

**PENGARUH METODE *PEER TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII
MTs NEGERI 2 SUNGAI PENUH**

SKRIPSI



ILHAM SATRIA

NIM : 1610205035

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
2023M/ 1444 H**

**PENGARUH METODE *PEER TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII
MTs NEGERI 2 SUNGAI PENUH**

SKRIPSI



ILHAM SATRIA

NIM : 1610205035

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
2023 M/ 1444**

**PENGARUH METODE *PEER TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII
MTs NEGERI 2 SUNGAI PENUH**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

Oleh :

ILHAM SATRIA
NIM. 1610205035

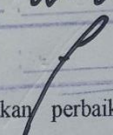
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
2023 M/ 1444 H**

Rahmi Putri, M.Pd
Rilla Gina Gunawan, M.Pd
Dosen Institut Agama Islam
Negeri (IAIN) Kerinci

Sungai Penuh, Desember 2022
Kepada Yth:
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan
Di-

Sungai Penuh

AGENDA	
NOMOR :	191
TANGGAL :	02.01.2022
PARAF :	

NOTA DINAS

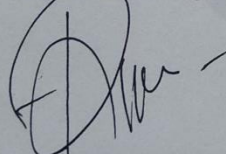
Assalamu 'alaikum, Wr, Wb

Dengan hormat, setelah membaca dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara **Ilham Satria, NIM. 1610205035** yang berjudul **“Pengaruh Metode *Peer Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh”** dapat diajukan untuk di-munaqasyahkan guna untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Maka dengan ini kami ajukan skripsi tersebut, kiranya diterima dengan baik.

Demikianlah, semoga bermanfaat bagi agama, bangsa dan negara.

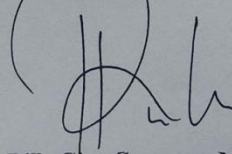
Wassalam,

Dosen Pembimbing I



Rahmi Putri, M.Pd
NIP. 197905222006042001

Dosen Pembimbing II



Rilla Gina Gunawan, M.Pd
NIDN. 20011088703



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Kapten Muradi Sungai Penuh. Telp (0748) 21065 Fax. (0748) 22114. Kode Pos 37112

PENGESAHAN

Skripsi oleh Ilham Satria Nim. 1610205035 dengan judul “Pengaruh Metode Peer Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh ” telah diuji dan dipertahankan pada tanggal 22 Februari 2023.

Dewan Penguji

Dr. Eva Ardinal, M.Pd
NIP. 19830812 201101 1 005

Ketua Sidang

Putri Yulia, M.Pd
NIP. 19880414 201801 2 0001

Penguji I

Mesi Oktafia, S.Pd, M.Si
NIDN. 2012118801

Penguji II

Rahmi Putri, M.Pd
NIP. 19790522 200605 2 001

Pembimbing I

Rilla Gina Gunawan, M.Pd
NIDN. 20011088703

Pembimbing II

Mengesahkan
Dekan


Dr. Bach Candra, S.Ag, M.Pd
NIP. 19730605 199903 1 004

Mengetahui,
Ketua Jurusan


Dr. Nur Rusliah, S.Si, M.Si
NIP. 19790315 200801 2 029

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Persembahan :

Alhamdulillah atas rahmat dan karunia Allah SWT ...
Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi
Takdirku engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai
Di penghujung awal perjuanganku...
Segala puji bagi-Mu Ya Allah...
Alhamdulillahirabbilalamin
Sujud syukur kupersembahkan sebuah mahakarya ini untuk
Ayahnda dan Ibunda yang tercinta
Serta suami yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku
semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta
pengorbanan yang tidak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani
rintangan yang ada
Di depanku dalam menyelesaikan skripsi ini...
Ku ucapkan terima kasih yang tak terhingga semoga Allah selalu
Memberikan kesehatan yang terbaik untuk mereka ...
Amin ya rabbalalamin ...

Motto :

يَتَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا
قِيلَ آذِنُوا فَآذِنُوا يُرَفِّعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا

تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu:
"Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya
Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan:
"Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan
meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-
orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah
Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Q.S Al-
Mujadillah:11)*

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Ilham Satria**
NIM : 1610205035
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :
“Pengaruh Metode *Peer Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh” adalah benar karya asli saya kecuali yang dicantumkan sumbernya. Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dan kesalahan, saya bersedia menerima sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sungai Penuh, 29 Desember 2022

Saya yang menyatakan,



Ilham Satria
NIM. 1610205035

ABSTRAK

Ilham Satria, 2022. Pengaruh Metode *Peer Teaching* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh

Kemampuan berkomunikasi menjadi salah satu syarat yang memegang peranan penting karena membantu dalam proses penyusunan pikiran, menghubungkan gagasan dengan gagasan lain. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan metode *peer teaching* di kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh; (2) Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang tidak menggunakan metode *peer teaching* di kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh; (3) Mengetahui pengaruh metode *peer teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan populasi seluruh siswa kelas VII MTsN 2 Sungai penuh dan cara dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *Cluster sampling* atau sampling kelompok. Dalam penelitian ini diperoleh kelas VIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah berupa tes tertulis. Hasil penelitian diperoleh bahwa (1) Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan metode *peer teaching* di kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh diperoleh bahwa dari 15 orang siswa kelas eksperimen diperoleh 9 orang kemampuan komunikasi matematis sangat baik dan 6 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik; (2) Kemampuan komunikasi matematis siswa yang tidak menggunakan metode *peer teaching* di kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh diperoleh bahwa dari 15 orang siswa kelas kontrol diperoleh 1 orang siswa kemampuan komunikasi matematis sangat baik, 2 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik, 6 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis cukup, 4 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis kurang dan 2 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sangat kurang; (3) Terdapat pengaruh metode *peer teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh.

