

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FORMULATE  
SHARE LISTEN CREATE (FSLC)* TERHADAP KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI DAN REPRESENTASI MATEMATIS  
DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

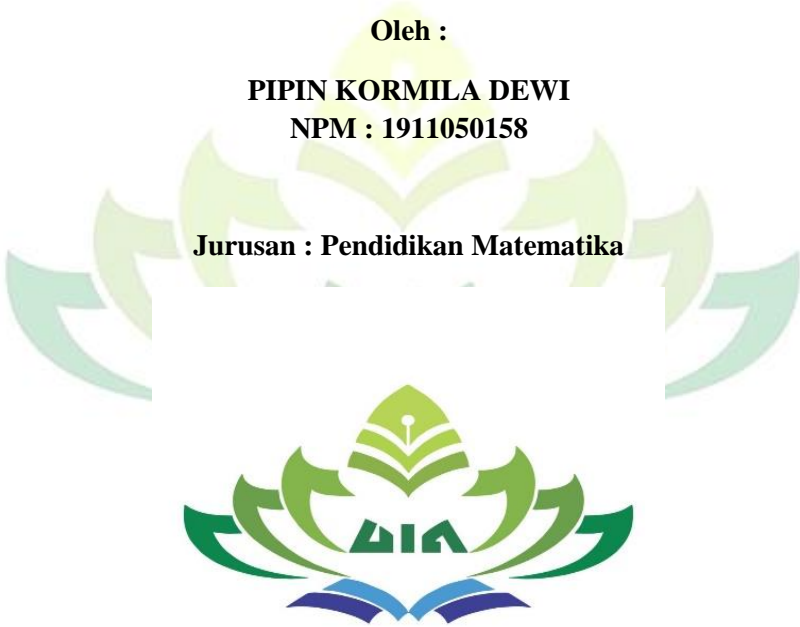
**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-  
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Matematika

**Oleh :**

**PIPIN KORMILA DEWI  
NPM : 1911050158**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1445 H / 2023**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FORMULATE*  
*SHARE LISTEN CREATE* (FSLC) TERHADAP KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI DAN REPRESENTASI MATEMATIS  
DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-  
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Matematika

**Oleh :**

**PIPIN KORMILA DEWI  
NPM : 1911050158**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Dr. Achi Rinaldi, S.SI., M.SI  
Pembimbing II: Fredi Ganda Putra, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1445 H / 2023**

## ABSTRAK

Kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika merupakan suatu kemampuan yang perlu dikuasai oleh siswa. Hasil penelitian kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis siswa dikelas VIII SMP Negeri 5 Tebing Tinggi menunjukkan bahwa terdapat siswa yang tidak mencapai KKM. Hal ini disebabkan karena siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika dan kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran dikelas, kurangnya tuntutan siswa dalam menggali ilmu pengetahuan tentang materi yang sedang dipelajari, dan motivasi belajar siswa yang masih rendah. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis Quasi Eksperimental Design. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Tebing Tinggi dengan jumlah populasi 6 kelas 176 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data berupa tes, angket dan observasi. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji MANCOVA.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa, kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) lebih baik disbanding dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

**Kata kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemampuan Representasi Matematis, Model FSLC, dan Motivasi Belajar Siswa**

## ABSTRACT

Students' communication skills and mathematical representation abilities in mathematics learning are abilities that students need to master. The results of research on communication skills and mathematical representation abilities of students in class VIII SMP Negeri 5 Tebing Tinggi show that there are students who do not reach the KKM. This is because students have difficulty solving mathematics problems and are less active in learning activities in class, there is a lack of demand from students in exploring knowledge about the material being studied, and students' learning motivation is still low. The aim of this research is to see the effect of the Formulate Share Listen Create (FSLC) learning model on communication skills and mathematical representation abilities in terms of student learning motivation.

This research is a quantitative type of Quasi Experimental Design research. The subjects of this research were class VIII students at SMP Negeri 5 Tebing Tinggi with a population of 6 classes of 176 students. The sample in this research was class VIII A as an experimental class using the Formulate Share Listen Create (FSLC) learning model and class VIII F as a control class using a conventional learning model. Data collection techniques include tests, questionnaires and observations. Hypothesis testing in this research uses the MANCOVA test.

Based on the results of the research and discussion, it was concluded that the communication skills and mathematical representation abilities of students using the Formulate Share Listen Create (FSLC) learning model were better compared to students who used conventional learning models.

**Keywords: Mathematical Communication Ability, Mathematical Representation Ability, FSLC Model, and Student Learning Motivation**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pipin Kormila Dewi  
NPM : 1911050158  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa “ adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri, bukan merupakan salinan atau adaptasi dari karya orang lain, kecuali bagian-bagian yang dikutip dan dicatat dalam daftar pustaka atau *footnote*. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, Oktober 2023

Penulis



Pipin Kormila Dewi

NPM.1911050158



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN**  
**LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol. H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131, Telp. (0721) 703260

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa

**Nama** : Pipin Kormila Dewi  
**NPM** : 1911050158  
**Jurusan** : Pendidikan Matematika  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqsyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqsyah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. Achi Rinaldi, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 198202042006041001**

**Fredi Ganda Putra, M.Pd.**  
**NIP. 199009152015031004**

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**  
**NIP. 198402282006041004**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN**  
**LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol. H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131, Telp. (0721)703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create (FSLC)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa**, disusun oleh: **Pipin Kormila Dewi, NPM. 1911050158**, Jurusan **Pendidikan Matematika**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Jumat, 17 November 2023 pukul 08.00 – 10.00 WIB.**

**TIM MUNAQOSYAH**

**Ketua** : **Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.**

**Sekretaris** : **Siti Ulfa Nabila, M.Mat.**

**Pembahas Utama** : **Netriwati, M.Pd.**

**Penguji Pendamping I** : **Dr. Achi Rinaldi, S.Si., M.Si.**

**Penguji Pendamping II** : **Fredi Ganda Putra, M.Pd.**

  
(.....)

  
(.....)

  
(.....)

  
(.....)

  
(.....)

Mengetahui,  
Dean Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**Prof. Dr. Ir. Nirva Diana, M.Pd.**

**NIP. 196408281988032002**

## MOTTO

أَنْ وَعَسَىٰ لَكُمْ خَيْرٌ وَهُوَ شَيْءٌ تَكْرَهُوْا أَنْ وَعَسَىٰ لَكُمْ كُرْهُ وَهُوَ الْقِتَالُ عَلَيْكُمْ كُنَيْبَ  
تَعْلَمُونَ لَا وَأَنْتُمْ يَعْلَمُ وَاللَّهُ لَكُمْ ۖ شَرٌّ وَهُوَ شَيْءٌ تُحِبُّوْا

Artinya : “Diwajibkan atas kamu berperang, padahal itu tidak menyenangkan bagimu. Tetapi boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.” (Q.S Al- Baqarah : 216)





## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobil'alamin*, Maha Suci Allah SWT. Yang sampai saat ini telah banyak memberikan nikmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Sholawat dan salam senantiasa kami panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang menjadi teladan kita dalam menjalani kehidupan.

Penulis persembahkan sebuah karya sederhana ini untuk orang yang sangat dicintai dan disayangi yaitu Ibunda tercinta Wiwin Yuspita dan Ayahanda tercinta Zulkopli yang telah memberikan cinta, dukungan dan kasih sayang yang tak terhingga yang tak mungkin dapat penulis balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ayah dan ibu bangga terhadap setiap pencapaian yang akan penulis raih. Terima kasih banyak kepada ayah dan ibu atas dukungan dan semangatnya yang tak tergoyahkan untuk mendukung kesuksesan penulis, doa yang tak henti-hentinya, serta upaya terbaiknya untuk penulis.

Ucapan terima kasih untuk adik ku tercinta Wika Nurazizah, yang walaupun usia kita sangat jauh tetapi dengan kehadiranmu keluarga kita bisa tersenyum dan tertawa lepas Kembali. Semoga kita akan tumbuh menjadi orang baik, rendah hati, dan selalu bisa membanggakan orang tua kita. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada nenek tercinta Mayuna serta kepada saudara-saudara dan kerabat terdekat saya atas segala doa dan dukungannya.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis Bernama Pipin Kormila Dewi lahir di kota Tebing Tinggi, pada tanggal 28 Oktober 2001. Penulis merupakan putri kedua dari pasangan Bapak Zulkopli dan Ibu Wiwin Yuspita yang telah mendidik dan mencurahkan cinta kasih sayang sepenuh hati sejak penulis balita hingga tumbuh dewasa.

Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis yaitu Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) diselesaikan di TK Bayangkhari pada tahun 2007. Pada tahun 2013 penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar (SD) di SD Negeri 1 Tebing Tinggi. Tahun 2016 merupakan tahun berakhirnya Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Tebing Tinggi. Tahun 2019 merupakan tahun tamatnya Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Tebing Tinggi.

Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Selanjutnya pada tahun 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata-Dari Rumah (KKN-DR) di Desa Sidomakmur, Kecamatan Kikim Timur, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. Kemudian penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MA Sukarame Bandar Lampung.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah senantiasa memberikan Rahmat dan petunjuk-Nya sehingga segala sesuatunya dapat terlaksana dengan lancar. Sholawat dan salam senantiasa kami panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW. Karena atas berkat dan ridho dari Allah SWT, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang merupakan syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Dr. Achi Rinaldi, S.SI., M.SI. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktu, serta memberikan arahan kepada penulis dan menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Ibu Yusmiati, S.Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 5 Tebing Tinggi yang telah memberikan izin dan membantu segala urusan demi kelancaran penelitian ini.
6. Ibu Yusi Andriyani, S.Pd selaku guru matematika SMP Negeri 5 Tebing Tinggi yang telah membimbing dan memberi bantuan pemikiran kepada penulis selama mengadakan penelitian.

7. Teman-teman seperjuangan kelas B di Jurusan Pendidikan Matematika Angkatan 2019, terima kasih gelak tawa dan solidaritasnya sehingga membuat hari-hari semasa kuliah lebih bearti.
8. Keluarga besar Mayuna, terima kasih selalu memberikan dukungan dan do'anya.
9. Sahabat seperjuangan Husni Mufita, Herni Suherni, Tuti Maryani dan Sinta Destiani, yang selalu memberikan dukungan dan bantuan serta motivasi, semangat dalam melewati masa-masa kuliah yang kita lalui selama menempuh studi di Jurusan Pendidikan Matematika.
10. Teman satu bimbingan Monalisa dan Pingky Pramuditha, terima kasih karena selalu memberikan bantuan dan saling memotivasi serta memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi.
11. Sahabat Kuliah kerja Nyata-DR (KKN-DR) dan Praktikum Pengalaman Lapangan (PPL) terima kasih telah memberikan bantuan dan dukungannya.
12. Sahabat rumah Winda, yang selalu mendukung serta menghibur saat pulang kerumah.
13. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang dengan ketulusan hati telah membantu baik moral maupun material kepada penulis.
14. Almamater tecinta UIN Raden Intan Lampung.

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>x</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>xi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah .....	2
C. Identifikasi dan Batasan Masalah .....	13
D. Rumusan Masalah .....	14
E. Tujuan Penelitian.....	14
F. Manfaat Penelitian.....	14
G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan .....	15
H. Sistematika Penulisan .....	17
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS. 19</b>	
A. Teori Yang Digunakan .....	19
1. Model Pembelajaran Formulate Share Listen Create (FSLC).....	19
2. Kemampuan Komunikasi Matematis .....	25
3. Kemampuan Representasi Matematis .....	28
4. Motivasi Belajar .....	31

B.	Karangka Berpikir .....	33
C.	Pengajuan Hipotesis .....	36
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>39</b>
A.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	39
B.	Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	39
C.	Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Sampel .....	40
1.	Populasi .....	40
2.	Teknik Pengambilan Sampel .....	41
3.	Sampel.....	42
4.	Teknik Pengumpulan Data .....	42
D.	Definisi Operasional Variabel .....	43
E.	Instrumen Penelitian.....	43
1.	Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	43
2.	Tes Kemampuan Representasi Matematis .....	45
3.	Angket Motivasi Belajar.....	46
F.	Uji Coba Instrumen .....	46
1.	Uji Validitas .....	47
2.	Uji Daya Beda .....	47
3.	Tingkat Kesukaran.....	48
4.	Uji Reabilitas.....	49
G.	Teknik Analisis Data .....	51
1.	Uji Prasyarat .....	51
2.	Uji Hipotesis.....	54
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>59</b>
A.	Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen.....	59
1.	Analisis Hasil Uji Coba Instrumen .....	59
2.	Analisis Data Hasil Penelitian .....	69

3. Analisis Uji Prasyarat .....	72
B. Pembahasan .....	81
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>91</b>
A. Kesimpulan.....	91
B. Saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>93</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>96</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Awal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	7
Tabel 1.2 Data Awal Tes Kemampuan Representasi Matematis ....	8
Tabel 2.1 Tahap Pembelajaran Fslc.....	21
Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Representasi Matematis .....	30
Tabel 3.1 Design Penelitian.....	40
Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas Viii .....	41
Tabel 3.3 Kriteria Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis .....	44
Tabel 3.4 Kriteria Penskoran Kemampuan Representasi Matematis .....	45
Tabel 3.5 Skala Likert Angket Motivasi Belajar .....	46
Tabel 3.6 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrument .....	48
Tabel 3.7 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	49
Tabel 3.8 Kriteria Uji Normalitas.....	52
Tabel 4.1 Hasil Validasi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis .....	60
Tabel 4.2 Hasil Validasi Soal Kemampuan Representasi Matematis .....	60
Tabel 4.3 Hasil Validasi RPP .....	61
Tabel 4.4 Hasil Validasi Angket Motivasi Belajar .....	61
Tabel 4.5 Validitas Uji Coba Motivasi Belajar.....	62
Tabel 4.6 Validitas Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Dan Representasi Matematis.....	63
Tabel 4.7 Tingkat Kesukaran Item Soal .....	64
Tabel 4.8 Analiis Daya Beda Soal Tes .....	65
Tabel 4.9 Kesimpulan Hasil Uji Coba Intrumen Kemampuan Komunikasi.....	67
Tabel 4.10 Kesimpulan Hasil Uji Coba Instrument Kemampuan Representasi .....	68
Tabel 4.11 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Komunikasi .....	69
Tabel 4.12 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Representasi ....	70
Tabel 4.13 Deskripsi Data Amatan Motivasi Belajar .....	71
Tabel 4.14 Normalitas Posttest Kemampuan Komunikasi Dan Representasi .....	72



Tabel 4.15 Hasil Levene’s Test Of Error Variance..... 74  
Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas ..... 74  
Tabel 4.17 Hubungan Linear Antar Variabel Terikat Dan  
Variable Konkomitan ..... 75  
Tabel 4.18 Output SPSS Test Of Between ..... 77  
Tabel 4.19 Hasil Uji Lanjut ..... 80



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Karangka Berpikir .....	34
Gambar 2.2 Alur Pelaksanaan Pembelajaran .....	35



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nama Reponden Kelas Uji Coba
- Lampiran 2 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 3 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 4 Kisi-Kisi Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 5 Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 6 Kunci Jawaban Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 7 Hasil Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 8 Perhitungan Validitas Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 9 Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 10 Perhitungan Daya Beda Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 11 Perhitungan Reabilitas Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 12 Kisi-Kisi Soal Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 13 Soal Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 14 Kunci Jawaban Soal Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 15 Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 16 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 17 Soal Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 18 Kunci Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 19 Hasil Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 20 Perhitungan Validitas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 21 Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 22 Perhitungan Daya Beda Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis

- Lampiran 23 Perhitungan Reabilitas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 24 Kisi-Kisi Soal Posttest Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 25 Kunci Jawaban Soal Posttest Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 26 Kunci Jawaban Instrument Soal Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 27 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 28 Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 29 Perhitungan Validitas Uji Coba Motivasi Belajar Siswa
- Lampiran 30 Perhitungan Reabilitas Uji Coba Motivasi Belajar Siswa
- Lampiran 31 Data Nilai Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen
- Lampiran 32 Data Nilai Posttest Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen
- Lampiran 33 Data Nilai Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol
- Lampiran 34 Data Nilai Posttest Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol
- Lampiran 35 Data Nilai Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 36 Data Nilai Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 37 Silabus
- Lampiran 38 RPP Model FSLC
- Lampiran 39 RPP Model Konvensional
- Lampiran 40 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Komunikasi Dan Kemampuan Representasi Matematis Dan Motivasi Belajar
- Lampiran 41 Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 42 Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 43 Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar Siswa

- Lampiran 44 Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi  
Dan Kemampuan Representasi Matematis
- Lampiran 45 Perhitungan Uji Homogenitas Motivasi Belajar Siswa
- Lampiran 46 Perhitungan Uji Mancova



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Untuk memahami judul penelitian ini, agar mencegah terjadinya kesalahan interpretasi, perlu pemahaman yang mendalam terhadap beberapa penafsiran pada kerangka pendahuluan. Penegasan judul pada penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) adalah siswa bekerja dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang, sebelum bekerja secara kelompok siswa diberi waktu untuk berpikir secara mandiri sebelum bekerja dalam kelompok, kemudian mereka mempresentasikan pemikirannya kepada kelompok untuk didiskusikan secara bersama dalam kelompoknya.<sup>1</sup> Model pembelajaran yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang menuntut agar siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan representasi matematis mereka.
2. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk mengomunikasikan konsep dengan jelas, memodelkan, dan mendeskripsikan masalah dalam berbagai bentuk termasuk kedalam media tertulis, lisan, visual dan lainnya.<sup>2</sup>
3. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menginterpretasikan suatu masalah ke dalam

---

<sup>1</sup> Karina Dilla Mustika, Elva Yasmi Amran, and Betty Holiwarni, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Formulate Share Listen Create* (Fslc) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Kesetimbangan Ion Dan Ph Larutan Penyangga," *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau* 6, no. 1 (January 21, 2021): 30–36, <https://doi.org/10.33578/jpk-unri.v6i1.7617>.

<sup>2</sup> Setyo Riyadi, Kurnia Noviartati, and Zainal Abidin, "Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa Samin Dalam Memecahkan Masalah Geometri," *Ethnomathematics Journal* 2, no. 1 (2021): 31–37, <https://doi.org/10.21831/ej.v2i1.36192>.

visual, symbol, angka, kata atau kalimat yang mudah dipahami.<sup>3</sup>

4. Motivasi belajar adalah suatu tanggapan atau Tindakan yang berasal dari seorang siswa yang dapat menggerakkan dan membangkitkan nilai untuk melakukan kegiatan belajar guna untuk mencapai tujuan yang diinginkan.<sup>4</sup>

Berdasarkan pemaparan diatas peneliti melakukan penlitian berupa “Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”

## **B. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah ranah untuk melakukan perbaikan atau perubahan. Pendidikan merupakan investasi penting dalam kemakmuran suatu negara karena memungkinkan orang untuk tumbuh sebagai individu untuk mempersiapkan diri untuk perubahan masa depan. Perubahan merupakan sesuatu yang sangat esensial dalam kehidupan masyarakat.<sup>5</sup> Pendidikan ialah proses mengubah cita-cita manusia yang harus dikembangkan secara konstruktif dan dilaksanakan dalam kenyataan. Pendidikan sangatlah penting untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan bersaing dalam kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap manusia diwajibkan untuk bersekolah guna untuk upaya dalam meningkatkan kualitas, menggali potensi, serta memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>6</sup>

Pendidikan menurut Undang-undang nomor 20 tahun 2003 adalah usaha Bersama untuk merancang proses pembelajaran dan

---

<sup>3</sup> Karunia Eka dan Lestari and Mokhamad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, kedua (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).

<sup>4</sup> Adhetya Cahyani, Iin Diah Listiana, and Sari Puteri Deta Larasati, “Motivasi Belajar Siswa SMA Pada Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19,” *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam* 3, no. 01 (2020): 123–40, <https://doi.org/10.37542/iq.v3i01.57>.

<sup>5</sup> Rahmat Hidayat, *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori Dan Aplikasinya* (Medan: LPPPI, 2019), 23.

<sup>6</sup> P. Chotimah, S. Ramdhani, F.A. Bernard, M. Akbar, “Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Negeri Di Kota Cimahi,” *Journal On Education* 1, no. 2 (2019): 68–77, <https://jonedu.org/index.php/joe/issue/view/3>.

lingkungan sedemikian rupa sehingga siswa secara aktif menumbuhkan kualitas dan kemampuan yang mereka perlukan untuk berhasil dalam diri mereka sendiri, masyarakat, negara, dan dunia pada umumnya.<sup>7</sup>

Tujuan pendidikan dalam suatu bangsa harus sejalan dengan nilai-nilai kehidupan yang bertujuan untuk bangsa itu sendiri. Peran penting pendidikan adalah mengembangkan siswa menjadi pemikir luar biasa yang rasional, analitis, kreatif dan metodis.<sup>8</sup> Dengan memiliki tujuan yang besar sehingga akan sulit untuk memenuhi tujuan tersebut, tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam pendidikan dibidang transfer pengetahuan (knowledge) dan aktualisasi pengajaran.<sup>9</sup>

Selain menekankan nilai Pendidikan bagi semua manusia, Allah telah memerintahkan ciptaan-Nya untuk mencari ilmu sebagaimana dalam firman-Nya, dalam Q.S. At-Taubah Ayat 112 :

فِي لِيَتَفَمَّهُمْ طَائِفَةٌ مِّنْهُمْ فِرْقَةٌ كَلِمًا مِّن نَّفَرٍ فَلَوْلَا كَافَّةٌ لِّيُنْفِرُوا الْمُؤْمِنُونَ كَانُوا وَمَا  
يَخَذَرُوا أَعْلَمُهُمْ إِلَيْهِمْ رَجَعُوا إِذَا قَوْمُهُمْ وَلِيُنذِرُوا الَّذِينَ

*Artinya :” Dan tidak sepatutnya orang-orang mukmin itu semuanya pergi (ke medan perang). Mengapa sebagian dari setiap golongan di antara mereka tidak pergi untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya.”*

Berdasarkan ajaran agama islam, ilmu adalah kebutuhan bagi siapa saja yang berharap untuk berhasil dalam kehidupan ini karena hanya melalui ilmu semua orang dapat mempelajari semua cara

---

<sup>7</sup>Hidayat, *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori Dan Aplikasinya* (Medan : LPPPI, 2019), 86-87.

<sup>8</sup> Chotimah, S. Ramdhani, F.A. Bernard, M. Akbar, “Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Negeri Di Kota Cimahi,” *Journal On Education* 1, no. 2 (2019): 68–77, <https://jonedu.org/index.php/joe/issue/view/3>.

<sup>9</sup> Fatkhul Arifin, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Tangerang Selatan: GP Press, 2017), 1.



dan manfaat yang berbeda. Nabi Muhamad SAW bersabda bahwa hal ini juga dijelaskan dalam Hadist Riwayat Bukhari dan Muslim :

وَمَنْ بِالْعِلْمِ فَعَلَيْهِ الْآخِرَةُ أَرَادَ وَمَنْ بِالْعِلْمِ فَعَلَيْهِ الدُّنْيَا أَرَادَ مَنْ  
بِالْعِلْمِ فَعَلَيْهِ أَرَادَهُمَا

*Artinya : “Barang siapa yang menginginkan urusan dunia maka wajiblah baginya berilmu. Barang siapa yang ingin urusan akhirat (selamat diakhirat) maka wajiblah ia berilmu juga dan barang siapa yang menginginkan keduanya, maka hendaklah ia memiliki ilmu tentangnya juga” (HR.Bukhari dan Muslim ).<sup>10</sup>*

Uraian tersebut menjelaskan bahwa dengan menggunakan nilai-nilai kehidupan, tujuan ilmu pendidikan akan mudah untuk dicapai salah satunya yaitu dalam bidang pendidikan matematika. Pendidikan matematika memiliki dampak sosial yang signifikan. baik secara langsung (melalui ide, pemikiran, atau fakta) maupun secara tidak langsung (logis, komunikatif, ulet, tekun dan lain-lain).

Banyak ahli yang mengartikan pengertian matematika, Hudojo (1998) menyatakan bahwa matematika adalah pembelajaran yang menuntut banyak kerja mental karena mengandung penalaran logis Sedangkan James dalam kamus matematikanya mendefinisikan matematika sebagai ilmu yang berurusan dengan tiga disiplin aljabar, analisis, dan geometri dan didasarkan pada logika bentuk, komposisi, dan gagasan numerik.<sup>11</sup> Jadi matematika adalah salah satu ilmu yang memberikan kontribusi nyata bagi kemajuan pemikiran manusia yang bersifat universal dan menjadi dasar kemajuan teknologi modern.<sup>12</sup> Matematika mengajarkan siswa untuk mengukur dan menghitung sesuatu dengan angka dan

---

<sup>10</sup> Moh Rifa'i, *Fiqh Islam Lengkap* (Semarang: PT. Karya Toha Putra, 2014), 2.

<sup>11</sup> Hasratuddin, “Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA* 6, no. 2 (2022): 130–41, <http://digilib.unimed.ac.id/960/>.

<sup>12</sup> Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Deepublish, 2019), 1.

simbol.<sup>13</sup> Dalam pembelajaran matematika juga sering ditekankan menemukan pola atau sifat-sifat umum, variabel, bilangan dan lain sebagainya.<sup>14</sup> Selain itu, karena pembelajaran matematika selalu menghubungkan antara satu materi dengan materi lainnya, sehingga pembelajaran matematika membutuhkan refleksi dan fokus mental untuk mengingat dan mengenali materi yang dipelajari sebelumnya.

