Based on trimmed mean	0.139	1	60	0.711
Keseluruhan Aspek Berpikir Kritis Siswa	Based on Mean	0.053	1	60	0.818
	Based on Median	0.046	1	60	0.831
	Based on Median and with adjusted df	0.046	1	59.998	0.831
	Based on trimmed mean	0.044	1	60	0.835

**LAMPIRAN 27****Perhitungan Uji Normalitas Kemandirian Belajar Siswa di Kelas Eksperimen Cooperative Learning Tipe STAD dan Kelas Eksperimen Discovery Learning (DL)****Case Processing Summary**

Model		Valid		Cases		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Prestasi Belajar	Cooperative Learning Tipe STAD	31	100.0%	0	0.0%	31	100.0%		
	Discovery Learning	31	100.0%	0	0.0%	31	100.0%		