Kata Kunci : *Peer Teaching, Komunikasi Matematis*

ABSTRACT

Ilham Satria, 2022. The Effect of Peer Teaching Methods on the Mathematical Communication Skills of Class VII Students of MTs Negeri 2 Sungai Penuh

The ability to communicate is one of the requirements that plays an important role because it helps in the process of compiling thoughts, connecting ideas with other ideas. The aims of this study were: (1) To find out students' mathematical communication skills using the peer teaching method in class VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh; (2) Knowing the mathematical communication skills of students who do not use the peer teaching method in class VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh; (3) Knowing the effect of the peer teaching method on the mathematical communication skills of class VII students of MTs Negeri 2 Sungai Penuh. This type of research is a quantitative study with a population of all class VII students of MTsN 2 Sungai Penuh, and the method of sampling in this study is to use cluster sampling or group sampling. In this study, class VIIA was obtained as the experimental class and class VIIB as the control class. The research instrument in this study was a written test. The results of the study showed that (1) students' mathematical communication skills using the peer teaching method in class VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh showed that out of 15 students in the experimental class, 9 students had very good mathematical communication skills and 6 students had good mathematical communication skills; (2) The mathematical communication abilities of students who do not use the peer teaching method in class VII of MTs Negeri 2 Sungai Penuh, it was found that out of 15 students in the control class, 1 student had very good mathematical communication skills, 2 students had good mathematical communication skills, 6 students students with sufficient mathematical communication skills, 4 students with less mathematical communication skills and 2 students with very poor mathematical communication skills; (3) There is an influence of the peer teaching method on the mathematical communication abilities of class VII students of MTs Negeri 2 Sungai Penuh

Keywords: Peer Teaching, Mathematical Communication

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين وَ الصَّلَاةُ وَ السَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ
وَ الْمُرْسَلِينَ وَ عَلَى آلِهِ وَ اصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas semua limpahan rahmat, nikmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu dengan judul **“Pengaruh Metode *Peer Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh”**. Shalawat beriring salam semuanya tercurah kepada Junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, keluarganya, sahabatnya dan seluruh umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun dengan tujuan melengkapi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini terselesaikan dengan baik dengan bantuan dan bimbingan serta arahan dari berbagai pihak, untuk itu, melalui tulisan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor IAIN Kerinci, baik secara langsung maupun tidak langsung telah ikut dalam mewujudkan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) dan Wakil Dekan I, Wakil Dekan II dan Wakil Dekan III yang telah memberi izin penelitian.

3. Ketua jurusan Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, yang juga turut membantu dalam proses awal penulisan skripsi ini.
4. Ibu Rahmi Putri, M.Pd selaku Pembimbing I dan Ibu Rilla Gina Gunawan, M.Pd selaku pembimbing II yang telah bersedia membimbing dan memberi arahan pada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen beserta karyawan dan karyawan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan, serta memberikan pelayanan dan fasilitas dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.
6. Pihak Perpustakaan dan Seluruh Staf Akademik Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini.
7. Kepala Sekolah, Guru dan Staf TU MTsN 2 Sungai Penuh yang telah banyak membantu dalam hal pemberian data dan informasi yang berhubungan dengan skripsi ini.
8. Siswa-siswa kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh yang telah berpartisipasi dalam penelitian.
9. Sahabat-sahabatku tercinta yang selalu menemani dalam menghadapi berbagai halangan, rintangan dan selalu memberi semangat.

Semoga amal baik yang telah diberikan mendapat imbalan yang sesuai dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini jauh dari kata kesempurnaan, karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT, oleh karena itu penulis terbuka akan kritikan dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini dikemudian hari.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembacanya dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT, kepada Allah SWT berserah diri semoga semua diberi rahmat dan selalu berada dalam lindungannya, Amin.

Sungai Penuh, 21 Juni 2023

Penulis

Ilham Satria

NIM. 1610205035



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
NOTA DINAS.....	iii
PENGESAHAN	iv
PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	v
SURAT PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pembelajaran Matematika	14
B. Model Pembelajaran Kooperatif	17
C. Metode Peer Teaching.....	22
D. Kekurangan dan Kelebihan Metode Peer Teaching.....	29
E. Kemampuan Komunikasi Matematis	32
F. Hipotesis.....	35
G. Penelitian yang Relevan	35

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan Penelitian	38
B. Populasi dan Sampel	38
C. Variabel Penelitian	39
D. Jenis Data dan Sumber Data	40
E. Teknik Pengumpulan Data	40
F. Teknik Analisa Data	45
G. Waktu dan Tempat Penelitian	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	
A. Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	50
B. Pembahasan.....	58
BAB V PENUTUP.....	
A. Kesimpulan	76
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Tabel 3.2 Jumlah Siswa

Tabel 3.3 Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Tabel 4.1 Hasil Validasi Soal Tes

Tabel 4.2 Hasil Daya Pembeda Soal Tes

Tabel Hasil 4.3 Tingkat Kesukaran Soal Tes

Tabel 4.4 Uji Homogenitas Data

Tabel 4.5 Uji Normalitas Data

Tabel 4.6 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Tabel 4.7 Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Tabel 4.8 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

Tabel 4.9 Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

Tabel 4.10 Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 4.11 Frekuensi Kategori Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

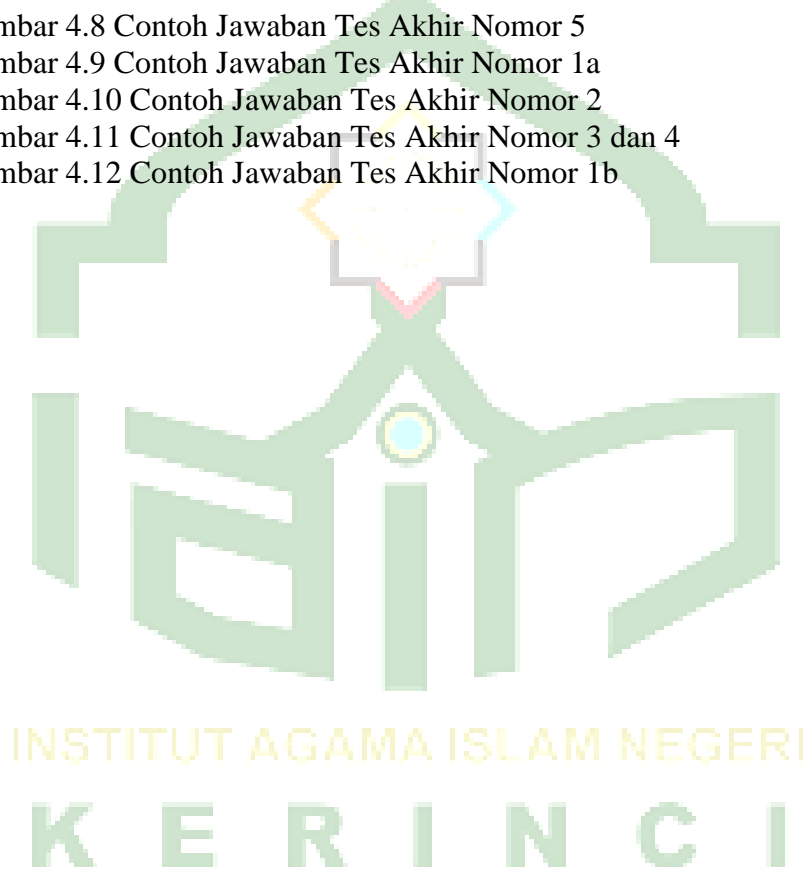
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