Oleh karena itu, matematika sangat penting untuk diajarkan kepada siswa mulai sejak dini untuk mengembangkan ilmu dan teknologi. *National Council of Teacher of Matematics* (NCTM) menyebutkan bahwa terdapat lima standar proses matematika, yaitu pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi.<sup>15</sup> Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 menyatakan bahwa komunikasi dan representasi matematis merupakan hal yang wajib diberikan kepada peserta didik dalam pendidikan,<sup>16</sup> serta komunikasi dan representasi matematis masih sangat berkaitan dalam proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika disekolah hendaknya ditekankan pada kemampuan komunikasi dan representasi matematis agar siswa dapat mengeskpresikan sesuatu dengan simbol matematika, diagram maupun gambar.

Pada umumnya komunikasi terjadi Ketika anggota suatu komunitas saling berbagi informasi dengan sesame komunikator. Siswa dapat mengungkapkan objek atau mempersentasikannya

---

<sup>13</sup> Rany Widyastuti et al., "Understanding Mathematical Concept: The Effect of Savi Learning Model with Probing-Prompting Techniques Viewed from Self-Concept," *Journal of Physics: Conference Series* 1467, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>.

<sup>14</sup> Bambang Sri Anggoro et al., "Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments)," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2021): 89–107, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8516>.

<sup>15</sup> Fikriawan Fatoni, Christine SN Wulandari, and Yoga KN Dwi Windy, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berstandar Nctm (National Council of Teacher of Mathematics) Pada Pokok Bahasan Perbandingan," 2020, <https://doi.org/10.33603/e.v1i1.341>.

<sup>16</sup> Presiden RI, "PP Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan," *Evaluation* 36, no. C (2019): 2005–8.

dalam bentuk aljabar atau menemukan cara lain untuk mengomunikasikan idenya kepada guru dan siswa lainnya. Melalui komunikasi matematis siswa dapat merepresentasikan matematika secara lisan, tulisan, gambar, diagram atau dengan menggunakan simbol matematika.<sup>17</sup> Sesuai dengan yang termasuk dalam *the Nasional Council Of Teachers Of Mathematical* (2002) dijelaskan bahwa matematika dan Pendidikan matematika sama-sama membutuhkan komunikasi. Melalui komunikasi siswa dapat mengungkapkan ide-ide atau gagasannya kepada guru dan siswa lainnya. Signifikansi komunikasi matematis juga ditekankan oleh Sumarn, yang mengklaim bahwa mengembangkan keterampilan ini merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan komunikasi konsep yang jelas dan peningkatan pengetahuan matematika.<sup>18</sup>

Kemampuan representasi matematis adalah sebuah metode untuk menafsirkan ide-ide siswa tentang suatu masalah yang berfungsi sebagai alat untuk memecahkan masalah.<sup>19</sup> Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan representasi yang dipandang sebagai faktor yang harus diperhatikan secara serius dalam mempelajari matematika karena menggabungkan keterampilan yang selalu terlihat dalam setiap proses pembelajaran, khususnya pada setiap jenjang pendidikan. Kemampuan representasi berperan penting saat mempelajari matematika, salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk mengembangkan representasi siswa. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa untuk berkembang dan berkaitan erat dengan komunikasi matematis dan pemecahan masalah. Seseorang perlu merepresentasikan baik berupa gambar, grafik, diagram

---

<sup>17</sup> Ni Wayan Oktavianti, I Wayan Puja Astawa, and Sariyasa, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Formulate Share Listen Create ( FSLC ) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Payangan," *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya* 14, no. 1 (2020): 148–55, <https://doi.org/10.51836/je.v6i2.154>.

<sup>18</sup> Ria Deswita and Yaya S Kusumah, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE Dengan Pendekatan Scientific," *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018): 35, <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i1.220>.

<sup>19</sup> *Ibid.*, 83.

maupun bentuk representasi lainnya untuk dapat mengomunikasikan sesuatu. Kemampuan representasi diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara mengkomunikasikan gagasan matematis dari yang bersifat abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami. Menurut Duval representasi matematis masih dianggap sebagai bagian dari kemampuan komunikasi matematis.<sup>20</sup>

Dua kemampuan ini sangat penting bagi siswa dan sangat berkaitan dalam matematika, dengan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan representasi matematis siswa dapat mengeskpresikan sesuatu dengan menggunakan gambar, grafik, diagram atau jenis representasi lainnya sehingga siswa dapat mengomunikasikan konsep matematis dari abstrak ke konkrit dengan cara yang lebih mudah untuk dipahami.<sup>21</sup>

Hal ini dilihat dari hasil nilai dalam mengerjakan soal Mata Pelajaran Matematika kelas VII SMPN 5 Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang Sumatera Selatan dengan Ketentuan Kriteria Minimum (KKM) yaitu 75 sebagai berikut.

**Tabel 1.1**  
**Data Awal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII TA.2023/2024 SMPN 5 Tebing Tinggi**

No	Kelas	Total Siswa	KKM	Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis	
				$X < 75$	$X \geq 75$
1.	VII A	29	75	21	8
2.	VII B	30		20	10
3.	VII C	29		20	9
4.	VII D	30		19	11
5.	VII E	29		22	7

<sup>20</sup> Endah Silviani, Dian Mardiani, and Deddy Sofyan, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistika," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 483–92, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.1011>.

<sup>21</sup> *Ibid.*, 227.

6.	VII F	30	25	5
Persentase		100%	71,75%	28,24%

*Sumber : Dokumen Peneliti Melalui Pra Penelitian ( Selasa, 7 Februari 2023)*

Hasil pada tabel 1.1 menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dari 177 siswa kelas VII di SMPN 5 Tebing Tinggi. Hanya 50 siswa atau 28,24% dari total keseluruhan siswa yang memenuhi atau luus Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan oleh sekolah. Sedangkan 127 siswa atau 71,75% siswa lainnya tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan oleh sekolah. Kriteria Ketuntasan yang ditetapkan oleh SMPN 5 Tebing Tinggi adalah 75. Pada tabel tersebut menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masing sangat rendah. Rendahnya kemampuan tersebut dapat muncul karena siswa yang takut bertanya apabila terdapat hal yang belum bisa dipahami dan juga siswa cenderung pasif saat pembelajaran dikelas sedang berlangsung.

**Tabel 1.2**

**Data Awal Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII TA.2023/2024 SMPN 5 Tebing Tinggi**

No	Kelas	Total Siswa	KKM	Hasil Kemampuan Representasi Matematis	
				$X < 75$	$X \geq 75$
1.	VII A	29	75	20	9
2.	VII B	30		22	8
3.	VII C	29		24	5
4.	VII D	30		21	9
5.	VII E	29		19	10
6.	VII F	30		25	5
Persentase		100%		74,01%	25,98%

*Sumber : Dokumen Peneliti Melalui Pra Penelitian ( Selasa, 7 Februari 2023)*

Hasil tabel 1.2 menunjukkan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII yang berjumlah 177 siswa di SMPN 5

Tebing Tinggi. Dari total keseluruhan siswa hanya 25,98% atau 46 siswa yang lulus atau memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sedangkan sisanya siswa tidak memenuhi kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 74,01% atau 131 siswa. Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan di SMPN 5 Tebing Tinggi adalah 75. Pada tabel tersebut menjelaskan bahwa kemampuan representasi matematis masing sangat tergolong rendah. Rendahnya kemampuan representasi matematis dapat dipengaruhi oleh siswa yang takut bertanya pada hal yang belum mereka pahami dan juga siswa cenderung pasif saat pembelajaran dikelas berlangsung.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah penulis lakukan dengan ibu Yusi Andriani, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII di SMPN 5 Tebing Tinggi Kab. Empat Lawang Sumatera Selatan. Dalam proses pembelajaran guru/pendidik tidak memvariasikan model pembelajaran sehingga metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam kelas identik bersifat pasif yang menyebabkan siswa kesulitan untuk memahami konsep dan rumus yang akan diterapkan dalam memecahkan masalah, sehingga sulit untuk mendorong semangat siswa untuk belajar serta terdapat siswa yang sulit memahami kemampuan komunikasi dan representasi matematis.

Hal diatas sesuai dengan hasil wawancara dan pengerjaan soal kelas VII SMPN 5 Tebing Tinggi, upaya yang seharusnya dilakukan oleh peneliti untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan salah satu model pembelajaran yang sesuai sehingga dapat membantu penulis memecahkan masalah dengan meningkatkan minat untuk belajar siswa dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Peran pendidik merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi proses pembelajaran. Keadaan atau situasi kondisi pada saat proses pembelajaran memerlukan kegiatan belajar mengajar yang asik dan tidak membosankan menjadi faktor tercapainya tujuan dalam pembelajaran.<sup>22</sup> Jadi, salah satu alternatif model pembelajaran

---

<sup>22</sup> Bambang Sri Anggoro and Nukhbatul Bidayati Haka, "Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi The Development of Al- Qur ' an Hadith Based on Biology Subject for Class X Student High Scholl / MA Level Pengembangan Majalah

yang akan peneliti gunakan untuk membuat proses pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC).

*Formulate Share Listen Create* (FSLC) adalah strategi atau teknik pembelajaran dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 peserta didik dalam setiap kelompok dengan meliputi langkah-langkah berikut: (*Formulate*) merumuskan pendapat masing-masing, mengungkapkan dan (*Share*) berbagi pendapat dengan kelompok, mencatat kesamaan dan (*Listen*) mendengarkan perbedaan pendapat dalam kelompok, dan (*Create*) membuat kesimpulan dengan menggabungkan ide-ide terbaik dalam kelompoknya.<sup>23</sup>

Model pembelajaran FSLC memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam membangun dan memahami materi pelajaran, melalui proses berpikir secara mandiri atau kolaboratif dalam kelompok, siswa tidak hanya mempertimbangan solusi individu tetapi juga merumuskan dan menuliskan berbagai potensi solusi dari permasalahan tersebut. Pengaruh model pembelajaran ini diharapkan bisa membuat komunikasi dan representasi matematis siswa lebih baik sehingga kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa dapat meningkat.

Dari hasil penelitian terdahulu terkait model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) bahwasannya model pembelajaran FSLC mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep<sup>24</sup>, komunikasi matematis<sup>25</sup>, representasi matematis<sup>26</sup>, hasil

---

Biologi Berbasis Al-Qur ' an Hadist Pada Mata Pelajaran Received : 20 February 2019 R,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 5, no. 2 (2019): 164–72, <https://core.ac.uk/download/pdf/229102529.pdf>.

<sup>23</sup> Angra Meta Ruswana, “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Formulate-Share-Listen-Create (FSLC),” *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram* 7, no. 1 (2019): 91, <https://doi.org/10.33394/j-ps.v7i1.1424>.

<sup>24</sup> Usmadi Usmadi, Sarah Ramdantini, and Ergusni Ergusni, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Formulate Share Listen Create Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa,” *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2021): 46, <https://doi.org/10.31851/indiktika.v3i2.5590>.

belajar siswa<sup>27</sup>, komunikasi matematis dan tanggung jawab<sup>28</sup>, prestasi belajar<sup>29</sup>, dan pemecahan masalah matematis<sup>30</sup>. Dari hasil penelitian terdahulu model pembelajaran FSLC terbukti efektif mampu meningkatkan komunikasi dan representasi matematis siswa.

Selain model pembelajaran FSLC, penting juga diperhatikan faktor lain untuk keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika seperti dibutuhkan motivasi belajar siswa. Peneliti melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika di SMPN 5 Tebing Tinggi menyatakan bahwasannya disekolah tersebut belum melihat tingkat motivasi belajar siswa tetapi dapat dikatakan bahwasannya motivasi belajar siswa rendah dikarenakan banyaknya siswa yang tidak mau memperhatikan penjelasan guru saat proses pembelajaran. Selain itu, Ketika diberikan tugas hanya beberapa siswa saja yang mau mengerjakan dan Ketika diberikan waktu untuk bertanya hanya satu atau dua orang saja yang bertanya bahkan terkadang tidak ada sama sekali. Motivasi belajar adalah variabel yang terdiri dari dua kata yaitu motivasi dan belajar, menurut Mc Donald motivasi adalah suatu perubahan energi yang terjadi pada individu yang ditandai dengan timbulnya perasaan atau reaksi atau tindakan

---

<sup>25</sup> Anggar Titis Prayitno, "Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Fslc Bernuansa Konstruktivisme Pada Materi Turunan Fungsi Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma," *Euclid* 1, no. 1 (2014): 22–32, <https://doi.org/10.33603/e.v1i1.341>.

<sup>26</sup> Ibid.

<sup>27</sup> Risdiana Chandra Dhewy, Elok Puspita Sari, and Intan Bigita Kusumawati, "Pengaruh Pembelajaran Tipe Fslc Terhadap Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan* 6, no. 2 (2020): 251–58, <https://doi.org/10.51836/je.v6i2.154>.

<sup>28</sup> Naful Nur Aini, Sukestiyarno, and Budi Waluya, "Analisis Komunikasi Matematis Dan Tanggung Jawab Pada Pembelajaran Formulate Share Listen Create Materi Segiempat," *Unnes Journal of Research Mathematics Education* 4, no. 2 (2015): 115–21, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/9838>.

<sup>29</sup> Mustika, Amran, And Holiwarni, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Formulate Share Listen Create (Fslc) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Kesetimbangan Ion Dan Ph Larutan Penyangga." *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau* 6, no.1 (2021):30-36, <https://doi.org/10.33578/jpk-unri.v6i1.7617>

<sup>30</sup> Komariya Komariya, Nurul Farida, and Ira Vahlia, "Pengaruh Model Pembelajaran Fslc Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2018): 96, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i1.1355>.



untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan belajar menurut Slameto adalah suatu proses usaha untuk mendapatkan perubahan tingkah laku. Jadi motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak yang terletak di dalam diri siswa yang memunculkan niat untuk melakukan kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar dapat tercapai.<sup>31</sup> Dalam implementasinya, siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dapat dilihat dari ketekunannya menghadapi tugas, tidak mudah putus asa dan ulet saat menghadapi kesulitan, menunjukkan minatnya terhadap berbagai masalah, lebih senang bekerja mandiri, cepat merasa bosan pada tugas yang rutin, dapat mempertahankan pendapatnya saat ia menyakini sesuatu, tidak mudah melepaskan hal yang ia yakini dan senang memecahkan masalah atau persoalan.

Guru sebagai pendidik dan pembimbing siswa dalam mencapai tujuan pembelajarannya, sudah selayaknya memiliki kompetensi dan kejelian dalam mengembangkan potensi siswa dan membantu siswa meningkatkan motivasi dirinya untuk belajar merupakan hal penting bagi guru, untuk membantu siswa membangun motivasi instrinsik yang ada dalam diri siswa dengan menstimulasi keikhlasan hatinya untuk mempelajari sesuatu agar hasil belajarnya lebih positif, memahami materi pembelajaran dengan baik serta dapat mencapai tujuan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan komunikasi dan representasi matematis siswa.<sup>32</sup>

Dari penelitian terdahulu yang terkait dengan peningkatan motivasi belajar dapat mempengaruhi untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif<sup>33</sup>, minat belajar<sup>34</sup>, pemahaman konsep<sup>35</sup>, dan hasil belajar siswa<sup>36</sup>. Dari hasil

---

<sup>31</sup> Ibid.

<sup>32</sup> Sri Lutfiwati, "Motivasi Belajar Dan Prestasi Akademik," *Jurnal Kependidikan Islam* 10, no. 1 (2020): 54–63, <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/idaroh>.

<sup>33</sup> Nungki Anditiasari, Emi Pujiastuti, and Bambang Eko Susilo, "Systematic Literature Review : Pengaruh Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa," *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2021): 236–48, <https://doi.org/10.51836/je.v6i2.154>.

<sup>34</sup> Totong Heri, "Meningkatkan Motivasi Minat Belajar Siswa," *Rausyan Fikr: Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan* 15, no. 1 (2019): 59–79, <https://doi.org/10.31000/rf.v15i1.1369>.

penelitian terdahulu peningkatan motivasi belajar dapat memengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran sehingga efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan representasi matematis.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dalam penelitian ini peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa.”

### C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis dapat mengidentifikasi masalah dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa masih dibawah KKM.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih lemah.
3. Kemampuan representasi matematis siswa masih kurang.
4. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.
5. Siswa masih takut bertanya pada sesuatu yang belum mereka pahami dan siswa masih cenderung pasif saat pembelajaran berlangsung.
6. Motivasi belajar siswa masih rendah.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah ditemukan diatas, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMPN 5 Tebing Tinggi.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Formulate Share Listen Create* (FSLC).

---

<sup>35</sup> Ririn Riana, Tri Kartinawati, and Suhito, “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 11 Semarang Melalui Berbantuan Colour Ball,” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2 (2019): 64–71, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/9838>.

<sup>36</sup> A. Muafiah Nasrah, “Analisis Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Daring Mahasiswa Pada Masa Pandemi Covid-19,” *Riset Pendidikan Dasar* 3, no. 2 (2020): 207–13, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i1.1355>.

3. Kemampuan yang akan diteliti adalah komunikasi dan representasi matematis serta motivasi belajar siswa.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis ditinjau dari motivasi belajar?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis?
3. Apakah terdapat pengaruh variabel kovariat motivasi belajar terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa
3. Untuk mengetahui pengaruh variabel kovariat motivasi belajar terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan representasi matematis melalui model pembelajaran FSLC, serta dapat menumbuhkan kemampuan siswa

- dalam mengeluarkan ide dan berani dalam mengajukan pertanyaan.
2. Bagi guru diharapkan penelitian ini dapat mempermudah guru dalam mendapatkan alternatif model pembelajaran guna melatih kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa serta dapat memberikan motivasi terhadap guru dalam mengembangkan model pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif.
  3. Bagi sekolah, menjadi salah satu alternatif untuk mengembangkan pembelajaran matematika serta mendapat solusi untuk menumbuhkan semangat dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa dan memajukan keilmuan kompetitif.
  4. Bagi peneliti dan peneliti lain, semoga memberikan wawasan keahlian dan gambaran yang jelas tentang penelitian ini bagi peneliti maupun peneliti lainnya. Selain itu, dapat menjadi referensi untuk studi tambahan yang memperdalam dan memperluas penelitian.

### **G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Silvi Indirani pada tahun 2018 menunjukkan bahwa hasil dari model pembelajaran *Formulate Share Listen Create (FSLC)* lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional. Perbedaan pada penelitian ini adalah menggunakan kemampuan komunikasi dan representasi peserta didik ditinjau dari motivasi belajar siswa sedangkan pada penelitian Silvi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.<sup>37</sup>
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Wayan Oktavianti, Wayan Puja Astawa dan Sariyasa pada jurnal tahun 2020 menunjukkan bahwa hasil dari kemampuan komunikasi

---

<sup>37</sup> Indriani, Silvi. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Informal Tipe Formulate Share Listen Create (Fslc) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Smpn 19 Bandar Lampung*. Diss. UIN Raden Intan Lampung, 2018.

matematis masih rendah sehingga dengan menggunakan kemampuan komunikasi matematis dapat meningkatkan komunikasi matematis peserta didik. Perbedaan dalam penelitian adalah peneliti meningkatkan kemampuan representasi juga ditinjau dari motivasi belajar siswa sedangkan pada penelitian Ni Wayan Oktavianti, Wayan Puja Astawa dan Sariyasa hanya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.<sup>38</sup>

3. Penelitian yang dilakukan oleh Novira Rahmadina M, Mulyono, Isnarto pada jurnal tahun 2019 menunjukkan bahwa hasil kemampuan representasi peserta didik masih rendah untuk meningkatkan representasi matematis penelitian menggunakan kemampuan representasi matematis dan menunjukkan hasil representasi matematis peserta didik dapat meningkat. Perbedaan penelitian ini adalah peneliti menggunakan model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa, sedangkan pada penelitian Novira Rahmadina M, Mulyono, Isnarto menggunakan model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan representasi matematis.<sup>39</sup>
4. Penelitian yang dilakukan oleh Maida Deli pada jurnal tahun 2015 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar siswa. Persamaan pada penelitian ini yaitu motivasi belajar siswa dijadikan salah satu variable . Sedangkan perbedaan penelitin ini adalah terletak pada model pembelajaran

---

<sup>38</sup> Ni Wayan Oktavianti, I Wayan Puja Astawa, and Sariyasa, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Formulate Share Listen Create* ( FSLC ) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Payangan," *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya* 14, no. 1 (2020): 148–55, <https://doi.org/10.51836/je.v6i2.154>.

<sup>39</sup> Mahendra, Novira Rahmadian; Mulyono, Mulyono; Isnarto, Isnarto. Kemampuan Representasi Matematis dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI). In: *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 2019. p. 287-292.

penelitian terdahulu menggunakan model pembelajaran SSCS untuk motivasi belajar siswa sedangkan penelitian sekarang menggunakan model pembelajaran FSLC untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan representasi matematis.<sup>40</sup>

5. Penelitian ini dilakukan oleh Bela Sutika, Rosmayadi, Maryam, Sosuke Kotani pada jurnal internasional tahun 2021 menunjukkan bahwa hasil dari model pembelajaran *Formulate Share Listen Create (FSLC)* lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional. Perbedaan pada penelitian ini adalah menggunakan kemampuan komunikasi dan representasi matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa sedangkan pada penelitian Bela Sutika, Rosmayadi, Maryam, Sosuke Kotani untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.<sup>41</sup>

## H. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan isi skripsi terdapat beberapa bagian yaitu sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan Batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian yang relevan serta sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

---

<sup>40</sup> Deli, Maida. *Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Negeri 13*. Diss. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2015

<sup>41</sup> Sutika, Bela, Rosmayadi Rosmayadi, Mariyam Mariyam, and Sosuke Kotani. 2021. "The Effectiveness of Using the Cooperative Learning Model of FSLC Type on Students' Mathematical Reflective Thinking Ability." *International Journal of Multi Discipline Science (IJ-MDS)* 4 (2). STKIP Singkawang: 83. doi:10.26737/ij-mds.v4i2.3048.

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan model pembelajaran Formulate Share Listen Create (FSLC), Kemampuan Komunikasi Matematis, Representasi matematis, Motivasi Belajar Siswa dan hipotesis tentang penelitian yang dilakukan.

### BAB III METODE PENELITIAN

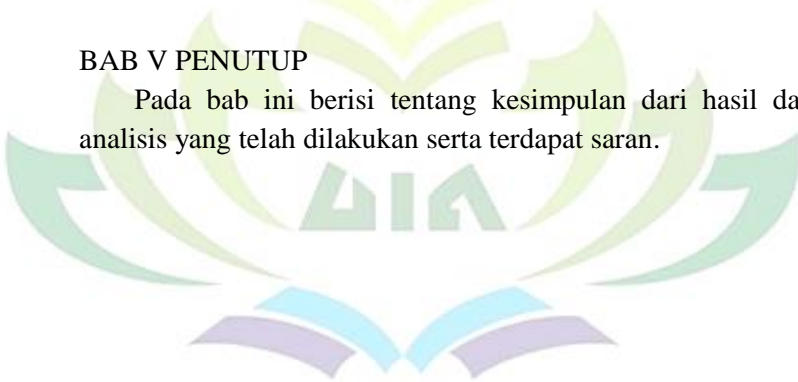
Pada bab ini membahas tentang waktu dan tempat pelaksanaan penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel dan Teknik pengumpulan data, definisi operasional variable, instrument penelitian, uji validitas, dan reabilitas data beserta Teknik analisis data.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan tentang deskripsi data berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan hasil penelitian yang telah dianalisis.

### BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil dan analisis yang telah dilakukan serta terdapat saran.



## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. Teori Yang Digunakan

##### 1. Model Pembelajaran Formulate Share Listen Create (FSLC)

###### a. Pengertian Model Pembelajaran

Pembelajaran menurut Gagne dan Briggs adalah suatu rangkaian events ( kejadian, peristiwa, kondisi, dsb) yang secara sengaja dirancang untuk mempengaruhi pembelajar atau siswa, sehingga proses belajar dan penanaman nilai dapat berlangsung dengan mudah. Menurut Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi ppeserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Berdasarkan konsep tersebut, dalam kata pembelajaran terkandung dua kegiatan yaitu belajar dan mengajar. Mengajar adalah kegiatan yang berkaitan dengan upaya membelajarkan siswa agar berkembang potensi yang ada dalam dirinya serta terjadi proses perubahan dalam dirinya yang baik secara kognitif, efektif, maupun psikomotor.

Jadi pembelaran adalah proses dan upaya perubahan pada siswa dari tidak tahu mnjadi tahu, dari yang sikap, karakter dan kepribadiannya yang tidak baik menjadi baik, dari yang tidak terampil melakukan sesuatu menjadi terampil melakukan sesuatu.<sup>42</sup>

Model pembelajaran menurut Joyce, Weil, dan Calhoun adalah gambaran tentang lingkungan belajar termasuk tingkah laku guru dalam melaksanakan pembelajaran. Menurut Udin model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi pendidik untuk menciptakan perancangan pembelajaran serta pelaksanaan kegiatan

---

<sup>42</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), 8-9.



pembelajaran. Sedangkan menurut Trianto model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola kegiatan pembelajaran sebagai pedoman bagi pendidik.<sup>43</sup>

Berdasarkan pendapat para ahli mengenai pengertian model pembelajaran dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran adalah kumpulan pola pembelajaran yang tergambar secara sistematis dan berurutan, seperti memperhatikan kurikulum, menetapkan pedoman materi, dan membantu guru dalam menyampaikan materi dalam pelajaran dikelas untuk mencapai tujuan pembelajaran.