1. Nilai Mid Matematika Siswa
2. Uji Normalitas Data
3. Uji Homogenitas Data
4. Silabus
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
6. Kisi-Kisi Soal
7. Soal Uji Coba
8. Rubrik Soal Uji Coba
9. Distribusi Hasil Tes Uji coba
10. Hasil Validasi Dan Reliabelitas
11. Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba
12. Daya Beda Soal
13. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir
14. Soal Tes Uji Akhi
15. Rubrik Penilaian Soal Tes Akhir
16. Distribusi Hasil Tes Kelas Eksperimen
17. Distribusi Hasil Tes Kelas Kontrol
18. Uji Homogenitas Dan Normalitas Data Tes Akhir
19. Uji Hipotesis
20. Output SPSS
21. Dekomentasi

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen
- Gambar 4.2 Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol
- Gambar 4.3 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 1a
- Gambar 4.4 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 2
- Gambar 4.5 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 3 dan 4
- Gambar 4.6 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 1b
- Gambar 4.7 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 1c
- Gambar 4.8 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 5
- Gambar 4.9 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 1a
- Gambar 4.10 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 2
- Gambar 4.11 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 3 dan 4
- Gambar 4.12 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 1b



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses yang sangat penting untuk meningkatkan kemajuan dan perkembangan individu maupun perkembangan masyarakat (Rahmawati 2004 : 64). Oleh karena itu, pendidikan sangat dibutuhkan untuk mengembangkan pengetahuan masyarakat. Pemerintah melakukan pendidikan yang pada awalnya hanya wajib belajar 9 tahun tetapi harus sudah menjadi wajib belajar 12 tahun, berarti pemerintah mempunyai tujuan untuk memajukan masyarakatnya dalam bidang pendidikan.

Di kehidupan sehari-hari secara langsung memerlukan keterampilan berkaitan dengan menghitung, misalnya saat kita berbelanja, keterampilan berkaitan dengan menghitung berupa pengembalian uang belanja, menginterpretasikan ukuran-ukuran dalam resep makanan, dan menghitung harga barang yang dibeli. Untuk itu manusia perlu memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan penalaran dan hitung menghitung melalui pelajaran matematika di sekolah.

Untuk itu, Lampiran I Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Sedangkan pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar

mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Susanto, 2015:).

Kline (1973) mengatakan bahwa matematika bukan ilmu pengetahuan sendiri/tunggal yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan ekonomi, sosial, dan alam. Matematika melatih siswa dan masyarakat tidak langsung membenarkan suatu hal, akan tetapi menyandarkan pada pemberian alasan (Jhonson dan Rising, 1972:13). Itu artinya matematika dapat mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Matematika merupakan proses bernalar, pembentukan karakter dan pola berfikir, pembentukan sikap objektif, jujur, sistematis, kritis dan kreatif serta sebagai ilmu penunjang dalam pengambilan suatu kesimpulan (Wanti, 2017 : 12). Di maknai bahwa matematika memiliki peran penting dalam kehidupan kita dengan adanya matematika tentu akan terbentuk karakter dan pola pikir yang objektif, dan juga dengan mempelajari matematika kita akan belajar jujur dalam memperhitungkan apa saja yang disajikan dalam bentuk sistematis.

Kemudian (Marsigit, 2003) memberikan pedoman bagi guru agar siswa menyenangi matematika di sekolah berdasarkan kepada anggapan tentang hakikat matematika dan hakikat subyek didik beserta implikasinya terhadap pembelajaran matematika sebagai berikut :

1. Matematika adalah kegiatan penelusuran pola dan hubungan.

Dalam pembelajaran matematika, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan penemuan dan penyelidikan pola-pola dan untuk menentukan hubungan. Kegiatan dapat dilakukan melalui percobaan untuk menemukan urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokan, dan sebagainya serta memberi kesempatan siswa untuk menemukan hubungan antara pengertian satu dengan yang lainnya.

2. Matematika adalah kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan.

Dalam pembelajaran matematika, guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir berbeda menggunakan pola pikir mereka sendiri sehingga menghasilkan penemuan mereka sendiri.

3. Matematika merupakan alat berkomunikasi.

Guru harus berusaha menjadikan kegiatan pembelajaran matematika yang memfasilitasi siswa mengenal dan dapat menjelaskan sifat-sifat matematika.

Memperhatikan penjelasan tentang pembelajaran matematika di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Dan dapat diketahui bahwa guru harus mempunyai pedoman dalam melakukan kegiatan pembelajaran matematika sehingga diharapkan pembelajaran matematika menyenangkan dan bermanfaat bagi siswa.

Jadi matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting bagi kemajuan pendidikan dan peradaban manusia (Maulana, 2013 :41). Matematika juga salah satu cabang ilmu yang dapat merubah pola pikir manusia sampai ke masa modern yang belandaskan teknologi informasi dan komunikasi. Menurut Permendiknas No. 58 tahun 2014 tentang kurikulum dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika salah satunya untuk matematika itu sendiri.

Salah satu masalah penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi matematika siswa. Pengembangan komunikasi juga menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika dan menjadi salah satu standar kompetensi lulusan dalam bidang matematika. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Yamin (Musfiqon, 2012: 17) mengatakan, “komunikasi antara siswa dengan guru adalah penyampaian pesan (materi) pelajaran. Di dalamnya terjadi dan

terlaksana hubungan timbal balik (komunikatif). Guru menyampaikan pesan (message), siswa menerima pesan dan kemudian bertanya kepada guru. Atau sebaliknya guru yang bertanya kepada siswa dalam pembelajaran.”

Menurut Musfiqon (2012:16) “Komunikasi merupakan kegiatan rutin setiap interaksi antara dua orang atau lebih. Pada hakekatnya setiap kegiatan untuk memindahkan ide atau gagasan dari satu pihak ke pihak lain, baik itu antar manusia, antara manusia dengan alam sekitarnya atau sebaliknya, di situ akan terjadi proses komunikasi”. Komunikasi disini melibatkan komunikator yang menyampaikan pesan kepada komunikasi yang langsung memberikan respons secara aktif.

Musfiqon (2012: 25) berpendapat, “unsur-unsur komunikasi dalam pembelajaran terdiri dari: guru, siswa, materi pelajaran, tujuan pembelajaran, media dan evaluasi”. Selanjutnya, menurut Raymond S. Ross (Mulyana, 2007:69) “Komunikasi adalah suatu proses memilih dan mengirimkan simbol-simbol sedemikian rupa sehingga membantu pendengar membangkitkan makna atau respons dari pikirannya yang serupa dengan yang dimaksudkan komunikator.

Komunikasi memainkan peranan yang penting dalam membantu siswa bukan saja dalam membina konsep melainkan membina perkaitan antara ide dan bahasa abstrak dengan simbol matematika. Siswa juga harus diperkenankan mempersembahkan ide-ide mereka secara bertutur, menulis, melukis gambar atau grafik. Komunikasi membuka ruang kepada siswa untuk

berbincang dan berdiskusi tentang matematika. Jadi jika siswa memiliki kemampuan komunikasi yang baik kemungkinan besar hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika pun akan baik pula.

Dari hasil observasi yang dilakukan pada siswa kelas VII MTS Negeri 2 Sungai Penuh, siswa hanya menerima yang dijelaskan oleh guru disekolah, padahal mereka dituntut untuk memahami pembelajaran matematika agar mampu meningkatkan prestasi belajar matematika di sekolah maupun penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya masih banyak sekali siswa yang tidak memahami agar dapat menyelesaikan pembelajaran matematika tentang aritmatika sosial.

Salah satu materi pembelajaran matematika yang harus dikuasai oleh siswa kelas VII adalah aritmatika sosial. Aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari pasti pernah digunakan, baik yang disadari maupun tidak disadari khususnya bagi mereka yang pernah menempuh jenjang pendidikan, tapi kenyataan di lapangan menunjukkan hasil yang tidak memuaskan dalam pembelajaran aritmatika sosial. Banyak siswa yang meminta guru untuk mengulangi penjelasannya dalam setiap proses pembelajaran aritmatika sosial dan masih banyak siswa sering melakukan kesalahan dalam mengerjakan persoalan yang terkait dengan aritmatika sosial.

Di saat proses pembelajaran matematika hampir berakhir, guru langsung memberikan penjelasan kembali kepada para siswa hingga mereka menyatakan bahwa dirinya telah mengerti, saat guru menjumpai para siswa,

terdapat banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan persoalan aritmatika sosial. Upaya yang dilakukan guru telah maksimal sehingga siswa dapat menyatakan bahwa dirinya telah mengerti, walaupun kenyataan yang sering terjadi, pada waktu yang hampir bersamaan ketika siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan, siswa kembali melakukan kesalahan.

Dari contoh di atas dapat disimpulkan bahwa yang menyebabkan komunikasi siswa masih kurang adalah sebagian besar siswa masih cenderung menerima sajian informasi atau penjelasan dari guru dari pada menemukan sendiri pembelajaran matematika itu sendiri. Padahal, sesuai dengan kurikulum 2013 yang mengharuskan siswa yang aktif dalam menemukan informasi selama kegiatan pembelajaran.

Apabila permasalahan yang telah dipaparkan di atas tidak segera di atasi, siswa akan sulit mencapai nilai standar kompetensi matematis. Oleh sebab itu, sekolah-sekolah di Indonesia perlu melakukan pembaharuan pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk berdiskusi, bekerja sama dan berargumentasi dengan siswa yang lain. Selain itu, model pembelajaran dengan bekerja sama akan lebih efektif dalam mempercepat penyerapan informasi dan memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran yang memiliki tingkat kesulitan tinggi.

Sebuah penelitian yang dilakukan Slavin (Primandari, 2010) tentang belajar dengan berpasangan, di mana siswa berperan sebagai seorang yang mengajarkan dan seorang yang belajar untuk menyerap informasi, ternyata sangat efektif untuk meningkatkan pembelajaran siswa. Pembelajaran ini memasangkan siswa untuk saling mengajarkan (peer teaching). Baroody (dalam Husna, Ikhsan, & Fatimah, 2013, hlm. 82) juga menjelaskan bahwa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan di sekolah, karena matematika sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas, serta matematika sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga sebagai sarana komunikasi guru dan siswa.

Berdasarkan pada pendapat para ahli di atas, maka peneliti memilih Metode Peer Teaching Dengan Strategi Pembelajaran Interaktif yang akan dilaksanakan dalam penelitian untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Dalam hal ini, metode pembelajaran Peer Teaching merupakan strategi pembelajaran interaktif dengan sistem pengajaran tutor sebaya yang akan membantu peserta didik yang kurang mampu atau kurang cepat menerima pelajaran dari gurunya.

Kegiatan Peer Teaching atau tutor sebaya bagi peserta didik merupakan kegiatan yang kaya akan pengalaman yang sebenarnya merupakan kebutuhan peserta didik itu sendiri. Tutor maupun yang ditutori sama-sama diuntungkan, bagi tutor akan mendapatkan pengalaman, sedangkan yang ditutori akan lebih kreatif menerima pelajaran. Siswa lebih mudah untuk

mengeluarkan pendapat atau pikiran dan kesulitan kepada temannya sendiri ketimbang kepada guru, siswa lebih sungkan dan malu kepada gurunya. Hal tersebut dikarenakan diantara siswa telah terbentuk bahasa mereka sendiri, tingkah laku dan juga pernyataan perasaan yang dapat diterima oleh semua siswa.