#### **b. Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC)**

Pembelajaran ini memiliki banyak variasi model pembelajaran dengan berbagai tipe, salah satunya model pembelajaran yang ditemukan oleh para ahli yaitu *Think Pair Share* (TPS). TPS pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya yang dikutip oleh Arends, menyatakan bahwa TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi dikelas. Prosedur yang digunakan dalam TPS dapat memberikan lebih banyak waktu untuk siswa berpikir, untuk merespon dan saling membantu dalam kelompoknya. Walaupun strategi TPS sudah cukup baik, tetapi para ahli selalu mengembangkan strategi yang ada. TPS dikembangkan oleh Robert T. Johnson, David W. Johnson dan Karl A. Smith menjadi sebuah strategi baru yang disebut dengan *Formulate Share Listen Create* (FSLC).<sup>44</sup>

Model pembelajaran *Formula Share Listen Create* (FSLC) merupakan model pembelajaran yang

---

<sup>43</sup> Shilphy A. Octavia, *Model-Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), 12.

<sup>44</sup> Rini Selly Nada Khairun Nisa, "Penerapan Model Pembelajaran Fslc Menggunakan Media Tts Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Elektrolit Dan Non Elektrolit" 4 (2022), <https://jurnal.syntax-idea.co.id/index.php/syntax-idea/article/view/1943/1273>.

dikembangkan oleh Johnson dan Smith sebagai strategi pembelajaran pada tahun 1991. Dalam paradigma ini, peserta didik harus mengembangkan keterampilan dasarnya sendiri sebelum berpartisipasi dalam diskusi aktif kelompok dengan bantuan guru.<sup>45</sup> Terdapat empat tahapan dalam pembelajaran yang menjadi bagian dari kumpulan strategiguru dalam menerapkan model pembelajaran, yaitu *Formulate, Share, Listen, Create* (FSLC).

**Tabel 2.1**  
**Tahap Pembelajaran (FSLC)**

<b>Tahapan</b>	<b>Kegiatan</b>
<i>Formulate</i>	Merumuskan ide/gagasan untuk menjawab permasalahan yang diberikan
<i>Share</i>	Saling berbagi jawaban yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya
<i>Listen</i>	Saling mendengarkan dan mencatat perbedaan jawaban
<i>Create</i>	Menuliskan jawaban berdasarkan hasil penyatuan ide/gagasan terbaik.

**c. Langkah-langkah Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC)**

Williams tahun 2002 menjelaskan Langkah-langkah model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) dikelas sebagai berikut :

1. *Formulate*, yaitu secara individu, siswa memformulasikan atau merumuskan hasil pemikiran atau gagasannya dari sebuah permasalahan yang diberikan oleh guru untuk

---

<sup>45</sup> D P P Mahartini et al., “Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* Berbantuan Lks *Open-Ended* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha* 11, no. 1 (2020): 2599–2600, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i1.1355>.

dituangkan dalam sebuah jawaban sebelum berkolaborasi atau berdiskusi dengan kelompok.

2. *Share*, yaitu berbagi hasil perumusan atau jawabannya kepada teman sekelompoknya.
3. *Listen*, yaitu tiap kelompok saling mendengarkan dengan seksama pendapat dari kelompok lainnya, dan mencatat setiap persamaan dan perbedaan dari jawaban mereka.
4. *Create*, yaitu masing-masing kelompok secara bersama-sama membuat jawaban baru melalui diskusi. Lalu mempersiapkan diri untuk mempersentasikan jawaban kelompok jika nanti dipanggil dalam diskusi kelas.

Semua jenis atau bentuk soal dapat digunakan pada tahapan-tahapan yang digariskan pada model pembelajaran ini, namun harus disesuaikan dengan tujuan belajar siswa agar berhasil.

Dengan memperhatikan tahapan-tahapan tersebut, maka penting bagi setiap guru yang akan mengajar mempersiapkan model pelanjaran yang akan diterapkan atau digunakan serta memastikan proses pembelajaran terarah dan sejalan dengan hasil pembelajaran yang diinginkan.<sup>46</sup>

#### **d. Hubungan Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) dengan Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis**

Hubungan model pembelajaran dengan matematika pada penelitian ini yaitu :

1. *Formulate*, pada tahap ini siswa diminta untuk memikirkan secara individu jawaban yang tepat

---

<sup>46</sup> Mustika, Amran, and Holiwarni, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Formulate Share Listen Create* (Fslc) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Keseimbangan Ion Dan Ph Larutan Penyangga." *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau* 6, no.1 (2021):30-36, <https://doi.org/10.33578/jpk-unri.v6i1.7617>

untuk soal yang diberikan sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan komunikasi dan representasi matematis, lalu menuliskannya.

2. *Share* dan *Listen*, pada tahap ini siswa diminta untuk berkelompok dan saling berbagi serta aktif mendengarkan jawaban dari masing-masing anggota kelompok yang diperoleh pada tahap *formulate*. Kemudian siswa diminta agar menyepakati jawaban yang menurut semua anggota kelompok benar. Setelah diskusi dianggap cukup, guru meminta beberapa siswa untuk mempersentasikan jawaban hasil diskusi kelompok mereka didepan kelas. Hal ini dapat meningkatkan komunikasi dan representasi matematis.
3. *Create*, siswa diminta untuk mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi yang didiskusikan secara kelompok. Pada tahap ini siswa dapat lebih memahami tentang materi yang sedang dipelajari. Apabila siswa dapat memahami materi tersebut maka disimpulkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan representasi matematis.

**e. Kegiatan Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC)**

Hal ini dipengaruhi oleh sejumlah potensi hasil yang muncul dari kegiatan pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC), antara lain :

- a. Pembelajaran dengan model *Formulate Share Listen Create* (FSLC) melibatkan kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 siswa yang bekerja sama dalam pembentukan kelompok. Kegiatan pembelajaran kelompok dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran untuk memecahkan masalah yang telah diberikan.

- b. Siswa secara aktif membangun pengetahuannya sendiri dengan menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru. Latihan-latihan yang diberikan kepada siswa dirancang untuk menumbuhkan kapasitas siswa untuk kreativitas matematika.
- c. Pembelajaran dengan model *Formulate Share Listen Create* (FSLC), siswa mendapatkan pengetahuan dari orang lain maupun dari diri sendiri . hal ini ditunjukkan melalui tahapan model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC).

Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) adalah siswa bekerja dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang, sebelum bekerja secara kelompok siswa diberi waktu untuk merumuskan ide atau gagasan secara mandiri kemudian sampaikan kepada kelompok untuk didiskusikan secara bersama dalam kelompoknya.<sup>47</sup>

**f. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC)**

Terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan dalam model pembelajaran FSLC, kelebihanya yaitu :

1. Pembelajaran yang beranggotakan 3-4 orang akan lebih cepat dibentuknya
2. Lebih banyak kesempatan untuk masing-masing anggota kelompok berkontribusi dan menyampaikan ide pada kelompoknya.
3. Pada tahap *formulate* siswa tidak hanya memikirkan jawaban secara individual tetapi juga memformulasikan dan menuliskan berbagai kemungkinan jawaban dari permasalahan yang diberikan.

---

<sup>47</sup> Rini Selly Nada Khairun Nisa, "Penerapan Model Pembelajaran Fslc Menggunakan Media Tts Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Elektrolit Dan Non Elektrolit" vol.4 (2022), <https://jurnal.syntax-idea.co.id/index.php/syntax-idea/article/view/1943/1273>.

4. Dengan adanya tahap *create*, siswa diberikan kesempatan untuk membuat jawaban baru yang dihasilkan dari sintesis ide-ide terbaik dari kelompoknya dan juga dari kelompok lain.

Sedangkan kekurangan dalam model pembelajaran FSLC yaitu :

1. Banyak kelompok yang perlu dimonitor, dan kemungkinan banyak juga kelompok yang melapor kepada guru tentang kendala-kendala dalam kelompoknya.
2. Lebih sedikit ide yang dihasilkan karena kelompok hanya terdiri dari 3 orang.
3. Kemungkinan akan terdapat perselisihan dalam kelompok jika terdapat siswa yang tidak ingin mengerjakan soal yang diberikan.

## 2. Kemampuan Komunikasi Matematis

### a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut Prayitno dkk. (dalam Hodyyanto) kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan mengungkap ide dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas situasi atau masalah dalam mempelajari matematika. Menurut Zayzafuun komunikasi matematis dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu komunikasi verbal (lisan) dan komunikasi non verbal (tulisan). Menurut Daekasyi, Johar, dan Ahmad mengungkapkan bahwa komunikasi matematis adalah proses pertukaran materi secara lisan atau tulisan antara siswa dan guru sepanjang pembelajaran matematika. Dalam hal ini, materi terdiri dari konsep matematika, model matematika, notasi, symbol, definisi, dan rumus matematika.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Riyadi, Noviyarti, and Abidin, "Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa Samin Dalam Memecahkan Masalah Geometri." *Ethnomathematics Journal 2*, no.1 (2021):31-37, <https://doi.org/10.21831/ej.v2i1.36192>

Selain itu, setiap siswa juga perlu mengembangkan komunikasi matematis karena beberapa alasan, antara lain adalah (1) menggunakannya sebagai sarana komunikasi dengan temannya untuk bertukar informasi atau gagasan; (2) menggunakannya sebagai kekuatan pendorong saat mengembangkan konsep dan strategi; dan (3) menggunakan sebagai contoh bagaimana menyelesaikan dan mendekati tugas matematika dengan sukses.<sup>49</sup>

Ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan komunikasi matematis yakni terdapat pada Q.S Az-Zumar ayat 9 :

أَمْ مَنْ هُوَ قَانِتٌ آنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي  
الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

Artinya : ... Katakanlah (Apakah kamu hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran.

Ayat diatas menjelaskan bahwa hanya mereka yang memiliki akal sehat dan pemahaman menyeluruh tentang subjek yang dapat menyerap pelajaran secara efektif. Dalam hal ini, matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dapat dipelajari seseorang jika mereka bijak dalam memahami bacaan serta memahami kesulitan.

Tanpa komunikasi dalam matematika, menurut Bassett dan Peressini, akan sulit mengumpulkan fakta,

---

<sup>49</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia, 2016), 203-204.

angka, dan data tentang seberapa baik siswa memahami bagaimana menerapkan matematika. Ini menunjukkan jika komunikasi matematis membantu guru dalam mengetahui seberapa baik tugas mereka yang didapat dan dapat memahami dan menjelaskan konsep proses matematika.<sup>50</sup>

Berdasarkan pendapat diatas, penulis berkesimpulan bahwa komunikasi matematis mengacu kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran matematika tertentu, seperti rumus, metode atau konsep untuk memecahkan masalah dan mengomunikasikan ide-ide secara lisan maupun tulisan dalam bahasa yang mudah dipahami, serta menerapkan konsep yang sesuai dengan kognisi siswa.

#### **b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis**

Indikator kemampuan matematis dapat digunakan sebagai contoh untuk menentukan apakah siswa telah memperoleh kemampuan komunikasi matematis yang diperlukan.

Indikator komunikasi matematis yang dikemukakan oleh NTCM (dari Baroody) sebagai berikut :<sup>51</sup>

- 1) Memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan gambar, grafik, dan ekspresi aljabar
- 2) Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran tentang ide- ide dan situasi-situasi matematika.
- 3) Menjelaskan ide dan definisi matematis
- 4) Membaca, mendengarkan, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis.
- 5) Mendiskusikan ide-ide matematis dan membuat dugaan-dugaan dan alasan-alasan yang menyakinkan .

---

<sup>50</sup> Mohammad Kholil and Eric Dwi Putra, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space And Shape," *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education* 1, no. 1 (2019): 53–64, <https://doi.org/10.35719/mass.v1i1.6>.

<sup>51</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017) 62-63.



6) Menghargai nilai, notasi matematika, dan perannya dalam masalah sehari-hari dan pengembangan matematika dan disiplin ilmu lainnya.

Sedangkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang dikemukakan Kementerian Pendidikan Ontario tahun 2005 sebagai berikut :

- 1) *Written text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan Bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, kongkret, grafik dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, Menyusun argument dan generalisasi.
- 2) *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika.
- 3) *Mathematical expressions*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika.

Pada penelitian ini indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis adalah indikator yang dikemukakan Kementerian Pendidikan Ontario tahun 2005 yaitu menulis, menggambar dan ekspresi matematis..

### **3. Kemampuan Representasi Matematis**

#### **a. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis**

Kemampuan representasi matematis adalah sebuah metode untuk menafsirkan ide-ide siswa tentang suatu masalah yang berfungsi sebagai alat untuk memecahkan masalah.<sup>52</sup> Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan representasi yang dipandang sebagai faktor yang harus diperhatikan secara serius dalam pembelajaran matematika karena melibatkan keterampilan yang selalu terlihat setiap proses

---

<sup>52</sup> Ibid., 83.

pembelajaran, khususnya pada setiap jenjang atau tingkatan pendidikan. NCTM menekankan pentingnya representasi dalam pembelajaran matematika. Jika siswa mahir dalam membuat, membandingkan, dan menggunakan berbagai Teknik representasi, maka siswa dapat belajar tentang prinsip dan hubungan matematika. Menurut NCTM standar matematika salah satunya representasi matematis diimplementasikan dalam program pembelajaran mulai sejak dini atau TK sampai SMA adalah contoh dari sesuatu yang memungkinkan siswa profesional untuk :

1. Menggunakan representasi untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika yang sulit diungkapkan secara verbal.
2. Menjelaskan, mempresentasikan, dan memperdebatkan representasi untuk menyelesaikan masalah.
3. Menggunakan representasi untuk mengklarifikasi fenomena fisik, social atau matematis.

Vergnaud menjelaskan bahwa representasi adalah komponen penting dari teori belajar mengajar. Tidak hanya karena menggunakan sistem simbol yang signifikan dalam matematika dan kaya frasa serta kata yang beragam dan universal, tetapi juga karena dua alasan penting lainnya yaitu :

- a. Matematika sangat penting untuk tujuan konseptualisasi dunia nyata.
- b. Matematika dihasilkan melalui homomorfis yang luas dari struktur yang berbeda.

Pendidik atau guru dapat melakukan pertumbuhan yang mantap dari keterampilan representasi siswa dengan mendorong siswa untuk berbicara tentang grafik, gambar, atau symbol yang mereka gunakan dalam memecahkan masalah. Siswa dapat dengan hati-hati menganalisis representasi dan menentukan kualitas yang membuatnya fleksibel, cocok, dan berharga ketika mereka mengamati

bagaimana orang lain menafsirkan apa yang telah mereka tulis.

Untuk memecahkan masalah matematika, menjelaskannya dan mengkomunikasikannya, sangat berguna untuk dapat mengungkapkan gagasan matematika menggunakan gambar, diagram, tabel, symbol matematika, dan persamaan uraian diatas merupakan pengertian dari representasi.<sup>53</sup>

### **b. Indikator Kemampuan Representasi Matematika**

Contoh indikator-indikator yang dapat diturunkan dari aspek-aspek kemampuan representasi matematis :<sup>54</sup>

**Tabel 2.2**  
**Indikator kemampuan representasi matematis**

Aspek	Indikator
Representasi Visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menyajikan Kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel.</li> <li>b. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul>
Representasi Persamaan atau Ekspresi Matematis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang berikan.</li> <li>b. Membuat konjektur dari suatu bilangan.</li> <li>c. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.</li> </ul>

<sup>53</sup> Ani Minarni et al., *Kemampuan Berpikir Matematis Dan Aspek Afektif Siswa* (Medan: Harapan Cerdas, 2020), 112-116.

<sup>54</sup> Ibid., 82.

Representasi Kata atau Teks Tertulis	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan.</li> <li>b. Menulis interpretasi dari suatu representasi.</li> <li>c. Menulis Langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata.</li> <li>d. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.</li> </ol>
--------------------------------------	---

#### 4. Motivasi Belajar

Motivasi belajar terdiri dari kata motivasi dan belajar. Menurut Mc.Donald, kata motivasi mengacu pada perubahan energi seseorang yang ditandai dengan munculnya respon yang efektif dan reseptif untuk mencapai tujuan. Sedangkan belajar mengacu pada perubahan secara permanen dalam perilaku berdasarkan perubahan tujuan tertentu. Jadi motivasi belajar merupakan suatu kekuatan atau dorongan yang berasal dari dalam diri atau dari orang lain yang dapat mendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar.

Menurut pendapat diatas, motivasi belajar adalah kekuatan atau energi seseorang dapat dilihat sebagai keinginan untuk belajar jika meningkatkan kemauan mereka untuk melakukan sesuatu kegiatan. Kemauan bersumber dari Motivasi ekstrinsik mengacu pada motivasi yang berasal dari sumber selain individu itu sendiri dan motivasi intrinsik berasal dari dalam diri orang itu sendiri. Sejauh mana mereka termotivasi akan sangat mempengaruhi jenis perilaku yang dia tunjukkan, baik dalam konteks pembelajaran maupun dalam kehidupan professional dan pribadinya.

Upaya meningkatkan motivasi belajar menurut Winkel hendaknya harus memperhatikan hal-hal berikut ini :

1. Seorang guru harus mampu memaksimalkan prinsip-prinsip pembelajaran baik dalam teori, kehadiran siswa dikelas berfungsi sebagai sumber motivasi siswa untuk belajar.
2. Guru hendaknya mampu mengotimalisasikan aspek pembelajaran yang dinamis karena siswa sewaktu-waktu dapat menemui berbagai kesulitan selama proses pembelajaran.<sup>55</sup>

Menurut Sadirman, selain itu terdapat beberapa faktor yang dapat menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar siswa, yaitu :

- 1) Memberikan nilai/angka terhadap hasil belajar siswa
- 2) Kompetisi atau persaingan
- 3) *Ego-Involment*, merupakan memberikan dorongan untuk meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya tanggung jawabnya dan dapat dijadikan sebagai tantangan untuk mendorong siswa belajar lebih giat dan bersungguh-sungguh dalam rangka menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.
- 4) Kuis, bertujuan agar siswa lebih semangat dalam belajar ketika diadakan kuis
- 5) Memberikan nilai, pemberian nilai akan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, apalagi jika mendapat nilai yang memuaskan.
- 6) Memberikan pujian kepada siswa yang menyelesaikan tugas dengan akurat dan mendapatkan nilai tinggi.

Pengetahuan dan pemahaman tentang motivasi belajar pada siswa sangat bermanfaat bagi guru, yaitu sebagai berikut :

- a. Mampu meningkatkan, mengembangkan, dan mempertahankan semangat siswa untuk belajar.
- b. Mamahami dan menyadari motivasi belajar individu setiap siswa.

---

<sup>55</sup> Ibid.

- c. Meningkatkan dan menyadarkan guru tentang peran guru yaitu seperti dorongan, penasihat, fasilitator, instruktur, teman diskusi, dan pemberi hadiah.
- d. Mampu memberikan peluang bagi guru yang dibutuhkan untuk membantu siswa belajar hingga berhasil.

Berdasarkan uraian dan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwasannya motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal yang ada pada diri siswa dan orang lain untuk melakukan tindakan guna mencapai suatu tujuan.

Adapun indikator pada motivasi belajar siswa adalah :

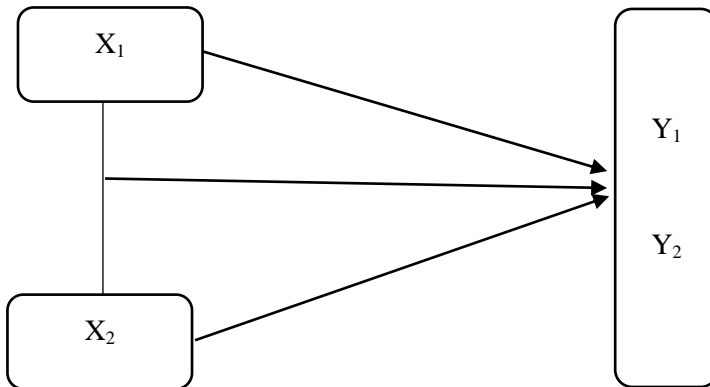
1. Adanya Hasrat dan keinginan untuk berhasil
2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
4. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
5. Adanya penghargaan dalam belajar
6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga kemungkinan siswa dapat belajar dengan baik

## **B. Karangka Berpikir**

Karangka berpikir adalah pendekatan konseptual untuk menghubungkan teori dengan banyak elemen yang telah dianggap sebagai masalah yang penting.<sup>56</sup> Dalam penelitian ini penulis akan mencoba melihat pengaruh antara dua variabel, yaitu variabel bebas (independent) dan variabel terikat (dependen). Variabel bebas (Independen) adalah model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) ( $X_1$ ) dan motivasi belajar sebagai variable kovariat ( $X_2$ ) serta variabel terikat (dependen) adalah kemampuan komunikasi matematis ( $Y_1$ ) dan kemampuan representasi matematis ( $Y_2$ ). Variabel bebas, kovariat dan variabel terikat ditunjukkan pada diagram berikut :

---

<sup>56</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), 60.



**Gambar 2.1**  
**Karangka Berpikir**

Keterangan :

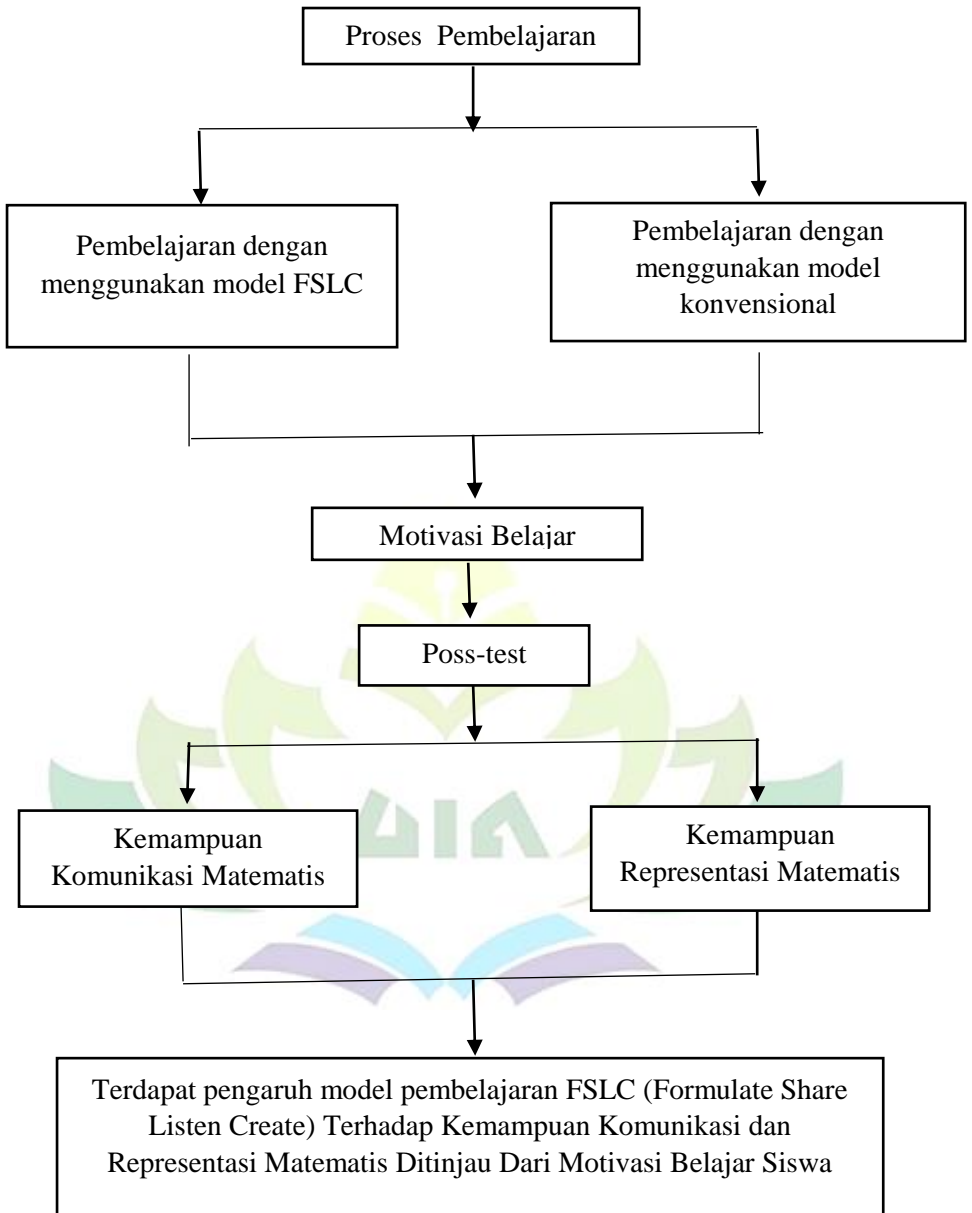
Variabel  $X_1$  = variabel independen (Kategorik)

Variabel  $X_2$  = variabel kovariat (Numerik)

Variabel  $Y_1$  = variabel dependen (Numerik)

Variabel  $Y_2$  = variabel dependen (Numerik)

Berdasarkan gambar 2.1 model pembelajaran FSLC sebagai variabel bebas atau variabel independen jenis data kategorik, motivasi belajar sebagai variabel kovariat jenis data numerik, dan kemampuan komunikasi sebagai variabel dependen jenis data numerik, dan kemampuan representasi sebagai variabel dependen jenis data numerik. Adapun untuk alur pelaksanaan penelitian dengan model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.2**  
**Alur Pelaksanaan Penelitian**



Pada gambar kerangka berpikir dan alur pelaksanaan penelitian diatas peneliti akan melihat kemampuan komunikasi matematis dan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) ditinjau dari motivasi belajar siswa, peneliti kemudian memberikan soal posstest kepada kelas eksperimen untuk mengukur sejauh mana kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC). Dengan soal yang sama yang diberikan dikelas eksperimen soal posttest akan diberikan dikelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain soal posttest peneliti juga menggunakan angket untuk mengukur motivasi belajar siswa.