Peer Teaching dengan strategi pembelajaran interaktif merupakan pembelajaran tutor sebaya yang menekankan komunikasi antara peserta didik dengan peserta didik lainnya maupun peserta didik dengan gurunya melalui kegiatan diskusi dan sharing untuk memecahkan sebuah permasalahan, kelebihan dari strategi ini adalah mengajak peserta didik untuk lebih aktif dan peka terhadap setiap permasalahan yang dibahas dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang: **“Pengaruh Metode Peer Teaching Dengan Strategi Pembelajaran Interaktif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs Negeri 2 Sungai Penuh”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, masalah penelitian di identifikasikan sebagai berikut:

1. Komunikasi matematis siswa kurang.
2. Hasil belajar matematika siswa masih rendah di bawah nilai KKM.

3. Siswa kurang memahami pelajaran dan enggan bertanya dalam pembelajaran.
4. Siswa cenderung menerima sajian materi dari guru tanpa memahami materinya.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini, yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh dengan menerapkan Metode Peer Teaching Dengan Strategi Pembelajaran Interaktif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh menggunakan Metode Peer Teaching Dengan Strategi Pembelajaran Interaktif ?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh yang tidak menggunakan Metode Peer Teaching Dengan Strategi Pembelajaran Interaktif ?
3. Apakah terdapat pengaruh penerapatan metode Peer Teaching terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aritmatika sosial

kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh menggunakan Metode Peer Teaching Dengan Strategi Pembelajaran Interaktif ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian yang akan diteliti, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh yang menggunakan Metode Peer Teaching Dengan Strategi Pembelajaran Interaktif.
2. Kemampuan komunikasi siswa pada materi aritmatika sosial Kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh yang tidak menggunakan Metode Peer Teaching Dengan Strategi Pembelajaran Interaktif.
3. Pengaruh Peer Teaching terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aritmatika sosial Kelas VII MTsN 2 Kota Sungai Penuh menggunakan Metode Peer Teaching Dengan Strategi Pembelajaran Interaktif.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa.

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman, keaktifan dan minat belajar siswa terhadap materi yang disampaikan.
- b. Diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dalam aspek kognitif.
- c. Membantu siswa menjadi siswa yang mandiri dan termotivasi.
- d. Mengembangkan keterampilan komunikatif dan kerja sama kelompok.

2. Bagi Guru dan Calon Guru.

- a. Diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan pemahaman kepada guru dan calon guru matematika mengenai strategi pembelajaran aktif.
- b. Dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi guru matematika dalam pemilihan strategi pembelajaran sehingga meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa lebih baik yang sesuai dengan materi agar siswa menjadi aktif.

3. Bagi Sekolah.

- a. Memberikan informasi dan acuan dalam rangka peningkatan mutu pendidikan dengan melihat kompetensi peserta didik

dengan belajar yang kreatif yaitu pembelajaran kooperatif dalam menyelesaikan soal-soal.

- b. Meningkatkan kemampuan belajar peserta didik.

4. Bagi Peneliti

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu masukan dalam mengembangkan penelitian selanjutnya.
- b. Penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan peneliti tentang cara meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran merupakan suatu rangkaian peristiwa atau kejadian yang kompleks dimana antara guru dan siswa mempunyai hubungan timbal balik. Dalam suatu proses pembelajaran di harapkan dapat menimbulkan suatu perubahan, yang mana perubahan itu merupakan suatu peningkatan bagi siswa.

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Peran dari guru sebagai pembimbing bertolak dari banyaknya peserta didik yang bermasalah. Dalam belajar tentunya banyak perbedaan, seperti adanya peserta didik yang mampu mencerna materi pelajaran, ada pula peserta didik yang lambah dalam mencerna materi pelajaran. Kedua perbedaan inilah yang menyebabkan guru mampu mengatur strategi dalam pembelajaran yang sesuai dengan keadaan setiap peserta didik. Oleh karena itu, jika hakikat belajar adalah perubahan, maka hakikat pembelajaran adalah pengaturan. (Pane, A. & Darwis, M.2017).

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan makin perlunya sumber daya manusia yang berkualitas dan

kritis serta tanggap terhadap berbagai macam permasalahan yang timbul, akibat kemajuan teknologi itu sendiri. Matematika merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan manusia yang bersumber daya tinggi.

Matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu yang berimplikasi pada daya eksplorasi pikiran manusia yang diperoleh dengan bernalar. Adapun yang dimaksud dengan Matematika didalam (Departemen Pendidikan RI) adalah matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* dan *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Ciri utama Matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pertanyaan diperoleh akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antara konsep atau pertanyaan dalam Matematika bersifat konsisten.

Jadi, Matematika merupakan ilmu pasti yang berkaitan dengan penalaran. Matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu yang implikasinya pada daya eksplorasi manusia. Dengan menguasai matematika, diharapkan siswa mampu mengeksplor potensi yang ada dalam dirinya dan mampu menjadi landasan keilmuan untuk disiplin ilmu yang lainnya.

Gagne (Suherman, 2003) menyatakan bahwa dalam matematika ada dua objek yang diperoleh siswa yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri dan mengetahui bagaimana

semestinya belajar, sedangkan objek tak langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan.

Pada saat belajar matematika siswa akan menemukan berbagai fakta, keterampilan, konsep dan aturan tertentu. Untuk dapat berinteraksi dengan keadaan tersebut siswa harus mempunyai kemampuan menyelidiki, memecahkan masalah, belajar mandiri dan mengetahui bagaimana cara belajar yang baik. Hal ini menuntut siswa untuk belajar secara aktif.

Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika sederhana yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi bilangan, pengukuran, geometri dan pengelolaan data. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat penulis simpulkan bahwa Matematika adalah ilmu yang tidak jauh dengan realitas kehidupan. Matematika bukanlah pelajaran yang hanya memberikan pengetahuan kepada siswa mengenai bagaimana cara berhitung dan mengajarkan berbagai rumus, lebih dari itu matematika adalah pelajaran yang mengasah cara berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

B. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran *cooperative learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan kerja sama tim atau pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok. Model pembelajaran *cooperative learning* ini juga merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama diantara peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran *cooperative learning* ini bertujuan agar peserta didik dapat belajar secara berkelompok bersama teman-temannya dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan pendapat. Beberapa ahli menyatakan bahwa model pembelajaran *cooperative learning* ini mampu membantu peserta didik memahami konsep yang sulit, mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja sama, dan saling membantu teman belajar. Hal ini menyebabkan peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga mampu meningkatkan prestasi peserta didik dan menimbulkan dampak yang positif bagi peserta didik (Fatmawati & Rivilla, S.R. 2015).