### C. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka hipotesis yang akan diajukan peneliti adalah sebagai berikut :

#### 1. Hipotesis Teoritis

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran FSLC terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa
- b. Terdapat pengaruh variabel kovariat motivasi belajar terhadap komunikasi dan representasi matematis siswa
- c. Terdapat pengaruh model pembelajaran FSLC terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa

#### 2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah :

- a.  $H_0 : \alpha_i x = 0$  untuk  $i = 1, 2$   
 {Tidak terdapat perbedaan model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis ditinjau motivasi belajar siswa}
- $H_1 : \alpha_i x \neq 0$  untuk  $i = 1, 2$

{Terdapat perbedaan model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis ditinjau motivasi belajar siswa }

$\alpha_i$  : Model Pembelajaran FSLC atau konvensional

$x$  : motivasi belajar

b.  $H_o : \alpha_1 = \alpha_2$

{Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis siswa }

$H_1 : \alpha_1 \neq \alpha_2$

{Terdapat pengaruh model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis siswa }

$\alpha_1$  : Model Pembelajaran FSLC

$\alpha_2$  : Model Pembelajaran konvensional

c.  $H_o : x = 0$

{Tidak terdapat pengaruh variabel kovariat motivasi belajar terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa }

$H_1 : x \neq 0$

{Terdapat pengaruh variabel kovariat motivasi belajar terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa }

$x$  : motivasi belajar



## DAFTAR PUSTAKA

- A.Octavia, Shilphy. *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Aditya, Ig. Dodiet. *Variabel Penelitian & Definisi Operasional*. Prodi *DIII Kebidanan Poltekkes Surakarta*, 2019.
- Aini, Naful Nur, Sukestiyarno, and Budi Waluya. "Analisis Komunikasi Matematis Dan Tanggung Jawab Pada Pembelajaran Formulate Share Listen Create Materi Segiempat." *Unnes Journal of Research Mathematics Education* 4, no. 2 (2015): 115–21. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/9838>
- Anditiasari, Nungki, Emi Pujiastuti, and Bambang Eko Susilo. "Systematic Literature Review : Pengaruh Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa." *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2021): 236–48.
- Anggoro, Bambang Sri, and Nukhbatul Bidayati Haka. "Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi The Development of Al- Qur ' an Hadith Based on Biology Subject for Class X Student High Scholl / MA Level Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al- Qur ' an Hadist Pada Mata Pelajaran Received : 20 February 2019 R." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 5, no. 2 (2019): 164–72. <https://core.ac.uk/download/pdf/229102529.pdf>.
- Anggoro, Bambang Sri, Nurul Puspita, Dona Dinda Pratiwi, Safitri Agustina, Ramadhana Komala, Rany Widyastuti, and Santi Widyawati. "Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments)." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2021): 89–107. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8516>.

- Anita, Ika Wahyu Anita Wahyu. “Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau Dari Jenis Kelamin Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.” *P2M STKIP Siliwangi* 2, no. 2 (2015): 246. <https://doi.org/10.22460/p2m.v2i2p246-251.184>.
- Arifin, Fatkhul. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. tangerang selatan: GP Press, 2017.
- Azmi, Memen Permata. “Analisis Pengembangan Tes Kemampuan Analogi Matematis Pada Materi Segi Empat.” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 2 (2019): 099. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7490>.
- Cahyani, Adhetya, Iin Diah Listiana, and Sari Puteri Deta Larasati. “Motivasi Belajar Siswa SMA Pada Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19.” *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam* 3, no. 01 (2020): 123–40. <https://doi.org/10.37542/iq.v3i01.57>.
- Chotimah, S. Ramdhani, F.A. Bernard, M. Akbar, P. “Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Negeri Di Kota Cimahi.” *Journal On Education* 1, no. 2 (2019): 68–77. <https://jonedu.org/index.php/joe/issue/view/3>.
- Deswita, Ria, and Yaya S Kusumah. “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE Dengan Pendekatan Scientific.” *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018): 35. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i1.220>.
- Dhewy, Risdiana Chandra, Elok Puspita Sari, and Intan Bigita Kusumawati. “Pengaruh Pembelajaran Tipe Fslc Terhadap Hasil Belajar Siswa.” *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan* 6, no. 2 (2020): 251–58. <https://doi.org/10.51836/je.v6i2.154>.
- Djollong, Andi Fitriani. “Tehnik Pelaksanaan Penelitian Kuantitatif (Technique of Quantitative Research).” *Istiqra': Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam* 2, no. 1 (2014): 86–100.

<https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/istiqra/article/view/224>.

- Dr. Ani Minarni, M.Si, M.Si Dr. E. Elvis Napitupulu, M.Pd Sri Delina Lubis, and M.Pd Annajmi. *Kemampuan Berpikir Matematis Dan Aspek Afektif Siswa*. medan: Harapan Cerdas, 2020.
- Fatoni, Fikriawan, Christine SN Wulandari, and Yoga KN Dwi Windy. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berstandar Nctm (National Council of Teacher of Mathematics) Pada Pokok Bahasan Perbandingan,” 2020.
- Fitri, Selsa Della, and Armida S. “Pengaruh Motivasi Belajar Dan Persepsi Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar.” *Jurnal Ecogen* 3, no. 3 (2020): 468. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v3i3.9996>.
- Hardianti, Desrina. “Analisis Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Segiempat.” *METATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2019): 33–43.
- Hasratuddin. “Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA* 6, no. 2 (2022): 130–41. <http://digilib.unimed.ac.id/960/>.
- Helmiati. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Heri, Totong. “Meningkatkan Motivasi Minat Belajar Siswa.” *Rausyan Fikr: Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan* 15, no. 1 (2019): 59–79. <https://doi.org/10.31000/rf.v15i1.1369>.
- Hermawan, Iwan. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan Mixed Methode*. Jawa Barat: Hidayatul Quran Kuningan, 2019.
- Hidayat, Rahmat. *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori Dan Aplikasinya*. Medan: LPPPI, 2019.

- Kholil, Mohammad, and Eric Dwi Putra. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space And Shape." *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education* 1, no. 1 (2019): 53–64. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i1.6>.
- Komariya, Komariya, Nurul Farida, and Ira Vahlia. "Pengaruh Model Pembelajaran Fslc Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2018): 96. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i1.1355>.
- Kusuma, Rahmat Diyanto Fitri Dwi, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro. "Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 191. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>.
- Lena, Mai Sri, Netriwati, and Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian. CV IRDH. Malang: CV IRDH, 2019.* [http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB III.pdf](http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB%20III.pdf).
- Lestari, Karunia Eka dan, and Mokhamad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Kedua. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Lutfiwati, Sri. "Motivasi Belajar Dan Prestasi Akademik." *Jurnal Kependidikan Islam* 10, no. 1 (2020): 54–63. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/idaroh>.
- Magdalena, Ina, Septy Nurul Fauziah, Siti Nur Faziah, and Fika Sulaehatun Nopus. "Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesulitan Dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema 7 Kelas Iii Sdn Karet 1 Sepatan." *BINTANG: Jurnal Pendidikan Dan Sains* 3, no. 2 (2021): 198–214. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>.
- Mahartini, D P P, I N Gita, Y Hartawan, and Jurusan Matematika. "Pengaruh Model Pembelajaran Formulate Share Listen Create Berbantuan Lks Open-Ended Terhadap Pemahaman Konsep

- Matematika Siswa.” *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha* 11, no. 1 (2020): 2599–2600.
- Mashuri, Sufri. *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Deepublish, 2019.
- Mustika, Karina Dilla, Elva Yasmi Amran, and Betty Holiwarni. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Formulate Share Listen Create (Fslc) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Kesetimbangan Ion Dan Ph Larutan Penyangga.” *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau* 6, no. 1 (January 21, 2021): 30–36. <https://doi.org/10.33578/jpk-unri.v6i1.7617>.
- Nada Khairun Nisa, Rini Selly. “Penerapan Model Pembelajaran Fslc Menggunakan Media Tts Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Elektrolit Dan Non Elektrolit” 4 (2022). <https://jurnal.syntax-idea.co.id/index.php/syntax-idea/article/view/1943/1273>.
- Nasrah, A. Muafiah. “Analisis Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Daring Mahasiswa Pada Masa Pandemi Covid-19.” *Riset Pendidikan Dasar* 3, no. 2 (2020): 207–13.
- Oktavianti1, Ni Wayan, I Wayan Puja Astawa, and Sariyasa. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Formulate Share Listen Create ( FSLC ) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Payangan.” *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya* 14, no. 1 (2020): 148–55.
- Prayitno, Anggar Titis. “Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Fslc Bernuansa Konstruktivisme Pada Materi Turunan Fungsi Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma.” *Euclid* 1, no. 1 (2014): 22–32. <https://doi.org/10.33603/e.v1i1.341>.
- Presiden RI. “PP Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.” *Evaluation* 36, no. C (2019): 2005–8.



- Riana, Ririn, Tri Kartinawati, and Suhito. "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 11 Semarang Melalui Berbantuan Colour Ball." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2* (2019): 64–71.
- Rifa'i, Moh. *Fiqh Islam Lengkap*. Semarang: PT. Karya Toha Putra, 2014.
- Riyadi, Setyo, Kurnia Noviantati, and Zainal Abidin. "Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa Samin Dalam Memecahkan Masalah Geometri." *Ethnomathematics Journal 2*, no. 1 (2021): 31–37. <https://doi.org/10.21831/ej.v2i1.36192>.
- Ruswana, Angra Meta. "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Formulate-Share-Listen-Create (FSLC)." *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram 7*, no. 1 (2019): 91. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v7i1.1424>.
- Sari, Sintia Kartika, and Ahmad Fauzan. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Formulate-Share-Listen-Create Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik" 9, no. 4 (2020): 144–49.
- Silviani, Endah, Dian Mardiani, and Deddy Sofyan. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistika." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika 10*, no. 3 (2021): 483–92. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.1011>.
- Sugiona. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*, n.d.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sumargo, Bagus. *Teknik Sampling*. Jakarta Timur: UNJ Press, 2020.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia, 2016.

- Syahputri, Halimah, and Sri Elniati. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMPN 16 Padang." *Edukasi Dan Penelitian Matematika* 9 (2021): 68–73.
- Usmadi, Usmadi, Sarah Ramdantini, and Ergusni Ergusni. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Formulate Share Listen Create Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa." *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2021): 46. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v3i2.5590>.
- Widyastuti, Rany, Suherman, Bambang Sri Anggoro, Hasan Sastra Negara, Mientarsih Dwi Yuliani, and Taza Nur Utami. "Understanding Mathematical Concept: The Effect of Savi Learning Model with Probing-Prompting Techniques Viewed from Self-Concept." *Journal of Physics: Conference Series* 1467, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>.



L

A

M

P

I

R

A

N



*Lampiran 1*

**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELAS UJI COBA  
(KELAS IX )**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
1	Aizah Meyroh	J_1
2	Anggun Kasih Wahyuni	J_2
3	Anjani	J_3
4	Arga Alviantoni	J_4
5	Aulien Octariani	J_5
6	Citra Indah	J_6
7	Dafi Parenza	J_7
8	Dea Putri Lestari	J_8
9	Della Ayu Ramadhani	J_9
10	Denni Saputra	J_10
11	Derin Meysa Putri	J_11
12	Dina Puspita Sari	J_12
13	Dini Anggraini	J_13
14	Eca Indriani	J_14
15	Fadly Desviyansyah	J_15
16	Laura Aprilia	J_16
17	Laura Tinasia	J_17
18	M. Alkat Solihin	J_18
19	Maliki Darmawan	J_19
20	Meshin Ayu Wandira	J_20
21	Muhamad Dhafa Adytia. P	J_21
22	Nadila Saputri	J_22
23	Novita Sari	J_23
24	Okta Yogi Pratama	J_24
25	Randika	J_25
26	Siti Aisyah	J_26
27	Susan Monalisa	J_27
28	Trya Puspita	J_28
29	Valen Andesco	J_29
30	Venni Sepriyanti	J_30

## Lampiran 2

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN  
(KELAS VIII A )**

No	Nama	Kode
1	Agia Chika R	E_1
2	Andini Wardani	E_2
3	Andiny	E_3
4	Ani Safa	E_4
5	Arif Rafka	E_5
6	Aurel Dwi Oktavia	E_6
7	Ayu Putri Denita A	E_7
8	Citra	E_8
9	Dera Eprianti	E_9
10	Desvica	E_10
11	Dyra Andrea	E_11
12	Farhan Haidan	E_12
13	Febri Susanti	E_13
14	Herta Syapera	E_14
15	Justra Cantio	E_15
16	M. Adil Putra	E_16
17	Mesti	E_17
18	M. Farizki	E_18
19	Oza Juniar Saputra	E_19
20	Putri Apriani	E_20
21	Reni Ananta	E_21
22	Rani Sapurnama	E_22
23	Silsie Oktavia	E_23
24	Tara Gustina	E_24
25	Titi Inzri Rahmadani	E_25
26	Winda Permata Sari	E_26
27	Yoni Saputra	E_27
28	Zumar Al Ravie	E_28
29	Moza Andira	E_29

## Lampiran 3

**DAFTAR NAMA KELAS KONTROL  
(KELAS VIII F)**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
1	Akbar	C_1
2	Anggi Pratama	C_2
3	Egi	C_3
4	Delvi Indriani	C_4
5	Dimas Disnopri	C_5
6	Dinar Andreansyah	C_6
7	Iftiva Oksha	C_7
8	Kasih Intan Vermani	C_8
9	Mei Putri	C_9
10	Meza Andira	C_10
11	M.Perdi	C_11
12	M.Reno	C_12
13	Nadiansyah	C_13
14	Nando Arianto	C_14
15	Naufal Huzaifah	C_15
16	Nova Triyani	C_16
17	Novan Alfares K	C_17
18	Okta Lia Pratama	C_18
19	Rendi	C_19
20	Rere. S	C_20
21	Resta Serliana	C_21
22	Rizki Ramah Dani	C_22
23	Romi Erlangga	C_23
24	Sekar Wangi	C_24
25	Shea Amriyadi Putri	C_25
26	Zahira Indah Dzil	C_26
27	Zhaira Aprilia	C_27
28	Meyrin Lestari	C_28
29	Keisya Intan Vermani	C_29

## Lampiran 4

**KISI-KISI SOAL UJI COBA**  
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Tebing Tinggi

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/Ganjil

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

No	Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator Soal	No Butir Soal
1	Verbal (kata-kata atau teks tertulis)	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis	2,4,5
2	Gambar	Menyatakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	1, 2
3	Ekspresi Matematis	Membuat model matematika yang telah dibuat dari masalah yang melibatkan ekspresi matematika Menyatakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	3, 6
Jumlah Butir Soal			6

*Lampiran 5***SOAL UJI COBA  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 60 Menit

**Petunjuk Tes :**

- ❖ Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
- ❖ Sebelum mengerjakan soal, tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban anda.
- ❖ Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti
- ❖ Selasaikan soal yang lebih mudah terdahulu.
- ❖ Gunakan waktu sebaik-baiknya sesuai dengan waktu yang telah disediakan dan dikerjakan sendiri dengan tenang.
- ❖ Periksa Kembali jawaban sebelum mengumpulkannya.

**SOAL**

1. Diketahui  $K = \{p,q\}$  dan  $L = \{2,3,4\}$ 
  - a. Buatlah semua pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B yang membentuk fungsi
  - b. Tentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B
2. Diketahui enam orang anak dikelas VIII SMP Tebing Tinggi, yaitu : Ayu, Doni, Putri, Vita, Sekar, dan Rangga. Mereka mempunyai ukuran sepatu berbeda-beda. Ayu dan Putri mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Vita mempunyai ukuran sepatu 37. Doni mempunyai ukuran sepatu 40. Sedangkan Sekar dan Rangga mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu 39.
  - a. Gambarlah diagram kartesius yang menghubungkan nama anak dikelas VIII SMP Tebing Tinggi dengan ukuran sepatunya.



- b. Tulislah semua pasangan berurutan yang menyatakan relasi tersebut.
3.  $A = \{2,4\}$ ,  $B = \{4,8,10\}$  dan relasi dari A ke B menyatakan “kurang dari” nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah
4. Fungsi  $f: a \rightarrow 2a + 3$ . Jika nilai  $f(a) = 17$ , maka tentukan nilai dari a adalah
5. Tulislah kejadian sehari- hari dilingkungan sekitarmu yang merupakan contoh korespondensi satu-satu. Ceritakan hasil temuan secara singkat.
6. Berapakah banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi antara himpunan A dan himpunan B, jika :
- a.  $n(A) = n(B) = 9$
- b.  $n(A) = n(B) = 12$





		<p>b. pasangan beraturan  <math>\{(Ayu,38),</math>  <math>(Doni,40),(Putri,38),(Vita,37),</math>  <math>(Sekar,39), (Rangga,39)\}</math></p>	2
<b>Skor Maksimal</b>			8
3	<p>Kemampuan mereflesikan benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika</p>	<p>Diketahui :  <math>A = \{2,4\}</math>  <math>B = \{4,8,10\}</math>  Ditanya :  Buatlah diagram panah?  Jawab :</p>	1
			1
			2
<b>Skor Maksimal</b>			4
4	<p>Kemampuan penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis</p>	<p>Diketahui :  <math>F(a) = 2a + 3</math>  <math>F(a) = 17</math>  Ditanya :  Nilai dari a?  Jawab :  <math>F(a) = 2a + 3</math>  <math>17 = 2a + 3</math>  <math>17 - 3 = 2a</math>  <math>14 = 2a</math></p>	1
			1
			2

		$a = 7$	
<b>Skor Maksimal</b>			4
5	Kemampuan penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis	Misalkan nomor absen siswa dikelas, tidak mungkin dalam satu kelas seorang siswa memiliki dua nomor absen, begitu juga sebaliknya tidak mungkin satu nomor absen siswa dimiliki oleh dua orang siswa.	4
<b>Skor Maksimal</b>			4
6	Kemampuan mengeskpresikan konsep matematika matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau simbol matematika	Diketahui :	1
		$n(A) = n(B) = 9$	
		$n(A) = n(B) = 12$	
		ditanya :	1
		banyak korespondensi satu satu yang mungkin terjadi?	
		Jawab :	
		$n(A) = n(B) = n$	
		$9! = 9.8.7.6.5.4.3.2.1$	4
		$= 362880$	
		$n(A) = n(B) = n$	
		$12! = 12.11.10.9.8.7.6.5.4.3.2.1$	4
		$= 479001600$	
<b>Skor Maksimal</b>			8

## Lampiran 7

**HASIL UJI COBA KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Kode	Butir soal						total	nilai
	1	2	3	4	5	6		
J_1	1	4	2	4	2	0	13	41
J_2	2	0	4	4	0	4	14	44
J_3	0	4	2	4	1	2	13	41
J_4	4	2	2	4	0	4	16	50
J_5	1	4	4	4	0	4	17	53
J_6	2	0	4	4	2	2	14	44
J_7	4	4	2	4	0	2	16	50
J_8	0	6	4	0	0	6	16	50
J_9	2	2	4	4	3	4	19	59
J_10	0	6	4	4	2	6	22	69
J_11	4	2	3	1	1	2	13	41
J_12	2	4	1	3	0	6	16	50
J_13	4	6	1	1	0	4	16	50
J_14	2	0	4	4	4	0	14	44
J_15	0	8	1	0	1	4	14	44
J_16	2	2	4	0	0	4	12	38
J_17	4	2	4	4	1	2	17	53
J_18	4	4	1	1	0	4	14	44
J_19	4	6	2	2	0	4	18	56
J_20	4	4	4	2	1	0	15	47
J_21	4	2	1	2	0	2	11	34
J_22	4	2	4	4	1	0	15	47
J_23	4	0	0	4	3	2	13	41
J_24	4	2	2	4	1	0	13	41
J_25	4	2	4	4	0	6	20	63
J_26	4	0	0	0	4	0	8	25
J_27	4	4	0	0	0	3	11	34
J_28	4	2	0	1	1	2	10	31
J_29	4	4	4	3	1	2	18	56
J_30	4	0	2	4	0	4	14	44

## Lampiran 8

**PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS**

Kode	Butir soal						total	nilai
	1	2	3	4	5	6		
J_1	1	4	2	4	2	0	13	41
J_2	2	0	4	4	0	4	14	44
J_3	0	4	2	4	1	2	13	41
J_4	4	2	2	4	0	4	16	50
J_5	1	4	4	4	0	4	17	53
J_6	2	0	4	4	2	2	14	44
J_7	4	4	2	4	0	2	16	50
J_8	0	6	4	0	0	6	16	50
J_9	2	2	4	4	3	4	19	59
J_10	0	6	4	4	2	6	22	69
J_11	4	2	3	1	1	2	13	41
J_12	2	4	1	3	0	6	16	50
J_13	4	6	1	1	0	4	16	50
J_14	2	0	4	4	4	0	14	44
J_15	0	8	1	0	1	4	14	44
J_16	2	2	4	0	0	4	12	38
J_17	4	2	4	4	1	2	17	53
J_18	4	4	1	1	0	4	14	44
J_19	4	6	2	2	0	4	18	56
J_20	4	4	4	2	1	0	15	47
J_21	4	2	1	2	0	2	11	34
J_22	4	2	4	4	1	0	15	47
J_23	4	0	0	4	3	2	13	41
J_24	4	2	2	4	1	0	13	41
J_25	4	2	4	4	0	6	20	63
J_26	4	0	0	0	4	0	8	25
J_27	4	4	0	0	0	3	11	34
J_28	4	2	0	1	1	2	10	31
J_29	4	4	4	3	1	2	18	56

J_30	4	0	2	4	0	4	14	44
Jumlah	86	88	74	80	29	85	442	
r-tabel	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361		
r- hitung	-	0.204	0.383	0.587	0.456	0.163	0.541	
Kesimpulan	TV	V	V	V	TV	V		



## Lampiran 9

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUNGKARAN UJI COBA  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Kode	Butir soal						total	nilai
	1	2	3	4	5	6		
J_1	1	4	2	4	2	0	13	41
J_2	2	0	4	4	0	4	14	44
J_3	0	4	2	4	1	2	13	41
J_4	4	2	2	4	0	4	16	50
J_5	1	4	4	2	0	4	15	47
J_6	2	0	4	4	2	2	14	44
J_7	4	4	2	4	0	2	16	50
J_8	0	6	4	4	0	6	20	63
J_9	2	2	4	0	3	4	15	47
J_10	0	6	4	4	2	6	22	69
J_11	4	2	3	1	1	2	13	41
J_12	2	4	1	3	0	6	16	50
J_13	4	6	1	1	0	4	16	50
J_14	2	0	4	4	4	0	14	44
J_15	0	8	1	0	1	4	14	44
J_16	2	2	4	0	0	4	12	38
J_17	4	2	4	4	1	2	17	53
J_18	4	4	1	1	0	4	14	44
J_19	4	6	2	2	0	4	18	56
J_20	4	4	4	2	1	0	15	47
J_21	4	2	1	2	0	2	11	34
J_22	4	2	4	4	1	0	15	47
J_23	4	0	0	4	3	2	13	41
J_24	4	2	2	4	1	0	13	41
J_25	4	2	4	4	0	6	20	63
J_26	4	0	0	0	4	0	8	25
J_27	4	4	0	0	0	3	11	34
J_28	4	2	0	1	1	2	10	31



J_29	4	4	4	3	1	2	18	56
J_30	4	0	2	4	0	4	14	44
X	86	88	74	78	29	85		
SM	4	8	4	4	4	8		
N	30	30	30	30	30	30		
SM x N	120	240	120	120	120	240		
TK	0,717	0,367	0,617	0,650	0,242	0,354		
Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang		



## Lampiran 10

**PERHITUNGAN DAYA BEDA UJI COBA KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS**

Kode	Butir soal Kelas Atas						total
	1	2	3	4	5	6	
J_10	0	6	4	4	2	6	22
J_25	4	2	4	4	0	6	20
J_9	2	2	4	4	3	4	19
J_19	4	6	2	2	0	4	18
J_29	4	4	4	3	1	2	18
J_5	1	4	4	4	0	4	17
J_17	4	2	4	4	1	2	17
J_4	4	2	2	4	0	4	16
J_7	4	4	2	4	0	2	16
J_8	0	6	4	0	0	6	16
J_12	2	4	1	3	0	6	16
J_13	4	6	1	1	0	4	16
J_20	4	4	4	2	1	0	15
J_22	4	2	4	4	1	0	15
J_2	2	0	4	4	0	4	14
Rata-Rata Atas	2,87	3,60	3,20	3,13	0,60	3,60	