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat diartikan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran.

Menurut Huda (2011) beberapa manfaat pembelajaran kooperatif, yaitu

- a. Siswa yang diajari dengan dan dalam struktur-struktur kooperatif akan memperoleh hasil pembelajaran yang lebih tinggi
- b. Siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran kooperatif akan memiliki sikap harga-diri yang lebih tinggi dan motivasi yang lebih besar untuk belajar
- c. Dengan pembelajaran kooperatif, siswa menjadi lebih peduli pada teman-temannya, dan di antara mereka akan terbangun rasa ketergantungan yang positif (*interdependensi* positif) untuk proses belajar mereka nanti
- d. Pembelajaran kooperatif meningkatkan rasa penerimaan siswa terhadap temannya yang berasal dari latar belakang ras dan etnik yang berbeda-beda

Menurut Sanjaya (2006) beberapa keunggulan pembelajaran kooperatif, yaitu:

- a. Siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain.
- b. Dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.

- c. Dapat membantu anak untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.
- d. Dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dan belajar.
- e. Dapat menjadi strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan interpersonal yang positif dengan yang lain, mengembangkan keterampilan manage waktu, dan sikap positif terhadap sekolah.
- f. Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima umpan balik. Siswa dapat berpraktek memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompoknya.
- g. Dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata.
- h. Interaksi selama pembelajaran kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berfikir. Hal ini berguna untuk proses pendidikan jangka panjang

Namun demikian, terdapat pula beberapa kelemahan pembelajaran kooperatif. Menurut Suprijono, (2009) kelemahan pembelajaran kooperatif, yaitu:

- a. Untuk memberikan pemahaman tentang filosofis pembelajaran kooperatif pada siswa memerlukan waktu yang cukup panjang.
- b. Untuk siswa yang dianggap mempunyai kelebihan, contohnya, mereka merasa terhambat oleh siswa yang dianggap kurang memiliki kemampuan. Akibatnya, keadaan semacam ini dapat mengganggu iklim kerjasama dalam kelompok.
- c. Keberhasilan pembelajaran kooperatif dalam upaya mengembangkan kesadaran berkelompok memerlukan waktu yang cukup panjang. Hal ini tidak mungkin dapat tercapai hanya dengan satu kali atau sekali-sekali penerapan pembelajaran ini.
- d. Walaupun kemampuan bekerja sama merupakan kemampuan yang sangat penting untuk siswa, akan tetapi banyak aktifitas dalam kehidupan yang hanya didasarkan kepada kemampuan secara individual.

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Roger dan Johnson mengatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap sebagai pembelajaran kooperatif untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur model pembelajaran kooperatif yaitu:

- a. *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif). Unsur ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif ada dua pertanggungjawaban kelompok. Pertama, mempelajari bahan

yang ditugaskan kepada kelompok. Kedua, menjamin semua anggota kelompok secara individu mempelajari bahan yang ditugaskan tersebut.

- b. *Personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan). Tanggung jawab perseorangan adalah kunci untuk menjamin semua anggota yang diperkuat oleh kegiatan belajar bersama. Artinya, setelah mengikuti kelompok belajar bersama, anggota kelompok harus dapat menyelesaikan tugas yang sama.
- c. *Tatap muka*. Maksudnya adalah saling membantu dan saling memberikan informasi dan sarana yang diperlukan, memproses informasi bersama, saling mengingatkan, saling membantu dalam merumuskan dan mengembangkan argumentasi serta meningkatkan kemampuan wawasan terhadap masalah yang dihadapi, saling percaya, dan saling memotivasi untuk memperoleh keberhasilan bersama.
- d. *Komunikasi intensif antar siswa*. Maksudnya dalam pencapaian tujuan siswa harus saling mengenal dan mempercayai, mampu berkomunikasi secara akurat dan tidak ambisius, saling menerima dan saling mendukung, serta mampu menyelesaikan konflik secara konstruktif.
- e. *Evaluasi proses kelompok*. Tujuan evaluasi pemrosesan kelompok untuk mengetahui atau mengidentifikasi siapa diantara anggota kelompok yang sangat membantu dan siapa yang tidak membantu,

sehingga dapat meningkatkan efektivitas anggota dalam memberikan kontribusi terhadap kegiatan kolaboratif untuk mencapai tujuan kelompok (Suprijono, 2009).

Dari penjelasan di atas dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang saat ini banyak di gunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa, terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa. model pembelajaran kooperatif juga menekankan sistem belajar secara berkelompok, bekerja sama serta belajar secara kompetitif dalam membahas suatu tema pembelajaran.

Dengan model pembelajaran kooperatif diharapkan siswa bisa menggali dan menemukan materi pelajaran sendiri ataupun bersama kelompok sehingga di harapkan proses belajar yang berlangsung bisa lebih bermakna dan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Dalam penelitian ini digunakan Metode Peer Teaching Dengan Strategi pembelajaran Interaktif.

C. Metode Peer Teaching

Peer teaching adalah sumber belajar selain guru, yaitu teman sebaya yang lebih pandai memberikan bantuan belajar kepada teman-teman sekelasnya di sekolah (Erman Suherman, dkk, 2003: 277). Selain itu, *peer teaching* merupakan suatu jenis tutoring dimana seorang siswa

bertindak sebagai seorang tutor bagi seorang temannya sekelas (M. Dimiyati Mahmud, 1989: 196).

Menurut Udin S. Winaputra (1998: 38) *peer teaching* merupakan kerangka kegiatan belajar siswa dengan memanfaatkan teman sekelasnya yang memiliki kemampuan lebih untuk membantu temannya dalam melakukan sesuatu kegiatan atau memahami suatu konsep. Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2013: 25) *peer teaching* adalah program perbaikan yang diberikan kepada siswa oleh kawan sebangku atau kawan-kawannya. Pendapat tersebut ditambahkan bahwa, *peer teaching* adalah pembelajaran yang melibatkan siswa yang bertindak sebagai pengganti guru bertujuan untuk memberikan pengetahuan (Falchikov, 2001: 4). *Peer teaching* adalah seseorang siswa memberikan pengajaran pribadi kepada seorang teman yang memerlukan bantuan khusus (Slavin, 2011: 63). Dengan demikian, dari beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa *peer teaching* merupakan suatu sumber pembelajaran yang diberikan selain oleh guru, yaitu diberikan oleh teman sebaya yang sudah pandai dan tuntas terhadap bahan pelajaran membantu temannya yang masih mengalami kesulitan belajar, sehingga dapat mencapai ketuntasan belajar.

Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan *peer teaching*, yaitu memberikan bantuan kepada siswa yang kurang pandai dan mengalami kesulitan belajar, agar dapat mencapai hasil belajar yang optimal dan meningkatnya prestasi belajar. Selain itu, *peer teaching* juga

bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan siswa tentang cara mengatasi masalah, kesulitan atau hambatan yang dihadapi, serta meningkatkan kemampuan siswa tentang cara belajar mandiri.

1. Kriteria Tutor

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2013: 25) untuk menentukan siapa yang akan dijadikan tutor, diperlukan pertimbangan-pertimbangan tersendiri. Seorang tutor belum tentu siswa yang paling pandai. Yang penting diperhatikan siapa yang menjadi tutor tersebut, adalah:

- a. Dapat diterima (disetujui) oleh siswa yang mendapat program perbaikan sehingga siswa tidak mempunyai rasa takut atau enggan untuk bertanya kepadanya.
- b. Dapat menerangkan bahan perbaikan yang diperlukan oleh siswa yang menerima program perbaikan.
- c. Tidak tinggi hati, kejam atau keras hati terhadap sesama kawan. Mempunyai daya kreatifitas yang cukup untuk memberikan bimbingan, yaitu dapat menerangkan pelajaran kepada kawannya.

Pendapat tersebut ditambahkan oleh S. Nasution (2003: 199) jadi tutor disini bertindak sebagai *manager*, belajar dengan mengarahkan jalan pikiran siswa, dan menugaskan siswa untuk mengadakan bacaan selanjutnya. Dari beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa kriteria seorang tutor adalah: seseorang yang

dapat diterima oleh siswa yang mendapatkan program perbaikan, menguasai dan dapat menerangkan bahan materi pembelajaran, tidak mempunyai sifat tinggi hati, kejam terhadap sesama kawan serta mempunyai daya kreativitas tinggi. Sehingga, dengan demikian siswa yang diberikan *tutoring* akan merasa nyaman, tidak mempunyai rasa takut dan enggan dalam bertanya. Selain itu, kriteria seorang tutor harus mampu mengatur jalannya proses *tutoring* dan seorang tutor berhak menugaskan siswa untuk mempelajari bahan ajar selanjutnya.

2. Tugas dan Tanggung Jawab Tutor

Menurut Sawali Tuhusetya (2007) tutor atau ketua kelompok memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Memberikan *tutorial* kepada anggota terhadap materi ajar yang sedang dipelajari.
- b. Mengkondisikan proses diskusi agar berlangsung kreatif dan dinamis.
- c. Menyampaikan permasalahan kepada guru pembimbing apabila ada materi ajar yang belum dikuasai.
- d. Melaksanakan diskusi bersama anggota kelompok untuk memecahkan masalah yang dihadapi.
- e. Melaporkan perkembangan akademis kelompoknya kepada guru pembimbing pada setiap materi yang dipelajari.

Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa tugas dan tanggung jawab tutor, yaitu: memberikan *tutorial* kepada siswa tentang

bahan materi ajar yang sedang dipelajari, menciptakan suasana yang dinamis dan penuh kreativitas, menyampaikan permasalahan dan berkonsultasi kepada guru pembimbing apabila ada materi yang belum dikuasai, melaksanakan diskusi bersama siswa dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi, serta melaporkan atau menyampaikan perkembangan akademis siswa atau kelompok belajar kepada guru pembimbing pada setiap materi yang dipelajari, karena pada hal ini guru pembimbing yang lebih mengetahui kelemahan atau kekurangan yang dimiliki siswa. Selain itu, tugas dan tanggung jawab tutor adalah membantu melaksanakan perbaikan terhadap siswa yang mengikuti program tersebut, tidak untuk mendiagnosis siswa tersebut

3. Langkah-Langkah Pelaksanaan *Peer Teaching*

Menurut Udin S. Winataputra (1998: 38) langkah-langkah dalam *peer teaching* adalah sebagai berikut:

- a. Pilihlah siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.
- b. Berikan tugas khusus untuk membantu temannya dalam bidang tertentu.
- c. Guru selalu memantau proses saling membantu tersebut.
- d. Berikan penguatan kepada kedua belah pihak agar baik anak yang membantu maupun yang dibantu merasa senang.

Menurut S. Nasution (2003: 199) dalam sistem ini siswa harus lebih dahulu mengadakan bacaan atau belajar sendiri. Kemudian tutor mengajukan pertanyaan berdasarkan bacaan itu, dan demikian

membimbing jalan pikiran siswa. Selain, itu tutor menilai hasil belajar siswa dan dasar itu memeberikan *feedback*. Akhirnya tutor itu mengatakan kepada siswa apa yang harus lagi dibacanya. Sedangkan menurut Gagne (1988: 150) tutor memulai pengajaran dengan bentuk yang sama dengan yang diberikan oleh guru dalam pengajaran kelompok. Namun masing-masing peristiwa disesuaikan dengan kebutuhan khusus dan status belajar siswa. Misalnya, tutor dapat meminta mengingat kemampuan-kemampuan yang dipelajari sebelumnya, yang harus diperoleh kembali oleh siswa. Dia memberikan bimbingan belajar hanya bila si pelajar betul-betul memerlukannya. Dia menyarankan siswa menggunakan tehnik apa saja yang disukai untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dipelajari. Dia meminta siswa menampilkan hasil belajarnya bila ia telah siap, dan dia dapat segera memberi umpan balik yang cukup akurat.

Dari pendapat beberapa ahli diatas dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pelaksanaan *peer teaching*, yaitu pertama, memilih siswa yang memiliki kemapuan diatas rata-rata untuk dijadikan tutor. Kedua, guru memberikan tugas sebagai bahan pembelajaran dan tutor tutor berusaha membantu temanya dalam mempelajari sub-materi bahan pembelajaran yang telah diberikan. Ketiga, guru memantau jalannya proses berjalannya *peer teaching* yang dilakukan siswa. Keempat, guru memberikan penguatan kepada kedua belah pihak agar

anak yang membantu maupun dibantu merasa senang dalam mengikuti kegiatan *peer teaching*.