Kode	Butir soal Kelas Bawah						total
	1	2	3	4	5	6	
J_6	2	0	4	4	2	2	14
J_14	2	0	4	4	4	0	14
J_15	0	8	1	0	1	4	14
J_18	4	4	1	1	0	4	14
J_30	4	0	2	4	0	4	14
J_1	1	4	2	4	2	0	13
J_3	0	4	2	4	1	2	13
J_11	4	2	3	1	1	2	13

J_23	4	0	0	4	3	2	13
J_24	4	2	2	4	1	0	13
J_16	2	2	4	0	0	4	12
J_21	4	2	1	2	0	2	11
J_27	4	4	0	0	0	3	11
J_28	4	2	0	1	1	2	10
J_26	4	0	0	0	4	0	8
Rata-Rata	2,87	2,27	1,73	2,20	1,33	2,07	
SMI	4	4	4	4	4	4	
DB	0,000	0,333	0,367	0,233	-	0,183	0,383
Kriteria	Sangat Buruk	Cukup	Cukup	Cukup	Buruk	Cukup	



## Lampiran 11

**PERHITUNGAN REABILITAS UJI COBA KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS**

Kode	Butir soal						total	nilai
	1	2	3	4	5	6		
J_1	1	4	2	4	2	0	13	41
J_2	2	0	4	4	0	4	14	44
J_3	0	4	2	4	1	2	13	41
J_4	4	2	2	4	0	4	16	50
J_5	1	4	4	2	0	4	15	47
J_6	2	0	4	4	2	2	14	44
J_7	4	4	2	4	0	2	16	50
J_8	0	6	4	4	0	6	20	63
J_9	2	2	4	0	3	4	15	47
J_10	0	6	4	4	2	6	22	69
J_11	4	2	3	1	1	2	13	41
J_12	2	4	1	3	0	6	16	50
J_13	4	6	1	1	0	4	16	50
J_14	2	0	4	4	4	0	14	44
J_15	0	8	1	0	1	4	14	44
J_16	2	2	4	0	0	4	12	38
J_17	4	2	4	4	1	2	17	53
J_18	4	4	1	1	0	4	14	44
J_19	4	6	2	2	0	4	18	56
J_20	4	4	4	2	1	0	15	47
J_21	4	2	1	2	0	2	11	34
J_22	4	2	4	4	1	0	15	47
J_23	4	0	0	4	3	2	13	41
J_24	4	2	2	4	1	0	13	41
J_25	4	2	4	4	0	6	20	63
J_26	4	0	0	0	4	0	8	25
J_27	4	4	0	0	0	3	11	34
J_28	4	2	0	1	1	2	10	31

J_29	4	4	4	3	1	2	18	56
J_30	4	0	2	4	0	4	14	44
JUMLAH	86	88	74	78	29	85	440	88
	2,326	4,616	2,326	2,593	1,482	3,730	9,057	
$S_i^2$	17,074							
$ST^2$	88,452							
N	6							
N-1	5							
r11	0,968							
rtabel	0,361							
Kesimpulan	Reliabel							



## Lampiran 12

**KISI-KISI SOAL POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Tebing Tinggi

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/Ganjil

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

No	Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator Soal	No Butir Soal
1	Verbal (kata-kata atau teks tertulis)	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis	1,2,3,4
2	Gambar	Menyatakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	1, 2
3	Ekspresi Matematis	Membuat model matematika yang telah dibuat dari masalah yang melibatkan ekspresi matematika Menyatakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	3,4
Jumlah Butir Soal			4

*Lampiran 13***SOAL POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 60 Menit

**Petunjuk Tes :**

- ❖ Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
- ❖ Sebelum mengerjakan soal, tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban anda.
- ❖ Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti
- ❖ Selasaikan soal yang lebih mudah terdahulu.
- ❖ Gunakan waktu sebaik-baiknya sesuai dengan waktu yang telah disediakan dan dikerjakan sendiri dengan tenang.
- ❖ Periksa Kembali jawaban sebelum mengumpulkannya.

**SOAL**

1.  $A = \{2,4\}$ ,  $B = \{4,8,10\}$  dan relasi dari A ke B menyatakan “kurang dari” nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah
2. Diketahui enam orang anak dikelas VIII SMP Tebing Tinggi, yaitu : Ayu, Doni, Putri, Vita, Sekar, dan Rangga. Mereka mempunyai ukuran sepatu berbeda-beda. Ayu dan Putri mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Vita mempunyai ukuran sepatu 37. Doni mempunyai ukuran sepatu 40. Sedangkan Sekar dan Rangga mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu 39.
  - c. Gambarlah diagram kartesius yang menghubungkan nama anak dikelas VIII SMP Tebing Tinggi dengan ukuran sepatunya.

- d. Tulislah semua pasangan berurutan yang menyatakan relasi tersebut.
3. Fungsi  $f : a \rightarrow 2a + 3$ . Jika nilai  $f(a) = 17$ , maka tentukan nilai dari  $a$  adalah
4. Berapakah banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi antara himpunan  $A$  dan himpunan  $B$ , jika :
- c.  $n(A) = n(B) = 9$
- d.  $n(A) = n(B) = 12$





## Lampiran 14

**KUNCI JAWABAN SOAL POSTTEST  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

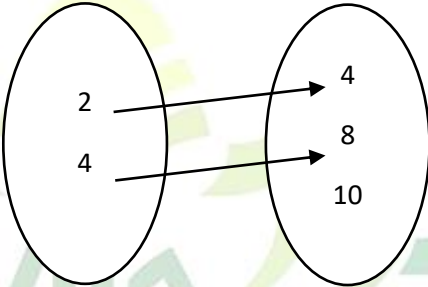
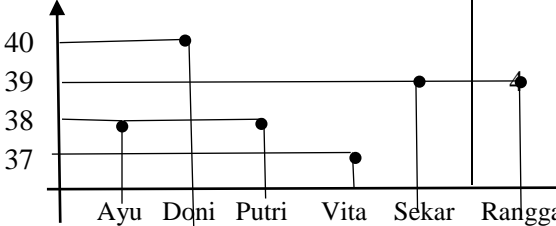
No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Kunci Jawaban	Skor
1	Kemampuan merefleksikan benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika	<p>Diketahui :  <math>A = \{2,4\}</math>  <math>B = \{4,8,10\}</math>            Ditanya :            Buatlah diagram panah?            Jawab :</p> 	<p>1  1  2</p>
<b>Skor Maksimal</b>			4
2	Kemampuan penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis  Kemampuan merefleksikan benda nyata, gambar dan	<p>Diketahui :  <math>A = \{\text{ayu, doni, putri, vita, sekar dan rangga}\}</math>  <math>B = \{38,37,39,40\}</math>            Ditanya :            a. diagram kartesius            b. pasangan berurutan             jawab :</p>	<p>1  1</p>

	diagram dalam ide matematika	<p>a. diagram kartesius</p>  <p>b. pasangan beraturan  <math>\{(Ayu,38), (Doni,40),(Putri,38),(Vita,37), (Sekar,39), (Rangga,39)\}</math></p>	2
<b>Skor Maksimal</b>		8	
3	Kemampuan penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis	<p>Diketahui :  <math>F(a) = 2a + 3</math>  <math>F(a) = 17</math>  Ditanya :  Nilai dari a?  Jawab :  <math>F(a) = 2a + 3</math>  <math>17 = 2a + 3</math>  <math>17 - 3 = 2a</math>  <math>14 = 2a</math>  <math>a = 7</math></p>	1  1  2
<b>Skor Maksimal</b>		4	
4	Kemampuan mengeskpresikan konsep matematika matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-	<p>Diketahui :  <math>n(A) = n(B) = 9</math>  <math>n(A) = n(B) = 12</math>  ditanya :  banyak korespondensi satu satu yang mungkin terjadi?  Jawab :  <math>n(A) = n(B) = n</math></p>	1  1

hari Bahasa simbol matematika	dalam atau	$9! = 9.8.7.6.5.4.3.2.1$ $= 362880$ $n(A) = n(B) = n$ $12! = 12.11.10.9.8.7.6.5.4.3.2.1$ $= 479001600$	3    3
<b>Skor Maksimal</b>			8



## Lampiran 15

**PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS**

Skor	Indikator		
	Kata-kata atau Teks Tertulis	Visual	Ekspresi Matematis
0	Tidak ada jawaban, jika ada jawaban berisi tentang informasi yang berkaitan dengan soal		
1	Hanya sedikit yang benar dari penjelasannya	Hanya sedikit yang benar dari gambar, diagram, maupun tabel	Hanya sedikit yang benar dari model matematika
2	Hanya Sebagian yang benar, namun penjelasan secara matematik masuk akal	Melukiskan gambar, diagram, ataupun tabel masih kurang kurang lengkap.	Hanya Sebagian yang benar dari membuat model model matematikanya.
3	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun tidak tersusun secara logis atau masih terdapat kesalahan bahasa	Melukiskan gambar, diagram, tabel secara lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan	Membuat model matematika dengan benar, lalu perhitungannya terdapat kesalahan sedikit.
4	Penjelasan secara matematis masuk akal	Melukiskan gambar, diagram, ataupun tabel dengan benar dan	Membuat model matematika dengan benar, lalu

	dan jelas serta tersusun secara logis.	lengkap.	perhitungannya mendapat solusi secara lengkap dan benar.
--	--	----------	--



## Lampiran 16

**KISI-KISI SOAL UJI COBA  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Tebing Tinggi

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/Ganjil

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

No	Aspek Kemampuan Representasi Matematis	Indikator Soal	No Butir Soal
1	Verbal (kata-kata atau teks tertulis)	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis	3,5
2	Gambar	Menyatakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	2
3	Ekspresi Matematis	Membuat model matematika yang telah dibuat dari masalah yang melibatkan ekspresi matematika Menyatakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	1,4,6
Jumlah Butir Soal			6

**SOAL UJI COBA**  
**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 60 Menit

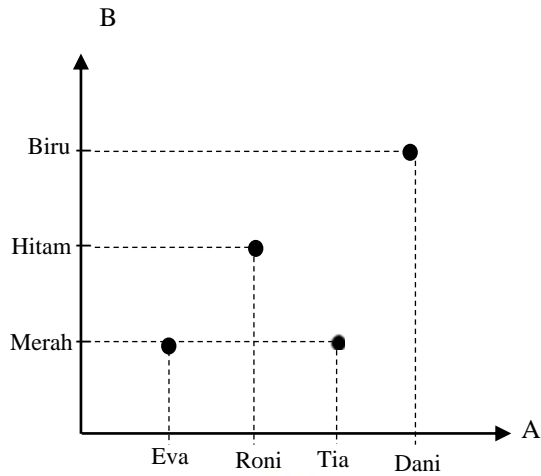
**Petunjuk Tes :**

- ❖ Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
- ❖ Sebelum mengerjakan soal, tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban anda.
- ❖ Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti
- ❖ Selasaikan soal yang lebih mudah terdahulu.
- ❖ Gunakan waktu sebaik-baiknya sesuai dengan waktu yang telah disediakan dan dikerjakan sendiri dengan tenang.
- ❖ Periksa Kembali jawaban sebelum mengumpulkannya.

**SOAL**

1. Suatu fungsi  $f$  dirumuskan sebagai  $f(x) = 3x - 2$  dengan daerah asal adalah  $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ . Tentukan daerahnya hasil atau range dari fungsi  $f(x) = 3x - 2$
2. Jika diketahui  $P = \{2,3,4,6,8,10\}$  dan  $Q = \{1,2,3,5\}$  serta himpunan pasangan berurutan adalah  $\{(2,1),(4,2),(6,3),(10,5)\}$  buatlah diagram panah dari pernyataan tersebut

3. Perhatikan gambar diagram kartesius berikut.



Tentukan himpunan pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B berdasarkan gambar tersebut.

4. Diketahui  $P = \{2,4,6,8\}$  dan  $Q = \{a,b,c\}$ .  
Banyaknya pemetaan yang mungkin dari P ke Q adalah.
5. Diketahui suatu fungsi  $f$  dengan  $A = \{6,8,10,12\}$  dan  $B = \{3,4,5,6\}$  jika relasi dari pernyataan tersebut “dua kali dari” tentukan domain, kodomain, dan range.
6. Diketahui fungsi  $f(x) = ax + b$ . jika  $f(2) = -2$  dan  $f(3) = 13$ , tentukan nilai  $f(4)$ .





	diagram dalam ide matematika	Buatlah diagram panah? Jawab :	1
			2
<b>Skor Maksimal</b>			4
3	Kemampuan penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis	Diketahui : Eva menyukai warna merah, Roni menyukai warna hitam, Tia menyukai warna merah, dan Dani menyukai warna biru.  Ditanya : buatlah pasangan berurutan  Jawab :  Himpunan pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B adalah {(Eva, Merah), (Roni, Hitam), (Tia, Merah), (Dani, Biru)}	1  1  2
<b>Skor Maksimal</b>			4
4	Kemampuan mengeskpresikan konsep matematika matematika dengan menyatakan	Diketahui : $P = \{2,4,6,8\}$ $Q = \{a,b,c\}$ Ditanya : Banyaknya pemetaan dari P ke Q? Penyelesaian : $n(P) = 4$	1  1



		$= 60 - 32$ $= 28$  Jadi $f(4) = 28$	
<b>Skor Maksimal</b>			<b>8</b>



## Lampiran 19

**HASIL UJI COBA KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS**

Kode	Butir soal						total	nilai
	1	2	3	4	5	6		
J_1	2	4	3	0	2	4	15	47
J_2	2	4	3	2	1	2	14	44
J_3	3	4	4	0	4	3	18	56
J_4	4	4	4	0	2	2	16	50
J_5	0	4	2	0	3	0	9	28
J_6	1	3	2	2	3	0	11	34
J_7	2	2	4	2	2	3	15	47
J_8	1	4	4	0	2	2	13	41
J_9	1	0	2	0	0	8	11	34
J_10	0	2	4	2	2	2	12	38
J_11	0	4	2	0	2	3	11	34
J_12	2	4	4	2	2	2	16	50
J_13	0	4	2	2	2	0	10	31
J_14	1	2	2	0	2	0	7	22
J_15	2	2	2	0	0	1	7	22
J_16	2	4	2	2	2	2	14	44
J_17	0	2	2	0	4	8	16	50
J_18	2	2	4	0	3	2	13	41
J_19	2	4	0	2	4	3	15	47
J_20	2	2	4	0	3	2	13	41
J_21	2	4	4	0	4	2	16	50
J_22	0	4	2	2	2	8	18	56
J_23	2	0	4	2	4	1	13	41
J_24	2	4	0	0	3	2	11	34
J_25	0	4	4	0	2	2	12	38
J_26	2	2	0	2	2	2	10	31
J_27	2	4	2	0	3	8	19	59
J_28	2	0	0	0	3	2	7	22
J_29	0	2	2	2	3	0	9	28
J_30	4	4	4	2	4	2	20	63

## Lampiran 20

**PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS**

Kode	Butir soal						total	nilai
	1	2	3	4	5	6		
J_1	2	4	3	0	2	4	15	47
J_2	2	4	3	2	1	2	14	44
J_3	3	4	4	0	4	3	18	56
J_4	4	4	4	0	2	2	16	50
J_5	0	4	2	0	3	0	9	28
J_6	1	3	2	2	3	0	11	34
J_7	2	2	4	2	2	3	15	47
J_8	1	4	4	0	2	2	13	41
J_9	1	0	2	0	0	8	11	34
J_10	0	2	4	2	2	2	12	38
J_11	0	4	2	0	2	3	11	34
J_12	2	4	4	2	2	2	16	50
J_13	0	4	2	2	2	0	10	31
J_14	1	2	2	0	2	0	7	22
J_15	2	2	2	0	0	1	7	22
J_16	2	4	2	2	2	2	14	44
J_17	0	2	2	0	4	8	16	50
J_18	2	2	4	0	3	2	13	41
J_19	2	4	0	2	4	3	15	47
J_20	2	2	4	0	3	2	13	41
J_21	2	4	4	0	4	2	16	50
J_22	0	4	2	2	2	8	18	56
J_23	2	0	4	2	4	1	13	41
J_24	2	4	0	0	3	2	11	34
J_25	0	4	4	0	2	2	12	38
J_26	2	2	0	2	2	2	10	31
J_27	2	4	2	0	3	8	19	59
J_28	2	0	0	0	3	2	7	22

J_29	0	2	2	2	3	0	9	28
J_30	4	4	4	2	4	2	20	63
Jumlah	45	89	78	26	75	78	391	
r tabel	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361		
r hitung	0,425	0,470	0,442	0,147	0,386	0,521		
status	V	V	V	TV	V	V		
jumlah valid	5							



## Lampiran 21

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUNGKARAN UJI COBA  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Kode	Butir soal						total	nilai
	1	2	3	4	5	6		
J_1	2	4	3	0	2	4	15	47
J_2	2	4	3	2	1	2	14	44
J_3	3	4	4	0	4	3	18	56
J_4	4	4	4	0	2	2	16	50
J_5	0	4	2	0	3	0	9	28
J_6	1	3	2	2	3	0	11	34
J_7	2	2	4	2	2	3	15	47
J_8	1	4	4	0	2	2	13	41
J_9	1	0	2	0	0	8	11	34
J_10	0	2	4	2	2	2	12	38
J_11	0	4	2	0	2	3	11	34
J_12	2	4	4	2	2	2	16	50
J_13	0	4	2	2	2	0	10	31
J_14	1	2	2	0	2	0	7	22
J_15	2	2	2	0	0	1	7	22
J_16	2	4	2	2	2	2	14	44
J_17	0	2	2	0	4	8	16	50
J_18	2	2	4	0	3	2	13	41
J_19	2	4	0	2	4	3	15	47
J_20	2	2	4	0	3	2	13	41
J_21	2	4	4	0	4	2	16	50
J_22	0	4	2	2	2	8	18	56
J_23	2	0	4	2	4	1	13	41
J_24	2	4	0	0	3	2	11	34
J_25	0	4	4	0	2	2	12	38
J_26	2	2	0	2	2	2	10	31
J_27	2	4	2	0	3	8	19	59
J_28	2	0	0	0	3	2	7	22



J_29	0	2	2	2	3	0	9	28
J_30	4	4	4	2	4	2	20	63
X	45	89	78	26	75	78	391	
SM	4	4	4	4	4	8		
N	30	30	30	30	30	30		
SM x N	120	120	120	120	120	240		
TK	0,375	0,742	0,650	0,217	0,625	0,325		
Kriteria	Sedang	Mudah	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang		



## Lampiran 22

**PERHITUNGAN DAYA BEDA UJI COBA KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS**

Kode	Butir soal Kelas Atas						total
	1	2	3	4	5	6	
J - 30	4	4	4	2	4	2	20
J - 27	2	4	2	0	3	8	19
J - 3	3	4	4	0	4	3	18
J- 22	0	4	2	2	2	8	18
J - 4	4	4	4	0	2	2	16
J- 12	2	4	4	2	2	2	16
J - 17	0	2	2	0	4	8	16
J - 21	2	4	4	0	4	2	16
J - 1	2	4	3	0	2	4	15
J - 7	2	2	4	2	2	3	15
J- 19	2	4	0	2	4	3	15
J - 2	2	4	3	2	1	2	14
J- 16	2	4	2	2	2	2	14
J - 8	1	4	4	0	2	2	13
J- 18	2	2	4	0	3	2	13
Rata-Rata Atas	2,00	3,60	3,07	0,93	2,73	3,53	

Kode	Butir soal Kelas Bawah						total
	1	2	3	4	5	6	
J - 20	2	2	4	0	3	2	13
J - 23	2	0	4	2	4	1	13
J - 10	0	2	4	2	2	2	12
J - 25	0	4	4	0	2	2	12
J - 6	1	3	2	2	3	0	11
J - 9	1	0	2	0	0	8	11
J - 11	0	4	2	0	2	3	11
J - 24	2	4	0	0	3	2	11
J - 13	0	4	2	2	2	0	10

J - 26	2	2	0	2	2	2	10
J - 5	0	4	2	0	3	0	9
J- 29	0	2	2	2	3	0	9
J- 14	1	2	2	0	2	0	7
J - 15	2	2	2	0	0	1	7
Rata-rata bawah	1,00	2,33	2,13	0,80	2,27	1,67	
SM	4	4	4	4	4	8	
DB	0,250	0,317	0,233	0,033	0,117	0,467	
Kriteria	Cukup	Cukup	Cukup	Buruk	Buruk	Baik	



## Lampiran 23

**PERHITUNGAN REABILITAS UJI COBA KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS**

Kode	Butir soal						total	nilai
	1	2	3	4	5	6		
J_1	2	4	3	0	2	4	15	47
J_2	2	4	3	2	1	2	14	44
J_3	3	4	4	0	4	3	18	56
J_4	4	4	4	0	2	2	16	50
J_5	0	4	2	0	3	0	9	28
J_6	1	3	2	2	3	0	11	34
J_7	2	2	4	2	2	3	15	47
J_8	1	4	4	0	2	2	13	41
J_9	1	0	2	0	0	8	11	34
J_10	0	2	4	2	2	2	12	38
J_11	0	4	2	0	2	3	11	34
J_12	2	4	4	2	2	2	16	50
J_13	0	4	2	2	2	0	10	31
J_14	1	2	2	0	2	0	7	22
J_15	2	2	2	0	0	1	7	22
J_16	2	4	2	2	2	2	14	44
J_17	0	2	2	0	4	8	16	50
J_18	2	2	4	0	3	2	13	41
J_19	2	4	0	2	4	3	15	47
J_20	2	2	4	0	3	2	13	41
J_21	2	4	4	0	4	2	16	50
J_22	0	4	2	2	2	8	18	56
J_23	2	0	4	2	4	1	13	41
J_24	2	4	0	0	3	2	11	34
J_25	0	4	4	0	2	2	12	38
J_26	2	2	0	2	2	2	10	31
J_27	2	4	2	0	3	8	19	59
J_28	2	0	0	0	3	2	7	22

J_29	0	2	2	2	3	0	9	28
J_30	4	4	4	2	4	2	20	63
	1,076	1,817	1,840	1,306	1,292	5,995	11,099	
$S_i^2$	13,326							
$ST^2$	62,500							
N	6							
N-1	5							
r11	0,944							
rtabel	0,361							
kesimpulan	Reliabel							



## Lampiran 24

**KISI-KISI SOAL POSSTEST  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Tebing Tinggi

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/Ganjil

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

No	Aspek Kemampuan Representasi Matematis	Indikator Soal	No Butir Soal
1	Verbal (kata-kata atau teks tertulis)	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis	3,4
2	Gambar	Menyatakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	2
3	Ekspresi Matematis	Membuat model matematika yang telah dibuat dari masalah yang melibatkan ekspresi matematika Menyatakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	1,,5
Jumlah Butir Soal			5

**KUNCI JAWABAN SOAL POSTTEST  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 60 Menit

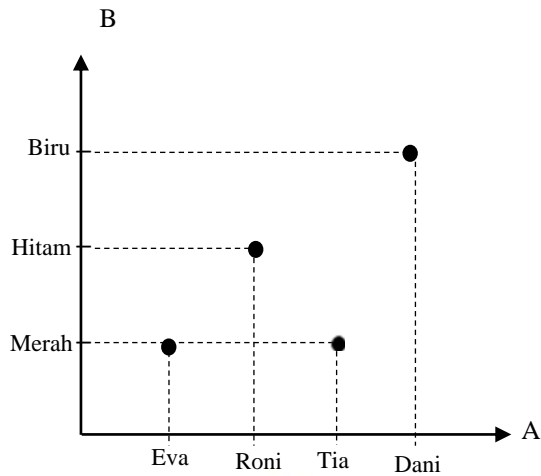
**Petunjuk Tes :**

- ❖ Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
- ❖ Sebelum mengerjakan soal, tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban anda.
- ❖ Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti
- ❖ Selasaikan soal yang lebih mudah terdahulu.
- ❖ Gunakan waktu sebaik-baiknya sesuai dengan waktu yang telah disediakan dan dikerjakan sendiri dengan tenang.
- ❖ Periksa Kembali jawaban sebelum mengumpulkannya.

**SOAL**

1. Suatu fungsi  $f$  dirumuskan sebagai  $f(x) = 3x - 2$  dengan daerah asal adalah  $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ . Tentukan daerahnya hasil atau range dari fungsi  $f(x) = 3x - 2$
2. Jika diketahui  $P = \{2,3,4,6,8,10\}$  dan  $Q = \{1,2,3,5\}$  serta himpunan pasangan berurutan adalah  $\{(2,1),(4,2),(6,3),(10,5)\}$  buatlah diagram panah dari pernyataan tersebut

3. Perhatikan gambar diagram kartesius berikut.



Tentukan himpunan pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B berdasarkan gambar tersebut.

4. Diketahui suatu fungsi  $f$  dengan  $A = \{6,8,10,12\}$  dan  $B = \{3,4,5,6\}$  jika relasi dari pernyataan tersebut “dua kali dari” tentukan domain, kodomain, dan range.
5. Diketahui fungsi  $f(x) = ax + b$ . jika  $f(2) = -2$  dan  $f(3) = 13$ , tentukan nilai  $f(4)$ .





	diagram dalam ide matematika	Buatlah diagram panah? Jawab :	1
			2
<b>Skor Maksimal</b>			4
3	Kemampuan penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis	Diketahui : Eva menyukai warna merah, Roni menyukai warna hitam, Tia menyukai warna merah, dan Dani menyukai warna biru.  Ditanya : buatlah pasangan berurutan  Jawab :	1
		Himpunan pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B adalah {(Eva, Merah), (Roni, Hitam), (Tia, Merah), (Dani, Biru)}	1
			2
<b>Skor Maksimal</b>			4
4	Kemampuan penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata atau teks tertulis	Diketahui : $A = \{6,8,10,12\}$ $B = \{3,4,5,6\}$ Ditanya : Domain, kodomain, dan range? Jawab : Domain = $\{6,8,10,12\}$	1
			1

		Kodomain = {3,4,5,6} Range = {3,4,5,6}	2
Skor Maksimal			4
5	Kemampuan mengeskpresikan konsep matematika matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau simbol matematika	<p>Diketahui :</p> $F(x) = ax + b$ $F(2) = -2 \rightarrow 2a+b = -2$ $F(3) = 13 \rightarrow 3a+b = 13$ <p>Ditanya :</p> $F(4) = ?$ <p>Jawab :</p> $2a + b = -2$ $\underline{3a + b = 13 \quad -}$ $-a = -15$ $a = 15$ $2a+b = -2$ $2(15) + b = -2$ $30 + 2 = -b$ $32 = -b$ $b = -32$ $F(4) = ax + b$ $= 15(4) + (-32)$ $= 60 - 32$ $= 28$ <p>Jadi <math>f(4) = 28</math></p>	1  1  2  2  2
Skor Maksimal			8

## Lampiran 27

**KISI- KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR**

No	Indikator	Sub Indikator	No Item		N
			+	-	
1	Adanya Hasrat dan keinginan untuk berhasil	Instrinsik (motivasi belajar yang ditimbulkan dari dalam diri)	2,3	4,5,22	5
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar		6,7,27	9,28	5
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan		8,10,23	11,20	5
4	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	Ekstrinsik (motivasi belajar yang ditimbul dari luar diri)	12,24	13,14,25	5
5	Adanya penghargaan dalam belajar		1,26	15,17	4
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga kemungkinan siswa dapat belajar dengan baik		16, 19	18,21	4
<b>Jumlah Butir</b>			<b>14</b>	<b>14</b>	<b>28</b>

## ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

**Nama :**

**Kelas :**

**Petunjuk Pengisian Angket :**

Angket ini dimaksudkan untuk mengungkapkan gambaran yang jelas tentang keterampilan kolaborasi peserta didik, oleh karena itu batuan dan Kerjasama siswa-siswi untuk mengisi angket ini sangat kami harapkan. Hasil angket ini tidak mempengaruhi penilaian terhadap kemampuan siswa-siswi dan akan terjaga kerahasiaannya. Atas segala perhantian, kesedian, dan bantuan siswa-siswi, kami ucapkan terima kasih.

Berilah tanda check list ( $\surd$ ) pada salah satu alternatif jawaban yang tersedia sesuai dengan pilihan dan kebiasaan anda. Keterangan alternatif jawaban :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Saya merasa bangga ketika mendapatkan solusi dari suatu permasalahan matematika				
2	Saya merasa keberhasilan dalam belajar matematika adalah hal yang utama				
3	Saya menyimak penjelasan matematika yang disampaikan oleh guru				
4	Saya diam saja ketika menemui hal-hal yang belum dipahami saat pembelajaran berlangsung				
5	Saya mengerjakan tugas/PR yang diberikan guru seadanya				

6	Saya sangat suka mengerjakan soal matematika				
7	Saya merasa rugi jika ada materi yang terlewatkan				
8	Saya ingin mendapat nilai tertinggi dikelas, jika ada ulangan matematika				
9	Saya mencontek pekerjaan teman tanpa bertanya cara penyelesaiannya dan langsung menyalin				
10	Saya menyiapkan peralatan belajar terlebih dahulu, sebelum pembelajaran dimulai				
11	Saya merasa ragu akan berhasil saat menyelesaikan ulangan matematika				
12	Guru sering memberikan nilai tambahan bagi siswa yang aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan jika diskusi				
13	Saya merasa pembelajaran matematika membosankan				
14	Saya merasa ragu apakah pembelajaran matematika ada gunanya untuk masa depan				
15	Saya sering dihukum karena malas mengerjakan PR yang diberikan oleh guru				
16	Guru menyampaikan materi dengan jelas dan mudah untuk dimengerti				
17	Saya lebih berkonsentrasi jika suasana belajar tenang				
18	Saya merasa malas belajar matematika, karena guru jarang memberikan penghargaan ketika mendapat nilai yang bagus				
19	Saya merasa fasilitas dan kondisi belajar disekolah sangat mendukung				
20	Saya sering ribut dikelas ketika				

	pembelajaran matematika sedang berlangsung				
21	Saya kurang konsentrasi saat suasana kelas gaduh				
22	Saya mencontek jawaban teman setiap kali ulangan				
23	Saya belajar matematika untuk mendapatkan ilmu dan nilai yang terbaik				
24	Saya senang saat mendapatkan pujian/hadiah karena nilai matematika bagus				
25	Saya ingin mengerjakan tugas matematika apabila guru memberikan hadiah				
26	Saya selalu aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika				
27	Saya malas menyalin catatan yang penting dipapan tulis				
28	Saya kurang senang dengan pelajaran matematika karena matematika itu sulit				



Lampiran 29

**PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Kode	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	26	27	28	
J-1	3	3	4	2	3	3	2	3	1	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	1	2	4	4	4	3	2	4
J-2	4	4	4	2	3	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4
J-3	4	3	4	2	3	3	2	4	1	4	3	3	2	4	3	3	4	1	4	3	2	1	4	3	2	4	2	2	
J-4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4	2	4	2	3	1	4	4	2	4	1	4	1	4	4	3	4	2	4	
J-5	3	3	3	4	3	3	2	4	2	3	3	3	2	3	2	3	4	1	3	1	3	2	3	3	2	3	1	2	
J-6	4	3	4	2	3	4	3	4	2	3	3	4	2	4	2	4	3	2	3	3	4	3	4	3	4	4	2	2	
J-7	3	4	3	2	3	4	3	4	2	3	3	4	1	3	1	4	3	1	4	1	4	1	4	4	4	4	4	2	2
J-8	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	4	3	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	2	4	
J-9	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	1	4	3	4	3	2	4	2	2	
J-10	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	2	4	2	4	4	3	4	1	3	1	3	4	4	4	2	4	
J-11	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	4	4	2	3	4	4	1	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	2	
J-12	3	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	1	3	1	2	1	2	3	3	3	2	2	
J-13	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	4	1	4	1	4	4	4	4	2	2	
J-14	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3	2	4	4	2	3	2	3	1	4	4	4	4	2	4	
J-15	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	4	2	2	2	3	3	2	4	2	2	
J-16	4	3	4	3	4	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	
J-17	3	4	4	4	3	4	2	4	1	4	3	4	1	3	2	3	4	1	4	1	2	1	4	3	1	4	2	1	
J-18	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	2	1	
J-19	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	4	2	3	4	2	2	
J-20	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	





**PERHITUNGAN REABILITAS UJI COBA MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Kode	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	26	27	28	
J-1	3	3	4	2	3	3	2	3	1	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	1	2	4	4	3	2	4	
J-2	4	4	4	2	3	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	
J-3	4	3	4	2	3	3	2	4	1	4	3	3	2	4	3	3	4	1	4	3	2	1	4	3	2	4	2	2	
J-4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4	2	4	2	3	1	4	4	2	4	1	4	1	4	4	3	4	2	4	
J-5	3	3	3	4	3	3	2	4	2	3	3	3	2	3	2	3	4	1	3	1	3	2	3	3	2	3	1	2	
J-6	4	3	4	2	3	4	3	4	2	3	3	4	2	4	2	4	3	2	3	3	4	3	4	3	4	4	2	2	
J-7	3	4	3	2	3	4	3	4	2	3	3	4	1	3	1	4	3	1	4	1	4	1	4	4	4	4	2	2	
J-8	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	4	3	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	2	4	
J-9	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	1	4	3	4	3	2	4	2	2	
J-10	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	2	4	2	4	4	3	4	1	3	1	3	4	4	4	2	4	
J-11	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	4	4	2	3	4	4	1	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	2	
J-12	3	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	1	3	1	2	1	2	3	3	3	2	2	
J-13	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	4	1	4	1	4	4	4	4	4	2	2	
J-14	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3	2	4	4	2	3	2	3	1	4	4	4	4	2	4	
J-15	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	4	2	2	2	3	3	2	4	2	2	
J-16	4	3	4	3	4	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3



$\sum Si$	15,01264
$st^2$	77,19655
n	28
n-1	27
$R_{11}$	0,8353
$r_{tabel}$	0,361
Kesimpulan	<b>Reliabel</b>



*Lampiran 31*

**DATA NILAI POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

Kode	Butir Soal				Skor	Nilai
	1	2	3	4		
E_1	4	7	4	8	23	96
E_2	4	8	3	6	21	88
E_3	4	8	4	6	22	92
E_4	4	7	3	4	18	75
E_5	4	7	4	5	20	83
E_6	4	6	4	8	22	92
E_7	4	5	3	8	20	83
E_8	4	7	4	6	21	88
E_9	4	8	2	8	22	92
E_10	4	5	2	7	18	75
E_11	4	7	3	6	20	83
E_12	4	6	3	5	18	75
E_13	4	7	4	5	20	83
E_14	4	8	3	6	21	88
E_15	4	8	3	2	17	71
E_16	4	7	4	6	21	88
E_17	4	6	3	4	17	71
E_18	4	6	4	4	18	75
E_19	4	8	1	7	20	83
E_20	4	8	3	6	21	88
E_21	4	6	3	6	19	79
E_22	4	6	4	6	20	83
E_23	4	5	4	8	21	88
E_24	4	7	4	8	23	96
E_25	4	7	4	4	19	79
E_26	4	6	2	6	18	75
E_27	4	4	4	7	19	79
E_28	4	8	2	6	20	83
E_29	4	6	3	5	18	75

## Lampiran 32

**DATA NILAI POSTTEST KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

Kode	Butir Soal					skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
E_1	4	4	3	4	5	20	83
E_2	3	4	3	2	6	18	75
E_3	4	4	2	3	8	21	88
E_4	4	4	3	4	8	23	96
E_5	4	4	4	4	4	20	83
E_6	4	3	3	4	4	18	75
E_7	3	4	4	3	5	19	79
E_8	4	4	4	4	4	20	83
E_9	3	3	2	3	7	18	75
E_10	3	4	2	4	8	21	88
E_11	4	4	4	3	2	17	71
E_12	3	4	4	4	5	20	83
E_13	3	3	4	3	6	19	79
E_14	3	4	3	3	4	17	71
E_15	3	4	4	3	6	20	83
E_16	3	4	4	4	4	19	79
E_17	3	4	4	3	6	20	83
E_18	4	4	4	3	7	22	92
E_19	4	4	3	3	6	20	83
E_20	4	4	4	4	8	24	100
E_21	4	4	4	3	5	20	83
E_22	3	4	4	4	4	19	79
E_23	4	4	4	4	2	18	75
E_24	4	1	4	4	8	21	88
E_25	4	4	3	4	2	17	71
E_26	4	4	4	3	6	21	88
E_27	3	4	4	4	7	22	92
E_28	2	4	3	2	6	17	71
E_29	4	4	4	4	3	19	79

## Lampiran 33

**DATA NILAI POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS KELAS KONTROL**

Kode	Butir Soal				Skor	Nilai
	1	2	3	4		
C_1	4	7	2	8	21	88
C_2	4	7	2	2	15	63
C_3	4	8	2	3	17	71
C_4	4	7	0	4	15	63
C_5	4	4	4	0	12	50
C_6	3	7	4	5	19	79
C_7	4	8	4	4	20	83
C_8	4	8	3	6	21	88
C_9	4	8	4	0	16	67
C_10	4	4	4	5	17	71
C_11	4	8	4	6	22	92
C_12	4	8	4	4	20	83
C_13	4	4	4	4	16	67
C_14	4	4	0	7	15	63
C_15	4	8	0	6	18	75
C_16	4	5	0	6	15	63
C_17	3	5	4	6	18	75
C_18	4	7	0	8	19	79
C_19	4	8	2	8	22	92
C_20	4	7	2	3	16	67
C_21	4	8	2	4	18	75
C_22	4	6	1	4	15	63
C_23	4	7	4	6	21	88
C_24	4	7	2	4	17	71
C_25	4	5	2	8	19	79
C_26	3	5	4	8	20	83
C_27	3	7	3	4	17	71
C_28	4	6	4	7	21	88
C_29	4	8	3	2	17	71

## Lampiran 34

**DATA NILAI POSTTEST KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS KELAS KONTROL**

Kode	Butir Soal					skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
C_1	4	2	2	4	5	17	71
C_2	4	4	4	4	2	18	75
C_3	3	4	4	2	2	15	63
C_4	4	4	4	2	1	15	63
C_5	4	4	4	2	0	14	58
C_6	3	4	4	4	0	15	63
C_7	3	4	4	4	2	17	71
C_8	3	4	4	2	2	15	63
C_9	3	3	4	2	2	14	58
C_10	4	4	4	3	2	17	71
C_11	3	4	2	2	4	15	63
C_12	4	4	4	4	2	18	75
C_13	3	4	4	4	2	17	71
C_14	4	4	4	4	2	18	75
C_15	4	3	4	2	2	15	63
C_16	2	2	4	3	7	18	75
C_17	2	4	4	2	4	16	67
C_18	3	4	4	3	4	18	75
C_19	3	4	4	3	2	16	67
C_20	4	4	4	4	2	18	75
C_21	4	3	4	2	2	15	63
C_22	3	4	4	3	8	22	92
C_23	3	4	3	4	4	18	75
C_24	3	4	4	4	4	19	79
C_25	4	4	4	4	1	17	71
C_26	4	4	4	3	0	15	63
C_27	3	4	0	3	8	18	75
C_28	3	3	4	4	2	16	67
C_29	3	4	4	3	2	16	67



## Lampiran 35

## DATA NILAI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS EKSPERIMEN

kode	Item jawaban																												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
E_1	4	3	4	2	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	99
E_2	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	2	3	3	3	4	4	2	2	3	91
E_3	3	4	4	2	3	4	4	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	3	3	4	4	96
E_4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	4	2	2	1	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	2	1	3	86
E_5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	1	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	1	91
E_6	4	4	4	3	4	4	4	3	2	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	2	4	3	4	4	2	3	96
E_7	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	1	4	4	2	4	1	3	91
E_8	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	2	4	3	2	4	4	3	4	4	4	1	4	3	1	94
E_9	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	3	3	3	4	3	3	2	96
E_10	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	1	1	4	3	3	4	1	3	4	4	3	2	4	3	1	86
E_11	4	3	3	4	3	2	4	3	3	4	3	4	1	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	3	2	2	91
E_12	3	4	4	3	3	4	4	4	2	3	2	3	2	1	2	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	2	86
E_13	4	4	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	4	3	2	4	4	3	3	2	3	91
E_14	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	2	4	3	3	4	3	2	94
E_15	3	4	3	3	4	2	3	4	1	4	3	4	3	2	4	3	2	3	2	4	1	4	3	4	2	4	2	84	
E_16	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	3	4	4	4	3	3	4	1	4	4	3	4	3	3	3	2	3	4	94
E_17	3	4	4	3	2	4	4	4	2	3	2	3	2	3	3	4	4	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	84

E_18	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	1	4	2	2	3	3	4	3	2	2	1	86
E_19	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	1	2	1	4	4	2	3	4	4	4	4	3	2	4	1	4	91
E_20	3	3	3	3	4	3	2	3	1	4	3	3	2	3	4	3	3	4	4	4	2	1	3	3	4	3	4	2	84
E_21	3	4	3	2	4	4	4	3	1	4	4	4	2	3	3	4	4	2	3	3	4	2	4	4	3	4	2	2	89
E_22	4	3	4	3	3	4	3	3	2	4	4	4	2	2	3	4	4	2	4	2	4	3	4	4	4	2	3	3	91
E_23	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	4	4	2	4	4	4	2	3	2	94
E_24	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	99
E_25	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	2	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	1	3	2	3	89
E_26	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	1	4	1	4	2	4	4	2	3	2	1	86
E_27	4	3	4	3	3	4	3	4	2	3	2	4	4	2	4	4	4	2	3	2	2	4	3	3	4	3	4	2	89
E_28	3	4	4	2	4	3	4	3	2	4	2	2	3	4	3	4	4	2	4	3	4	2	4	4	4	4	3	2	91
E_29	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	2	1	3	4	4	2	3	1	3	2	4	3	3	3	2	2	84



## Lampiran 36

## DATA NILAI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS KONTROL

kode	Item jawaban																												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
C_1	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	2	3	3	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	3	2	3	94
C_2	4	4	3	3	3	4	1	4	2	3	4	4	2	3	1	2	3	1	4	1	4	2	3	4	2	2	3	2	78
C_3	4	3	4	2	4	3	2	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	3	4	2	2	1	4	3	2	4	2	2	84
C_4	3	4	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	1	2	1	4	4	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	1	78
C_5	3	4	3	4	3	4	3	3	1	4	3	4	2	3	2	3	3	1	3	1	1	1	3	3	1	3	1	1	71
C_6	4	3	4	3	4	4	1	4	3	3	2	3	4	1	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	89
C_7	4	4	3	2	3	4	3	4	2	3	4	4	2	2	1	4	4	2	4	3	4	2	4	4	4	4	3	4	91
C_8	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	4	2	3	2	2	94
C_9	3	4	3	4	3	3	2	4	1	3	2	3	2	3	3	3	4	1	3	2	4	2	4	3	3	4	3	2	81
C_10	4	2	3	4	3	3	2	3	4	3	2	3	3	1	2	3	3	2	4	2	3	3	3	4	4	4	2	4	83
C_11	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	96
C_12	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	1	3	4	4	4	2	2	91
C_13	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	2	1	2	3	4	1	3	1	2	4	4	3	2	3	1	3	81
C_14	4	3	4	3	3	4	2	4	1	3	2	4	3	1	2	4	3	1	3	3	1	1	3	4	2	4	3	3	78
C_15	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	2	4	2	3	3	4	4	2	4	86
C_16	4	3	4	3	4	3	2	3	3	4	2	3	4	2	1	4	4	3	3	2	2	1	3	3	2	3	2	1	78
C_17	3	4	4	4	4	4	2	4	1	4	3	4	1	3	2	3	4	1	4	3	2	3	4	4	2	4	2	3	86

C_18	4	3	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	2	1	89	
C_19	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4	3	2	4	4	2	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	96
C_20	3	3	4	3	4	3	3	3	1	3	4	3	1	1	2	4	3	2	4	2	4	3	3	2	4	3	3	3	81
C_21	2	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	96
C_22	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	1	1	3	4	1	3	2	4	3	4	4	1	4	2	4	78
C_23	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	1	2	4	4	4	2	4	4	2	3	3	4	3	3	2	4	94
C_24	3	3	4	3	4	3	2	4	2	3	3	4	2	3	2	3	3	4	3	2	1	2	4	3	4	2	3	4	83
C_25	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	2	4	4	3	1	3	3	2	4	2	3	89
C_26	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	2	4	3	2	3	1	2	91
C_27	3	4	3	2	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	1	3	3	4	2	3	2	3	84
C_28	3	4	3	4	3	3	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	2	3	4	4	4	3	4	3	3	96
C_29	3	4	3	2	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	1	1	4	3	1	4	1	2	83



*Lampiran 37***SILABUS**

SATUAN PENDIDIKAN : SMP NEGERI 5 TEBING TINGGI  
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA  
KELAS : VIII  
TAHUN AJARAN : 2023/2024

**Kompetensi Inti :**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
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</b>	<b>Materi Pelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	<p>A. Bentuk Penyajian Relasi</p> <p>B. Ciri-ciri Fungsi</p> <p>C. Bentuk Penyajian Fungsi</p> <p>D. Korespondensi satu-satu</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengamati gambar, foto, video, atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks, atau situasi, yang berkaitan, dengan fungsi</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memotivasi, mendorong, kreativitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami misal:</li> </ul>	<p>Teknik Penilaian:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sikap Spiritual dan Sosial</li> <li>2. Sikap Pengetahuan</li> <li>3. Sikap Keterampilan</li> </ol>	16 JP	Buku Teks Kemendikbud, Buku Penunjang yang relevan, Internet, Lingkungan

		<p>bagaimana manfaat fungsi dalam kehidupan sehari-hari, dan lain sebagainya</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai fungsi, bentuk fungsi, dan penyajiannya dalam berbagai cara serta penggunaannya, misal: mana yang lebih mudah dalam menyajikan fungsi dalam bentuk tabel, grafik, atau diagram</li></ul> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mendiskusikan,</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

		<p>mendeskripsikan dan menjelaskan kejadian, peristiwa, situasi, atau fenomena alam yang berkaitan dengan fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Memberikan berbagai contoh kejadian, peristiwa, situasi, atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari</li><li>▪ Mendiskusikan, membahas, dan menjelaskan pengertian relasi, fungsi atau pemetaan</li><li>▪ Melakukan identifikasi</li></ul>			
--	--	---	--	--	--



		<p>perbedaan dan persamaan tentang pengertian relasi, fungsi atau pemetaan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mendeskripsikan, membahas, dan menjelaskan, dengan kata-kata dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi</li><li>▪ Melakukan diskusi untuk menyatakan suatu fungsi dengan notasi</li><li>▪ Melakukan diskusi untuk menghitung nilai fungsi</li><li>▪ Membahas,</li></ul>		
--	--	--	--	--

		<p>mengidentifikasi, dan menentukan, bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Membahas, mengidentifikasi, dan menentukan pasangan beraturan dari suatu fungsi</li><li>▪ Membahas, mengidentifikasi, dan menyusun tabel pasangan nilai peubah dengan nilai fungsi</li><li>▪ Membahas, mengidentifikasi, dan menentukan rumus fungsi dari data fungsi</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Membahas, mengidentifikasi, dan menentukan rumus fungsi dari data fungsi</li><li>▪ Mengidentifikasi dan gambar fungsi pada koordinat kartesius</li><li>▪ Mencari, mengidentifikasi, dan menyusun tabel pasangan nilai peubah dengan nilai fungsi</li><li>▪ Melakukan diskusi untuk mencari penyelesaian masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi</li><li>▪ Mengasosiasi</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

		<p>menyelidiki, menganalisis, dan membedakan menjelaskan melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sehari-hari yang merupakan penerapan matematika dan yang bukan penerapan matematika, terutama berkaitan dengan fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Menyelidiki dan menguji persamaan dan perbedaan relasi dan fungsi</li><li>▪ Menganalisis dan</li></ul>			
--	--	--	--	--	--

		<p>menyimpulkan perbedaan relasi dan fungsi melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi, atau fenomena alam dan aktifitas sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Menyelidiki, menganalisis dan menyimpulkan unsur-unsur dalam membuat tabel, diagram, dan grafik dari suatu fungsi</li></ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

		<p>keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan yang dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi atau melengkapi informasi atau</li></ul>		
--	--	---	--	--

		<p>tanggapan lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan, yang diperoleh maupun sikap lainnya</li></ul>			
--	--	--	--	--	--



Lampiran 38

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**MENGGUNAKAN MODEL *FORMULATE SHARE LISTEN***  
***CREATE***

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Tebing Tinggi

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/I

Materi pokok : Relasi dan Fungsi

Alokasi waktu : 2 x 40 (Pertemuan Satu)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghargai dan Menghayati ajaran agama yang di anutnya.
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.
3. Memahami pengetahuan (faktual ,konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu nya tentang ilmu pengetahuan, tekhnologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
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 di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	3.3.1 Mendefinisikan relasi 3.3.2 Menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah,  diagram kartesius, dan pasangan berurutan



4.3 Menyelesaikan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, diagram dan persamaan)	4.3.1 menyelesaikan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan
--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui merumuskan, menyampaikan, mendengarkan, dan membuat kesimpulan siswa dapat :

1. Mendefinisikan relasi
2. Menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

### D. Materi Pembelajaran

#### 1. Pengertian Relasi

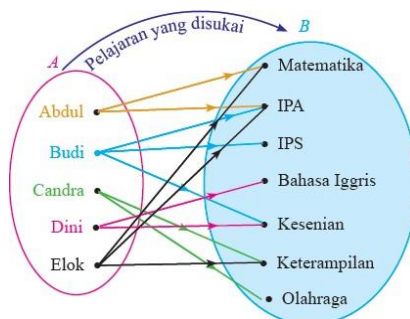
Relasi adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan ke himpunan lain.

#### 2. Menyajikan Relasi

Untuk menyajikan suatu relasi dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

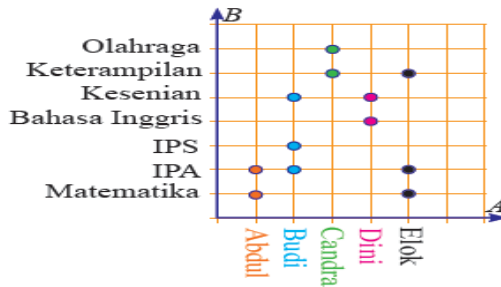
1. **Diagram Panah**, yaitu menggunakan anak panah untuk menunjukkan anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B.

**Contoh:** Dalam satu kelas, ada 5 murid yang memiliki pelajaran yang disukai. Maka jika dibuat dalam bentuk diagram panah :



2. **Diagram Cartesius**, merupakan diagram yang mempunyai dua sumbu tegak lurus yaitu sumbu mendatar dan sumbu tegak.

Jika ccontoh sebelumnya dibuat dalam bentuk Diagram Cartesius :



3. **Himpunan Pasangan Berurutan**, berarti pasangan bilangan yang dituliskan dalam tanda kurung. Suatu relasi dapat ditulis dalam bentuk himpunan pasangan berurutan dengan bilangan pertama anggota daerah asal dan bilangan kedua anggota daerah kawan yang menjadi kawannya. Relasi dari himpunan A ke himpunan B diatas dapat ditulis dalam bentuk himpunan pasangan berurutan :

{(Abdul, Matematika), (Abdul, IPA), (Budi, IPA), (Budi, IPS), (Budi, Kesenian), (Candra, Keterampilan), (Candra, Olahraga), (Dini, Bahasa Inggris), (Dini, Kesenian), (Elok, Matematika), (Elok, Ipa), (Elok, Keterampilan)}

#### E. Metode pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Formulate Share Listen Create*
2. Metode: Diskusi Kelompok

#### F. Media,alat,dan sumber pelajaran

1. Media / alat : buku cetak, white board, spidol
2. Sumber belajar :  
Buku Matematika SMP Kelas VIII Semester I

### G. Langkah Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p><b>Orientasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru masuk kelas dengan memberi salam</li> <li>2. Sebelum memulai pelajaran siswa diminta untuk berdoa secara bersama-sama</li> <li>3. Guru memeriksa kehadiran siswa</li> </ol> <p><b>Motivasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru menyampaikan pentingnya mempelajari relasi dengan kehidupan sehari-hari</li> </ol> <p><b>Tujuan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>6. Guru memberikan penjelasan tentang cara belajar siswa (termasuk pembagian kelompok)</li> </ol>	10 menit
Kegiatan inti	<p><b>Persiapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa membuka buku dan memahami materi mengenai relasi</li> <li>2. Guru bertanya kepada siswa apa yang mereka pahami mengenai materi relasi</li> <li>3. Guru menjelaskan mengenai apa yang dimaksud dengan relasi, dengan memperlihatkan bagan</li> <li>4. Guru memberikan kesempatan agar siswa bertanya atau guru</li> </ol>	50 menit

	<p>yang bertanya kepada siswa</p> <p>5. Guru menjawab pertanyaan-pertanyaan dari siswa</p> <p><b>Pendahuluan:</b></p> <p>6. Guru membentuk siswa kedalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang siswa</p> <p>7. Sebelum membentuk kelompok guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari dan menyelesaikan secara mandiri terlebih dahulu</p> <p>8. Siswa bergabung kedalam kelompok dan berdiskusi untuk menyelesaikan tugas yang diberikan</p> <p><b>Pengembangan:</b></p> <p>9. Siswa bertukar pikiran atau informasi dengan kelompoknya secara bergantian</p> <p>10. Guru berkeliling dan membantu siswa yang mengalami kesulitan saat berdiskusi</p> <p>11. Siswa yang lainnya akan mendengarkan dan mencatatnya jika ada perbedaan pendapat</p> <p>12. Siswa dapat mengambil kesimpulan atau menemukan solusi yang lebih unggul dari solusi individu sebelumnya yang telah disepakati oleh</p>	
--	--	--

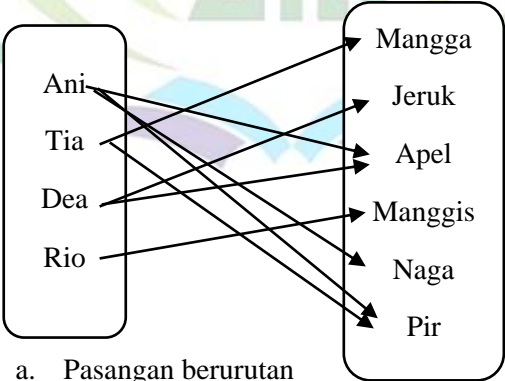
	<p>kelompoknya.</p> <p><b>Penerapan:</b></p> <p>13. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>14. Guru akan menanyakan kelompok lain atas jawaban yang dipresentasikan pada kelompok yang maju, apabila jawaban kelompok yang persentasi berbeda dengan kelompok lain maka guru akan menanyakan jawaban kepada kelompok lain.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menanyakan atau memastikan bahwa semua siswa sudah memahami bentuk penyajian relasi</li> <li>2. Siswa dipandu guru menyampaikan kesimpulan pembelajaran</li> <li>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap hamdalah dan memberi salam</li> </ol>	10 menit

## H. Penilaian (Asesmen)

### 1. Teknik Penilaian

#### a. Aspek Pengetahuan

- Teknik : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Soal Uraian
- Kisi-kisi soal

No	Soal dan Jawaban	Skor
1	<p>Ani mempunyai 10 buah-buahan, dia memberikan 1 buah mangga dan 1 buah pir kepada tia, 1 buah jeruk dan 1 buah apel kepada dea, dan rio diberi 2 buah manggis, ani masih memiliki 1 buah apel, 1 buah naga dan 2 buah pir.</p> <p>Dari informasi diatas buatlah :</p> <p>a. Diagram panah</p> <p>b. Pasangan berurutan</p> <p>Jawaban :</p> <p>Diketahui :</p> <p>Himpunan A= {Ani, Tia, Dea, Rio}</p> <p>Himpunan B= {Mangga, Jeruk, Apel, Manggis, Naga, Pir}</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Diagram panah</p> <p>b. Pasangan berurutan</p> <p>Penyelesaian :</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR     subgraph A [Himpunan A]         Ani         Tia         Dea         Rio     end     subgraph B [Himpunan B]         Mangga         Jeruk         Apel         Manggis         Naga         Pir     end     Ani --&gt; Mangga     Ani --&gt; Jeruk     Ani --&gt; Pir     Tia --&gt; Manggis     Tia --&gt; Pir     Dea --&gt; Apel     Dea --&gt; Naga     Rio --&gt; Manggis           </pre> </div> <p>a. Pasangan berurutan            {(Ani, Apel), (Ani, Naga), (Ani, Pir), (Tia, Manggis), (Tia, Pir), (Dea, Jeruk), (Dea, Apel), (Rio, Manggis)}</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>2</p>







	penuh perhatian				
5	Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami				
6	Berani menyampaikan pendapat				
Jumlah Skor					

Keterangan skor penilaian sikap

4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering melakukan sesuai pernyataan tapi tidak melakukan

2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah melakukan.

Petunjuk penskoran

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhatikan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{skor akhir}}{\text{skor tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Kategori nilai sikap.

SB =  $3,33 < \text{skor akhir} \leq 4,00$

B =  $2,33 < \text{skor akhir} \leq 3,33$

C =  $1,33 < \text{skor akhir} \leq 2,33$

K =  $0 < \text{skor akhir} \leq 1,33$

### c. Keterampilan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Kecepatan dalam mengerjakan tugas				
2	Kemampuan menganalisis suatu pekerjaan				
3	Kemampuan membaca simbol matematika				
4	Keserasian bentuk yang diharapkan atau ukuran yang telah ditentukan				
Jumlah Skor					

Keterangan skor penilaian sikap

4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering melakukan sesuai pernyataan tapi tidak melakukan

2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah melakukan.

Petunjuk penskoran

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhatikan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{skor akhir}}{\text{skor tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Kategori nilai sikap.

SB =  $3,33 < \text{skor akhir} \leq 4,00$

B =  $2,33 < \text{skor akhir} \leq 3,33$

C =  $1,33 < \text{skor akhir} \leq 2,33$

K =  $0 < \text{skor akhir} \leq 1,33$

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Bandar Lampung, 2023  
Peneliti

**Yusi Andriyani, S.Pd**  
**NIP. 197407022006042006**

**Pipin Kormila Dewi**  
**NPM.1911050158**

Mengetahui  
Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Tebing Tinggi

**YUSMIATI, S.Pd**  
**NIP.19680915 199802 2 002**

*Lampiran 39*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
MENGUNAKAN MODEL KONVENSIONAL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Tebing Tinggi

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/I

Materi pokok : Relasi dan Fungsi

Alokasi waktu : 2 x 40 (Pertemuan Satu)

**H. Kompetensi Inti**

5. Menghargai dan Menghayati ajaran agama yang di anutnya.
6. 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.
7. Memahami pengetahuan (faktual ,konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu nya tentang ilmu pengetahuan, tekhnologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. 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 di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori.

**I. Kompetensi Dasar dan Indikator**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
5.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-	3.3.3 Mendefinisikan relasi
	3.3.4 Menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah,

kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	diagram kartesius, dan pasangan berurutan
6.3 Menyelesaikan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, diagram dan persamaan)	4.3.1 menyelesaikan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

## J. Tujuan Pembelajaran

Melalui merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, merencanakan pemecahan masalah, eksperimen, dan pengumpulan data siswa dapat :

3. Mendefinisikan relasi
4. Menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

## K. Materi Pembelajaran

### 3. Pengertian Relasi

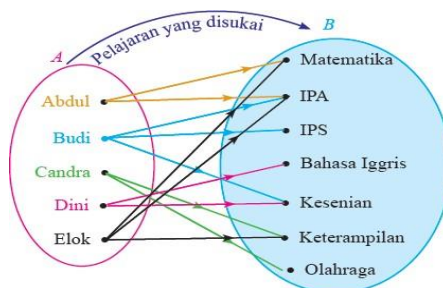
Relasi adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan ke himpunan lain.

### 4. Menyajikan Relasi

Untuk menyajikan suatu relasi dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

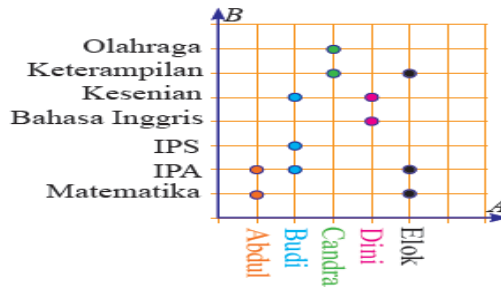
4. **Diagram Panah**, yaitu menggunakan anak panah untuk menunjukkan anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B.

**Contoh:** Dalam satu kelas, ada 5 murid yang memiliki pelajaran yang disukai. Maka jika dibuat dalam bentuk diagram panah :



5. **Diagram Cartesius**, merupakan diagram yang mempunyai dua sumbu tegak lurus yaitu sumbu mendatar dan sumbu tegak.

Jika contoh sebelumnya dibuat dalam bentuk Diagram Cartesius :



6. **Himpunan Pasangan Berurutan**, berarti pasangan bilangan yang dituliskan dalam tanda kurung. Suatu relasi dapat ditulis dalam bentuk himpunan pasangan berurutan dengan bilangan pertama anggota daerah asal dan bilangan kedua anggota daerah kawan yang menjadi kawannya. Relasi dari himpunan A ke himpunan B diatas dapat ditulis dalam bentuk himpunan pasangan berurutan :

{(Abdul, Matematika), (Abdul, IPA), (Budi, IPA), (Budi, IPS), (Budi, Kesenian), (Candra, Keterampilan), (Candra, Olahraga), (Dini, Bahasa Inggris), (Dini, Kesenian), (Elok, Matematika), (Elok, Ipa), (Elok, Keterampilan)}

#### L. Metode pembelajaran

3. Model pembelajaran : Konvensional
4. Metode: ceramah, diskusi, tanya jawab

#### M. Media, alat, dan sumber pelajaran

3. Media / alat : buku cetak, white board, spidol
4. Sumber belajar :

Buku Matematika SMP Kelas VIII Semester I dan Sumber Lain Yang Relevan (internet)

### N. Langkah Langkah Kegiatan Pembelajaran

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi kegiatan</b>	<b>Alokasi waktu</b>
Pendahuluan	<p><b>Orientasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru masuk kelas dengan memberi salam</li> <li>8. Sebelum memulai pelajaran siswa diminta untuk berdoa secara bersama-sama</li> <li>9. Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>10. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ol>	10 menit
Kegiatan inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengamati pengetahuan siswa dengan melakukan tanya jawab tentang relasi dalam kehidupan sehari-hari Menanya</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang relasi dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menjelaskan materi dan memberikan contoh soal untuk diselesaikan bersama berkaitan dengan cara menyajikan relasi yaitu dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan</li> </ol>	50 menit

	<p>Mengasosiasi</p> <p>4. Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan</p> <p>5. Guru berkeliling, memperhatikan dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>6. Guru meminta salah satu siswa untuk mengerjakan soal dipapan tulis</p>	
Penutup	<p>4. Guru menanyakan atau memastikan bahwa semua siswa sudah memahami bentuk penyajian relasi</p> <p>5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan memberi salam</p>	10 menit

## I. Penilaian (Asesmen)

### 2. Teknik Penilaian

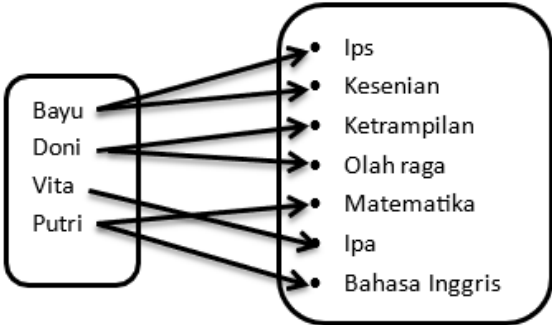
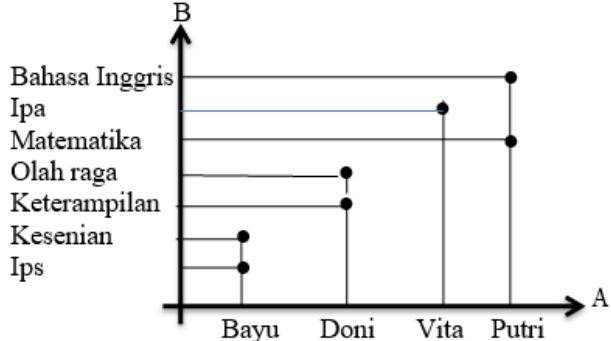
#### b. Aspek Pengetahuan

- Teknik : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Soal Uraian
- Kisi-kisi soal :

No	Soal dan Jawaban	Skor
1	<p>Ani mempunyai 10 buah-buahan, dia memberikan 1 buah mangga dan 1 buah pir kepada tia, 1 buah jeruk dan 1 buah apel kepada dea, dan rio diberi 2 buah manggis, ani masih memiliki 1 buah apel, 1 buah naga dan 2 buah pir.</p> <p>Dari informasi diatas buatlah :</p> <p>c. Diagram panah</p> <p>d. Pasangan berurutan</p> <p>Jawaban :</p>	

	<p>Diketahui :</p> <p>Himpunan A= {Ani, Tia, Dea, Rio}</p> <p>Himpunan B= {Mangga, Jeruk, Apel, Manggis, Naga, Pir}</p> <p>Ditanya :</p> <p>c. Diagram panah</p> <p>d. Pasangan berurutan</p> <p>Penyelesaian :</p> <div data-bbox="323 564 817 954" style="text-align: center;"> </div> <p>c. Pasangan berurutan        {(Ani, Apel), (Ani, Naga), (Ani, Pir), (Tia, Mangga), (Tia, Pir), (Dea, Jeruk), (Dea, Apel), (Rio, Manggis)}</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>2</p>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>8</b>
2	<p>Misalkan Buyung, Doni, Vita dan Putri diminta menyebutkan mata pelajaran yang mereka sukai hasilnya sebagai berikut:</p> <p>a) Buyung menyukai mata pelajaran IPS dan kesenian</p> <p>b) Doni menyukai mata pelajaran keterampilan dan olah raga</p> <p>c) Vita menyukai mata pelajaran IPA</p> <p>d) Putri menyukai mata pelajaran Matematika dan Bahasa Inggris</p>	



	<p>Nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah, diagram cartesius dan pasangan berurutan</p> <p>Jawab :</p> <p>Diketahui :</p> <p>Himpunan A : (Bayu, Doni, Vita, Putri)</p> <p>Himpunan.B : (Ips, Kesenian, Keterampilan, Olahraga, Matematika, Ipa, Bahasa inggris)</p> <p>Ditanya :</p> <p>Diagram panah, diagram kartesius, pasangan berurutan</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diagram panah</p> <p style="text-align: center;">A pelajaran yang disukai B</p>  <p>Diagram kartesius</p>  <p>Pasangan berurutan</p> <p>{(Buyung, Ips), (Buyung,kesehatan), (Doni, Keterampilan), (Doni, olah raga), (Vita, Ipa), (Putri, Matematika), (Putri,</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
--	---	--

	Bahasa Inggris)	
Skor Maksimal		8

Pedoman penilaian :

$$\frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

d. Aspek Sikap

Jenis/Teknik Penilaian : Observasi

Bentuk Instrumen : Lembar observasi

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Menghargai pendapat kelompok lain				
2	Kemauan melibatkan diri dalam aktivitas di kelas dan kegiatan diskusi kelompok				
3	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat				
4	Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian				
5	Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami				
6	Berani menyampaikan pendapat				
Jumlah Skor					

Keterangan skor penilaian sikap

4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering melakukan sesuai pernyataan tapi tidak melakukan

2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah melakukan.

Petunjuk penskoran

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhatikan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{skor akhir}}{\text{skor tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Kategori nilai sikap.

SB =  $3,33 < \text{skor akhir} \leq 4,00$

B =  $2,33 < \text{skor akhir} \leq 3,33$

C =  $1,33 < \text{skor akhir} \leq 2,33$

K =  $0 < \text{skor akhir} \leq 1,33$

e. Keterampilan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Kecepatan dalam mengerjakan tugas				
2	Kemampuan menganalisis suatu pekerjaan				
3	Kemampuan membaca simbol matematika				
4	Keserasian bentuk yang diharapkan atau ukuran yang telah ditentukan				
Jumlah Skor					

Keterangan skor penilaian sikap

4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering melakukan sesuai pernyataan tapi tidak melakukan

2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah melakukan.

Petunjuk penskoran

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhatikan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{skor akhir}}{\text{skor tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Kategori nilai sikap.

SB =  $3,33 < \text{skor akhir} \leq 4,00$

B =  $2,33 < \text{skor akhir} \leq 3,33$

C =  $1,33 < \text{skor akhir} \leq 2,33$

K =  $0 < \text{skor akhir} \leq 1,33$

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Bandar Lampung, 2023  
Peneliti

**Yusi Andriyani, S.Pd**  
**NIP. 197407022006042006**

**Pipin Kormila Dewi**  
**NPM.1911050158**

Mengetahui  
Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Tebing Tinggi

**YUSMIATI, S.Pd**  
**NIP.19680915 199802 2 002**



## Lampiran 40

**DESKRIPSI DATA AMATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
DAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN  
MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Kelompok	$X_{max}$	$X_{mi}$ $n$	Ukuran tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			$\bar{x}$	$M_0$	$M_e$	R	Sd
Eksperimen	96	71	82,79	85,51	83,00	25	7,133
Kontrol	92	50	75,00	78,77	74,76	42	10,53

Kelompok	$X_{max}$	$X_{min}$	Ukuran tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			$\bar{x}$	$M_0$	$M_e$	R	Sd
Eksperimen	100	71	82,21	85,10	83,00	29	7,613
Kontrol	92	58	66,45	72,21	71,00	42	10,53

Kelompok	$X_{max}$	$X_{min}$	Ukuran tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			$\bar{x}$	$M_0$	$M_e$	R	Sd
Eksperimen	88	75	80,69	82,20	81,00	13	3,974
Kontrol	86	63	76,93	79,30	77,00	23	6,216

## Lampiran 41

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS**

Tests of Normality							
	Model_Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Komunikasi	Model FSLC	.144	29	.131	.943	29	.123
	Model Direct Intruction	.122	29	.200*	.955	29	.242

Kriteria Uji Normalitas :

- $p - value \geq 0,05$  = Berdistribusi Normal
- $p - value < 0,05$  = Tidak Berdistribusi Normal



**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS**

Tests of Normality							
	Model_Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Representasi	Model FSLC	.148	29	.104	.949	29	.175
	Model Konvensional	.157	29	.064	.901	29	.010

Kriteria Uji Normalitas :

- $p - value \geq 0,05$  = Berdistribusi Normal
- $p - value < 0,05$  = Tidak Berdistribusi Normal



## Lampiran 43

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS MOTIVASI BELAJAR  
SISWA**

Tests of Normality							
	Model_Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Motivasi Belajar	Model FSLC	.159	29	.060	.933	29	.065
	Model Konvensional	.114	29	.200*	.941	29	.109

Kriteria Uji Normalitas :

- $p - value \geq 0,05$  = Berdistribusi Normal
- $p - value < 0,05$  = Tidak Berdistribusi Normal





## Lampiran 44

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI DAN KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS**

<b>Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup></b>				
	F	df1	df2	Sig.
Kemampuan Komunikasi	.028	1	56	.867
Kemampuan Representasi	.000	1	56	.989
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.				
a. Design: Intercept + Model_Pembelajaran * Motivasi_Belajar + Model_Pembelajaran + Motivasi_Belajar				

<b>Box's Test of Equality of Covariance Matrices<sup>a</sup></b>	
Box's M	4.671
F	1.497
df1	3
df2	564480.000
Sig.	.213
Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.	
a. Design: Intercept + Model_Pembelajaran * Motivasi_Belajar + Model_Pembelajaran + Motivasi_Belajar	

Kriteria Uji Homogenitas :

- $p - value \geq 0,05$  = Homogen
- $p - value < 0,05$  = Tidak Homogen

## Lampiran 45

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS MOTIVASI BELAJAR  
SISWA**

<b>Test of Homogeneity of Variance</b>					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Motivasi Belajar	Based on Mean	7.930	1	56	.007
	Based on Median	8.078	1	56	.006
	Based on Median and with adjusted df	8.078	1	51.848	.006
	Based on trimmed mean	7.926	1	56	.007

Kriteria Uji Homogenitas :

- $p - value \geq 0,05$  = Homogen
- $p - value < 0,05$  = Tidak Homogen



## Lampiran 46

## PERHITUNGAN UJI MANCOVA

Multivariate Tests <sup>a</sup>							
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.741	77.362 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.741
	Wilks' Lambda	.259	77.362 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.741
	Hotelling's Trace	2.865	77.362 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.741
	Roy's Largest Root	2.865	77.362 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.741
Motivasi_Belajar	Pillai's Trace	.901	245.489 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.901
	Wilks' Lambda	.099	245.489 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.901
	Hotelling's Trace	9.092	245.489 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.901
	Roy's Largest Root	9.092	245.489 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.901
Model_Pembelajaran	Pillai's Trace	.473	24.193 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.473
	Wilks' Lambda	.527	24.193 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.473
	Hotelling's Trace	.896	24.193 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.473
	Roy's Largest Root	.896	24.193 <sup>b</sup>	2.000	54.000	.000	.473
a. Design: Intercept + Motivasi_Belajar + Model_Pembelajaran							
b. Exact statistic							

Tests of Between-Subjects Effects							
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Kemampuan Komunikasi	4967.155 <sup>a</sup>	2	2483.577	271.601	.000	.908
	Kemampuan Representasi	2578.218 <sup>b</sup>	2	1289.109	24.601	.000	.472
Intercept	Kemampuan Komunikasi	596.209	1	596.209	65.201	.000	.542
	Kemampuan Representasi	2726.093	1	2726.093	52.024	.000	.486
Motivasi_Belajar	Kemampuan Komunikasi	4031.137	1	4031.137	440.840	.000	.889
	Kemampuan Representasi	217.873	1	217.873	4.158	.046	.070
Model_Pembelajaran	Kemampuan Komunikasi	47.202	1	47.202	5.162	.027	.086
	Kemampuan Representasi	2570.013	1	2570.013	49.045	.000	.471
Error	Kemampuan Komunikasi	502.932	55	9.144			
	Kemampuan Representasi	2882.058	55	52.401			
Total	Kemampuan Komunikasi	365397.000	58				
	Kemampuan Representasi	338950.000	58				
Corrected Total	Kemampuan Komunikasi	5470.086	57				
	Kemampuan Representasi	5460.276	57				

a. R Squared = .908 (Adjusted R Squared = .905)

b. R Squared = .472 (Adjusted R Squared = .453)

Pairwise Comparisons							
Dependent Variable	(I) Model_Pembelajaran	(J) Model_Pembelajaran	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>b</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>b</sup>	
						Lower Bound	Upper Bound
Kemampuan Komunikasi	Model FSLC	Model Konvensional	1.922*	.846	.027	.227	3.617
	Model Konvensional	Model FSLC	-1.922*	.846	.027	-3.617	-.227
Kemampuan Representasi	Model FSLC	Model konvensional	14.180*	2.025	.000	10.122	18.237
	Model Konvensional	Model FSLC	-14.180*	2.025	.000	-18.237	-10.122
Based on estimated marginal means							
*. The mean difference is significant at the ,05 level.							
b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).							



Multivariate Tests <sup>a</sup>							
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.723	69.048 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.000	.723
	Wilks' Lambda	.277	69.048 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.000	.723
	Hotelling's Trace	2.606	69.048 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.000	.723
	Roy's Largest Root	2.606	69.048 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.000	.723
Model_Pembelajaran * Motivasi_Belajar	Pillai's Trace	.041	1.147 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.325	.041
	Wilks' Lambda	.959	1.147 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.325	.041
	Hotelling's Trace	.043	1.147 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.325	.041
	Roy's Largest Root	.043	1.147 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.325	.041
Model_Pembelajaran	Pillai's Trace	.066	1.858 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.166	.066
	Wilks' Lambda	.934	1.858 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.166	.066
	Hotelling's Trace	.070	1.858 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.166	.066
	Roy's Largest Root	.070	1.858 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.166	.066
Motivasi_Belajar	Pillai's Trace	.885	204.603 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.000	.885
	Wilks' Lambda	.115	204.603 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.000	.885
	Hotelling's Trace	7.721	204.603 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.000	.885

	Roy's Largest Root	7.721	204.603 <sup>b</sup>	2.000	53.000	.000	.885
a. Design: Intercept + Model_Pembelajaran * Motivasi_Belajar + Model_Pembelajaran + Motivasi_Belajar							
b. Exact statistic							
<b>Tests of Between-Subjects Effects</b>							
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Kemampuan Komunikasi	4967.167 <sup>a</sup>	3	1655.722	177.780	.000	.908
	Kemampuan Representasi	2688.363 <sup>b</sup>	3	896.121	17.457	.000	.492
Intercept	Kemampuan Komunikasi	483.801	1	483.801	51.947	.000	.490
	Kemampuan Representasi	2655.292	1	2655.292	51.728	.000	.489
Model_Pembelajaran * Motivasi_Belajar	Kemampuan Komunikasi	.012	1	.012	.001	.971	.000
	Kemampuan Representasi	110.145	1	110.145	2.146	.149	.038
Model_Pembelajaran	Kemampuan Komunikasi	.100	1	.100	.011	.918	.000
	Kemampuan Representasi	185.633	1	185.633	3.616	.063	.063
Motivasi_Belajar	Kemampuan Komunikasi	3326.403	1	3326.403	357.166	.000	.869
	Kemampuan Representasi	316.923	1	316.923	6.174	.016	.103
Error	Kemampuan Komunikasi	502.919	54	9.313			
	Kemampuan Representasi	2771.913	54	51.332			
Total	Kemampuan Komunikasi	365397.000	58				
	Kemampuan Representasi	338950.000	58				

Corrected Total	Kemampuan Komunikasi	5470.086	57				
	Kemampuan Representasi	5460.276	57				
a. R Squared = .908 (Adjusted R Squared = .903)							
b. R Squared = .492 (Adjusted R Squared = .464)							





**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmih Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260*

**LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar angket dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Pipin Kormila Dewi

NPM : 1911050158

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create (FSLC)*  
Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis  
Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Bandar Lampung, Agustus 2023

Validator Instrumen Penelitian

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

NIP. 197911282005011005



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721)  
 703260

**LEMBAR VALIDASI**

Kriteria Penilaian:

- a. Sesuai dengan KD dan Indikator
- b. Sesuai dengan kisi-kisi soal (KK)
- c. Sesuai dengan bahasa /memiliki kejelasan dalam segi bahasa (BHS)

Petunjuk Pengisian:

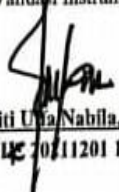
1. Bubuhkan tanda checklist ( $\checkmark$ ) pada kolom L, apabila soal layak dan sesuai dengan kriteria penilaian.
2. Bubuhkan tanda checklist ( $\checkmark$ ) pada kolom LDP, apabila soal layak dengan perbaikan.
3. Bubuhkan tanda checklist ( $\checkmark$ ) pada kolom TL, apabila soal tidak layak dengan perbaikan.
4. Keterangan untuk tiap butir soal tes kemampuan Komunikasi Matematis

No. Soal	KD dan Indikator			KK			BHS			Keterangan
	L	LDP	TL	L	LDP	TL	L	LDP	TL	
1										
2										
3										
4										
5										
6										

Komentar, Saran, dan Perbaikan

Acc dgn Revisi

Bandar Lampung, Agustus 2023  
 Validasi Instrumen Penilaian

  
Siti Ulia Nabila, M.Mat  
 NIK 2011120119960717013



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmulin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260*

**LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Mujib, M.Pd

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar instrumen dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Pipin Kormila Dewi

NPM : 1911050158

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC)  
Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis  
Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Bandar Lampung, Agustus 2023

Validator Instrumen Penelitian

**Dr. Mujib, M.Pd**

NIP. 199611082000031001



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260*

**LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar RPP dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Pipin Kormila Dewi

NPM : 1911050158

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create (FSLC)*  
Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis  
Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Bandar Lampung, Agustus 2023

Validator Instrumen Penelitian

**Dr. Bambang Sri Anggoro**

**NIP. 198402282006041004**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260*

---

**LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arini Alhaq, M.Pd

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar RPP dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Pipin Kormila Dewi

NPM : 1911050158

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create (FSLC)*  
Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis  
Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka lembar RPP penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Bandar Lampung, 06 Agustus 2023

Validator Instrumen Penelitian

Arini Alhaq, M.Pd

NIP. 2021120119920913012



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260*

---

**LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yusi Andriyani, S.Pd

Jabatan : Guru Mata Pelajaran Matematika SMP N 5 Tebing Tinggi

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar RPP dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Pipin Kormila Dewi

NPM : 1911050158

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC)  
Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis  
Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka lembar RPP penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Bandar Lampung, Agustus 2023

Validator Instrumen Penelitian

**Yusi Andriyani, S.Pd**  
**NIP. 197407022006042006**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260*

**LEMBAR VALIDASI**

Kriteria Penilaian:

- a. Sesuai dengan KD dan Indikator
- b. Sesuai dengan kisi-kisi angket (KK)
- c. Sesuai dengan bahasa / memiliki kejelasan dalam segi bahasa (BHS)

Petunjuk Pengisian :

1. Bubuhkan tanda checklis ( ✓ ) pada kolom L, apabila angket layak dan sesuai dengan kriteria penilaian.
2. Bubuhkan tanda checklis ( ✓ ) pada kolom LDP, apabila angket layak dengan perbaikan.
3. Bubuhkan tanda checklis ( ✓ ) pada kolom TL, apabila angket layak dengan perbaikan.
4. Keterangan untuk setiap butir angket Motivasi Belajar.

No Soal	KD dan Indikator			KK			BHS			Keterangan
	L	LDP	TL	L	LDP	TL	L	LDP	TL	
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	✓			✓			✓			
26	✓			✓			✓			
27	✓			✓			✓			
28	✓			✓			✓			
29										
30										
31										
32										

Komentar, Saran, dan Perbaikan

Bandar Lampung, Agustus 2023

  
Dr. Nanang Sunfandi, M.Sc  
NIP. 197911282005011005





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721)  
 703260

**LEMBAR VALIDASI**

**Kriteria Penilaian:**

- d. Sesuai dengan KD dan Indikator
- e. Sesuai dengan kisi-kisi soal (KK)
- f. Sesuai dengan bahasa /memiliki kejelasan dalam segi bahasa (BHS)

**Petunjuk Pengisian:**

5. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom L, apabila soal layak dan sesuai dengan kriteria penilaian.
6. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom LDP, apabila soal layak dengan perbaikan.
7. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom TL, apabila soal tidak layak dengan perbaikan.
8. Keterangan untuk tiap butir soal tes kemampuan Representasi Matematis

No. Soal	KD dan Indikator			KK			BHS			Keterangan
	L	LDP	TL	L	LDP	TL	L	LDP	TL	
1										
2										
3										
4										
5										
6										

Komentar, Saran, dan Perbaikan

Acc dg Revisi

Bandar Lampung, Agustus 2023  
 Validasi Instrumen Penilaian

  
Siti Ulfa Sabila, M.Mat  
 NIP. 102120119960717 013



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721)  
 703260*

**LEMBAR VALIDASI**

**Kriteria Penilaian:**

- a. Sesuai dengan KD dan Indikator
- b. Sesuai dengan kisi-kisi soal (KK)
- c. Sesuai dengan bahasa /memiliki kejelasan dalam segi bahasa (BHS)

**Petunjuk Pengisian:**

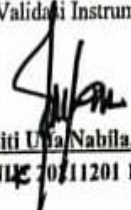
1. Bubuhkan tanda checklist ( $\checkmark$ ) pada kolom L, apabila soal layak dan sesuai dengan kriteria penilaian.
2. Bubuhkan tanda checklist ( $\checkmark$ ) pada kolom LDP, apabila soal layak dengan perbaikan.
3. Bubuhkan tanda checklist ( $\checkmark$ ) pada kolom TL, apabila soal tidak layak dengan perbaikan.
4. Keterangan untuk tiap butir soal tes kemampuan Komunikasi Matematis

No. Soal	KD dan Indikator			KK			BHS			Keterangan
	L	LDP	TL	L	LDP	TL	L	LDP	TL	
1										
2										
3										
4										
5										
6										

**Komentar, Saran, dan Perbaikan**

Acc dgn Revisi

Bandar Lampung, Agustus 2023  
 Validasi Instrumen Penilaian

  
Siti Ufa Nabila, M.Mat  
 NIP. 7011120119960717013



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721)  
 703260*

**LEMBAR VALIDASI**

**Kriteria Penilaian:**

- d. Sesuai dengan KD dan Indikator
- e. Sesuai dengan kisi-kisi soal (KK)
- f. Sesuai dengan bahasa /memiliki kejelasan dalam segi bahasa (BHS)

**Petunjuk Pengisian:**

5. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom L, apabila soal layak dan sesuai dengan kriteria penilaian.
6. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom LDP, apabila soal layak dengan perbaikan.
7. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom TL, apabila soal tidak layak dengan perbaikan.
8. Keterangan untuk tiap butir soal tes kemampuan Representasi Matematis

No. Soal	KD dan Indikator			KK			BHS			Keterangan
	L	LDP	TL	L	LDP	TL	L	LDP	TL	
1	✓			✓			✓			
2	✓			✓			✓			
3	✓			✓			✓			
4	✓			✓			✓			
5	✓			✓			✓			
6	✓			✓			✓			

**Komentar, Saran, dan Perbaikan**

Bandar Lampung, Agustus 2023  
 Validasi Instrumen Penilaian

  
**Dr. Muhib, M.Pd**

NIP. 19691108 20000310 01



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721)  
 703260*

**LEMBAR VALIDASI**

Kriteria Penilaian:

- a. Sesuai dengan KD dan Indikator
- b. Sesuai dengan kisi-kisi soal (KK)
- c. Sesuai dengan bahasa /memiliki kejelasan dalam segi bahasa (BHS)

Petunjuk Pengisian:

1. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom L, apabila soal layak dan sesuai dengan kriteria penilaian.
2. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom LDP, apabila soal layak dengan perbaikan.
3. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom TL, apabila soal tidak layak dengan perbaikan.
4. Keterangan untuk tiap butir soal tes kemampuan Komunikasi Matematis

No. Soal	KD dan Indikator			KK			BHS			Keterangan
	L	LDP	TL	L	LDP	TL	L	LDP	TL	
1	✓			✓			✓			
2		✓		✓			✓			
3	✓			✓			✓			
4	✓			✓			✓			
5	✓			✓			✓			
6		✓		✓			✓			

Komentar, Saran, dan Perbaikan

*ada perbaikan ttg. sekon -*

Bandar Lampung, Agustus 2023  
 Validasi Instrumen Penilaian

Dr. Mujib, M.Pd

NIP. 19691108 20000310 01



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721)  
 703260*

**LEMBAR VALIDASI**

No.	Indikator	Skala				
		1	2	3	4	5
<b>Tujuan</b>						
1	Kemampuan terkandung dalam kompetensi dasar					✓
2	Ketepatan penjabaran dari kompetensi dasar ke indikator pencapai hasil belajar				✓	
3	Banyak indikator pencapaian hasil belajar dibandingkan dengan waktu yang tersedia				✓	
4	Kejelasan rumusan indikator pencapaian hasil belajar				✓	
5	Operasi rumusan indikator pencapaian hasil belajar				✓	
6	Kesesuaian indikator pencapaian hasil belajar dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
<b>MATERI (ISI) YANG DISAJIKAN</b>						
1	Sistematik penulisan indikator pencapaian hasil belajar				✓	
2	Kesesuaian konsep dengan indikator pencapaian hasil belajar				✓	
3	Kebenaran konsep					✓
4	Urutan konsep					✓
5	Tugas/latihan soal mendukung konsep					✓
6	Kesesuaian tingkat kesukaran materi dengan tingkat perkembangan siswa					✓
<b>BAHASA</b>						
1	Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah				✓	
2	Bahasa Indonesia yang baku				✓	
3	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
<b>WAKTU</b>						
1	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
<b>METODE SAJIAN</b>						

1	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa				✓	
2	Sajian disertai contoh yang memadai					✓
3	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa					✓
4	Guru mengecek pemahaman siswa					✓
<b>JUMLAH</b>		<b>KESIMPULAN PENILAIAN</b>				
		<b>LD</b>	<b>LDR</b>	<b>TLD</b>		
1	Penilaian secara umum	✓				
2	Penilaian secara umum terhadap instrument	✓				

## Keterangan Skala:

- 1 : Tidak Relevan  
 2 : Kurang Relevan  
 3 : Cukup Relevan  
 4 : Relevan  
 5 : Sangat Relevan

## Keterangan Kesimpulan Penilaian:

- LD : Layak digunakan  
 LDR : Layak digunakan dengan revisi  
 TLD : Tidak layak digunakan

## Petunjuk

1. Apabila terdapat komentar, mohon diisikan pada kolom di bawah ini.
2. Pada kolom mohon diisi saran untuk perbaikan

No.	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran Perbaikan
1		
2		
3		
4		
5		

Bandar Lampung, 6 Agustus 2023

Validasi Instrumen Penilaian



Arini Alhag, M.Pd  
 NIP. 20211201 19920913 012



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

*Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721)  
 703260*

**LEMBAR VALIDASI**

No.	Indikator	Skala				
		1	2	3	4	5
<b>Tujuan</b>						
1	Kemampuan terkandung dalam kompetensi dasar					
2	Ketepatan penjabaran dari kompetensi dasar ke indikator pencapai hasil belajar					
3	Banyak indikator pencapaian hasil belajar dibandingkan dengan waktu yang tersedia					
4	Kejelasan rumusan indikator pencapaian hasil belajar					
5	Operasi rumusan indikator pencapaian hasil belajar					
6	Kesesuaian indikator pencapaian hasil belajar dengan tingkat perkembangan siswa					
<b>MATERI (ISI) YANG DISAJIKAN</b>						
1	Sistematik penulisan indikator pencapaian hasil belajar					
2	Kesesuaian konsep dengan indikator pencapaian hasil belajar					
3	Kebenaran konsep					
4	Urutan konsep					
5	Tugas/latihan soal mendukung konsep					
6	Kesesuaian tingkat kesukaran materi dengan tingkat perkembangan siswa					
<b>BAHASA</b>						
1	Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah					
2	Bahasa Indonesia yang baku					
3	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					
<b>WAKTU</b>						
1	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					
<b>METODE SAJIAN</b>						

1	Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa					
2	Sajian disertai contoh yang memadai					
3	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa					
4	Guru mengecek pemahaman siswa					
<b>JUMLAH</b>		<b>KESIMPULAN PENILAIAN</b>				
	Penilaian secara umum	<b>LD</b>	<b>LDR</b>	<b>TLD</b>		
	Penilaian secara umum terhadap instrumen					

**Keterangan Skala:**

- 1 : Tidak Relevan  
 2 : Kurang Relevan  
 3 : Cukup Relevan  
 4 : Relevan  
 5 : Sangat Relevan

**Keterangan Kesimpulan Penilaian:**

- LD : Layak digunakan  
 LDR : Layak digunakan dengan revisi  
 TLD : Tidak layak digunakan

**Petunjuk**

1. Apabila terdapat komentar, mohon diisikan pada kolom di bawah ini.
2. Pada kolom mohon diisi saran untuk perbaikan

No.	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran Perbaikan
1		
2		
3		
4		
5		

Bandar Lampung, Agustus 2023  
 Validasi Instrumen Penilaian



**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**  
 NIP. 198402282006041004



**LEMBAR OBSERVASI GURU DENGAN  
MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN FSLC  
(*Formulate Share Listen Create*)**

Subjek yang dipantau : Peneliti  
 Tempat : SMP Negeri 5 Tebing Tinggi  
 Waktu pelaksanaan : Saat pembelajaran berlangsung  
 Observer : Guru Matematika  
 Tujuan : Mengamati pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) Terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa  
 Materi : Relasi dan Fungsi  
 Pertemuan : 1 (Pertama)  
 Petunjuk !

- Bacalah baik-baik setiap pernyataan dan setiap alternatif jawabannya
- Berilah tanda centang/ pada jawaban yang dianggap sesuai dengan kenyataan sebenar-benarnya, dengan pilihan :
  - 1 = kurang baik
  - 2 = cukup baik
  - 3 = baik
  - 4 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
<b>Pendahuluan</b>					
1	Guru membuka pelajaran			✓	
2	Guru mengabsen siswa			✓	
3	Guru menyampaikan tujuan pelajaran		✓		
<b>Kegiatan Inti</b>					

1	Guru menjelaskan materi sesuai indikator			✓
2	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang masing-masing kelompok berjumlah 3-4 orang			✓
3	Sebelum membentuk kelompok guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari dan menyelesaikan secara mandiri terlebih dahulu			✓
4	Siswa bergabung kedalam kelompok dan berdiskusi untuk menyelesaikan tugas yang diberikan			✓
5	Siswa bertukar pikiran atau informasi dengan kelompoknya secara bergantian			✓
6	Siswa yang lainnya akan mendengarkan dan mencatatnya jika ada perbedaan pendapat			✓
7	Guru berkeliling kelas dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan selama diskusi berlangsung			✓
8	Siswa dapat mengambil kesimpulan atau menemukan solusi yang lebih unggul dari solusi individu sebelumnya yang telah disepakati oleh kelompoknya.			✓
9	Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya			✓
10	Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya			✓
11	Guru memastikan semua siswa memahami materi yang telah dipelajari			✓

Penutup				
1	Guru menginformasikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			✓
2	Guru menutup pembelajaran dengan hamdala dan salam			✓

$$NA = \frac{\text{Skor Peserta Didik}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100$$

Mengetahui

Guru Matematika



**Yusi Andrivani, S.Pd**

**NIP.197407022006042006**

**LEMBAR OBSERVASI GURU DENGAN  
MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN FSLC  
(*Formulate Share Listen Create*)**

- Subjek yang dipantau : Peneliti  
 Tempat : SMP Negeri 5 Tebing Tinggi  
 Waktu pelaksanaan : Saat pembelajaran berlangsung  
 Observer : Guru Matematika  
 Tujuan : Mengamati pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran FSLC (*Formulate Share Listen Create*) Terhadap kemampuan komunikasi dan representasi matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa  
 Materi : Relasi dan Fungsi  
 Pertemuan : 1 (Pertama)  
 Petunjuk !

- Bacalah baik-baik setiap pernyataan dan setiap alternatif jawabannya
- Berilah tanda centang✓ pada jawaban yang dianggap sesuai dengan kenyataan sebenar-benarnya, dengan pilihan :
  - 1 = kurang baik
  - 2 = cukup baik
  - 3 = baik
  - 4 = sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
<b>Pendahuluan</b>					
1	Guru membuka pelajaran			✓	
2	Guru mengabsen siswa			✓	
3	Guru menyampaikan tujuan pelajaran		✓		
<b>Kegiatan Inti</b>					

1	Guru menjelaskan materi sesuai indikator			✓
2	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang masing-masing kelompok berjumlah 3-4 orang			✓
3	Sebelum membentuk kelompok guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari dan menyelesaikan secara mandiri terlebih dahulu			✓
4	Siswa bergabung kedalam kelompok dan berdiskusi untuk menyelesaikan tugas yang diberikan			✓
5	Siswa bertukar pikiran atau informasi dengan kelompoknya secara bergantian			✓
6	Siswa yang lainnya akan mendengarkan dan mencatatnya jika ada perbedaan pendapat			✓
7	Guru berkeliling kelas dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan selama diskusi berlangsung			✓
8	Siswa dapat mengambil kesimpulan atau menemukan solusi yang lebih unggul dari solusi individu sebelumnya yang telah disepakati oleh kelompoknya.			✓
9	Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya			✓
10	Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya			✓
11	Guru memastikan semua siswa memahami materi yang telah dipelajari			✓

Penutup				
1	Guru menginformasikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			✓
2	Guru menutup pembelajaran dengan hamdala dan salam			✓

$$NA = \frac{\text{Skor Peserta Didik}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100$$

Mengetahui

Guru Matematika



Yusi Andriyani, S.Pd

NIP.197407022006042006



**PEMERINTAH KABUPATEN EMPAT LAWANG  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMP NEGERI 5 TEBING TINGGI**

Terakreditasi "A" Nomor : 1008/BANSM-PROV.SUMSEL/TU/XII/2018  
Website : [smp5tebingtinggi41.sch.id](http://smp5tebingtinggi41.sch.id) Email : [smpn5.tebing\\_tinggi41@yahoo.co.id](mailto:smpn5.tebing_tinggi41@yahoo.co.id)

Alamat : Desa Lampar Baru Kcc. Tebing Tinggi Kab. Empat Lawang Kode Pos 31453  
NSS : 201111147488 NPSN : 10647488

**SURAT KETERANGAN**

**NOMOR : 421.3/032/SMPN-5 TT/DIKBUD/2023**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : YUSMIATI, S.Pd  
Nip : 19680915 199802 2 002  
Pangkat/Gol : Pembina Tk. I / IV.b  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMP Negeri 5 tebing Tinggi


Dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : PIPIN KORMILA DEWI  
NIM : 1911050158  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Menerangkan bahwa yang tersebut diatas telah melakukan kegiatan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Formulate Share Listen Create (FSLC) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa*" dari tanggal 21 Agustus sampai dengan 21 September 2023 di SMP Negeri 5 Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tebing Tinggi, 21 Agustus 2023  
Kepala Sekolah,

  
**YUSMIATI, S. Pd**  
 NIP. 19680915 199802 2 002

## DOKUMENTASI

### Kelas Eksperimen

1. Guru menjelaskan materi



2. Siswa merumuskan masalah secara mandiri



3. Guru membentuk kelompok dengan jumlah siswa setiap kelompok 3-4 orang





4. Siswa melakukan diskusi dengan kelompok masing-masing



5. Guru membantu kelompok yang mengalami kesulitan



6. Siswa melakukan presentasi



## Kelas Kontrol

1. Guru mencatat materi dipapan tulis



2. Guru menjelaskan materi



3. Guru memberikan tugas kepada siswa



4. Guru berkeliling untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan



5. Siswa maju kedepan untuk menuliskan jawaban yang didapat





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**PUSAT PERPUSTAKAAN**

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131  
 Telp.(0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: [www.radenintan.ac.id](http://www.radenintan.ac.id)

SURAT KETERANGAN

Nomor: B- 2992/ Un.16 / P1 /KT/XI/ 2023

**Assalamu'alaikum Wr.Wb.**

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, S.Ag., M.Sos. I  
 NIP : 197308291998031003  
 Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung  
 Menerangkan Bahwa Artikel Ilmiah Dengan Judul

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FORMULATE SHARE LISTEN CREATE (FSLC)  
 TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU  
 DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Karya:

NAMA	NPM	FAK/PRODI
Pipin Kormila Dewi	1911050158	FTK/PMTK

Bebas plagiasi sesuai dengan hasil pemeriksaan tingkat kemiripan sebesar 21% dan dinyatakan **lulus** yang direkomendasikan oleh **fakultas/Jurusan** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Wassalamu'alaikum Wr.Wb.**

Bandar Lampung, 27 November 2023  
 Kepala Pusat Perpustakaan

  
**Dr. Ahmad Zarkasi, M.Sos. I**  
 NIP.197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721)703260

**SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY TURNITIN**

Berdasarkan Surat Edaran Rektor UIN Raden Intan Lampung nomor 3432/UN.16/R/HK.007/09/2018 tentang Penggunaan Aplikasi Plagiarism Checker Turnitin Dalam Penyusunan Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di lingkungan UIN Raden Intan Lampung, maka saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd  
NIP : 198906052015031004  
NIDN : 2028028401  
Pangkat Golongan : III D  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Jabatan : Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi (BAB I-V) dengan judul:  
**“Pengaruh Model Pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Representasi Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”**  
Telah dicek kesamaan (similarity) menggunakan turnitin dengan hasil kesamaan sebesar 21% (Dua Puluh Satu Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, November 2023  
Yang menyatakan

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd  
NIP. 198906052015031004

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FORMULATE SHARE  
LISTEN CREATE (FSLC) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
DAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI  
BELAJAR SISWA

ORIGINALITY REPORT

<b>21%</b>	<b>28%</b>	<b>7%</b>	<b>6%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.radenintan.ac.id</b> Internet Source	<b>12%</b>
<b>2</b>	<b>123dok.com</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>jurnal.syntax-idea.co.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>id.scribd.com</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>Eli Puspita Sari, Bambang Sri Anggoro, Novian Riskiana Dewi. "PENGARUH MODEL SIMAS ERIC TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN LITERASI MATEMATIS", Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022</b> Publication	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to UIN Raden Intan Lampung</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repository.upstegal.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>id.123dok.com</b> Internet Source	<b>1%</b>

Exclude quotes Off  
Exclude bibliography Off

Exclude matches < 1%