Langkah-langkah lain yang dapat diberikan dalam pelaksanaan *peer teaching* bisa dilakukan juga dengan cara memberi tugas pada siswa untuk membaca atau mempelajari materi. Kemudian tutor memberikan pertanyaan terhadap materi yang telah diberikan. Tutor berhak memberi nilai hasil belajar siswa. Setelah itu, tutor berhak memberikan perintah selanjutnya kepada siswa untuk mempelajari materi yang lain.

4. Tujuan Metode *Peer teaching*

Oemar Hamalik (2009: 74) menuturkan bahwa pembelajaran tutor sebaya mempunyai beberapa tujuan diantaranya:

- a. Untuk meningkatkan penguasaan pengetahuan para siswa sesuai dengan yang dimuat dalam modul-modul, melakukan usaha-usaha pengayaan materi yang relevan
- b. Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan siswa tentang cara memecahkan masalah, mengatasi kesulitan atau hambatan agar mampu membimbing diri sendiri
- c. Untuk meningkatkan kemampuan siswa tentang cara belajar mandiri dan menerapkannya pada masing-masing modul yang sedang dipelajari.

D. Kelebihan dan Kekurangan Metode Peer Teaching

1. Kelebihan *peer teaching*

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2013: 26) ada beberapa manfaat atau kelebihan dari kegiatan *teaching*, yaitu:

- a. Ada kalanya hasilnya lebih baik bagi beberapa anak yang mempunyai perasaan takut atau enggan kepada guru.
- b. Bagi tutor, pekerjaan tutoring akan mempunyai akibat memperkuat konsep yang sedang dibahas. Dengan memberitahukan kepada anak lain, maka seolah-olah ia menelaah serta menghafalkannya kembali.
- c. Bagi tutor merupakan kesempatan untuk melatih diri memegang tanggung jawab dalam mengemban suatu tugas dan melatih kesabaran.
- d. Mempererat hubungan antara sesama siswa sehingga mempertebal perasaan sosial.

Menurut Erman Suherman, dkk (2003: 277) bantuan belajar oleh teman sebaya dapat menghilangkan kecanggungan. Bahasa teman sebaya lebih mudah dipahami. Dengan teman sebaya tidak ada rasa enggan, rendah diri, malu dan sebagainya untuk bertanya maupun minta bantuan. Sedangkan menurut Ellson, dkk (dalam Gagne, 1988: 153) *tutorial* dengan menggunakan siswa (sebagai tutor) sering kali berhasil dalam menyelesaikan pengajaran, meningkatkan prestasi para

tutor dan para siswa yang ditutori, dan menciptakan sikap suka pada belajar di sekolah.

Dari pendapat beberapa para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa kelebihan *peer teaching* bisa dirasakan manfaatnya oleh siswa yang diberikan *tutoring* dan juga bisa dirasakan oleh tutor tersebut. Siswa yang diberikan tutoring akan dibantu dalam mengatasi kesulitan belajar hingga mendapatkan prestasi belajar yang lebih. Dalam pemberian bantuan oleh teman sebaya, siswa akan merasa lebih nyaman, tidak merasa takut, tidak merasa rendah diri atau malu dan tidak sungkan untuk bertanya. Sedangkan manfaat yang dapat dirasakan oleh tutor, yaitu dapat memperdalam penguasaan materi bahan ajar, mengembangkan keterampilan dan kemampuan yang dimiliki, melatih memegang tanggung jawab dan tugas, serta menambah pengalaman dan pergaulan antar teman sebaya.

Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Dinkymeyer (dalam Erman Suherman, dkk, 2003: 277) tugas sebagai tutor merupakan kegiatan yang kaya akan pengalaman yang justru sebenarnya merupakan kebutuhan anak itu sendiri. Dalam persiapan ini antara lain mereka berusaha mendapatkan hubungan dan pergaulan baru yang mantap dengan teman sebaya, menvari perannya sendiri, mengembangkan kecakapan intelektual dan konsep-konsep yang penting, mendaptkan tingkah laku yang bertanggung jawab secara sosial. Dengan demikian kelebihan dari *peer teaching* ini bisa

dirasakan manfaatnya yang luar biasa bagi siswa yang diberikan tutoring dan bagi tutor itu tersebut.

2. Kekurangan *peer teaching*

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2003: 27) di samping mempunyai kelebihan, *peer teaching* juga mempunyai beberapa kekurangan sebagai berikut:

- a. Siswa yang dibantu sering belajar kurang serius, karena hanya berhadapan dengan kawannya, sehingga hasilnya kurang memuaskan.
- b. Ada beberapa anak yang menjadi malu bertanya, karena takut rahasianya diketahui kawannya.
- c. Pada kelas-kelas tertentu pekerjaan tutoring akan sukar dilaksanakan, karena perbedaan kelamin antara tutor dengan siswa yang diberi program perbaikan.
- d. Bagi guru sukar untuk menentukan seorang tutor yang tepat bagi seorang atau beberapa orang yang harus dibimbing.
- e. Tidak semua siswa yang pandai atau cepat waktu belajarnya dapat mengerjakannya kembali kepada kawan-kawannya.

Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat kekurangan pada *peer teaching* diantaranya; Pertama, didapatkan siswa yang kurang serius mengikuti pembelajaran, yang disebabkan karena yang mengajarkan adalah teman sebayanya, sehingga hasil belajar yang didapatkan tidak memuaskan. Kedua, terdapat siswa yang

justru menjadi malu atau sungkan untuk bertanya, dikarenakan takut akan rahasianya dapat diketahui oleh kawannya. Ketiga, perbedaan jenis kelamin yang menyebabkan pelaksanaan tutoring sukar untuk dilaksanakan. Keempat, guru sukar menentukan atau menunjuk seorang tutor. Kelima, tidak semua orang yang pandai dapat mengajarkan kembali pembelajaran kepada temannya.

Namun, hal demikian bisa diatasi apabila perencanaan *peer teaching* ini, materi pembelajaran dipersiapkan lebih matang dan cermat dan tutor telah dilatih serta diberi arahan dalam memberikan materi pembelajaran. Selain itu, agar *peer teaching* ini berhasil siswa harus sanggup belajar mandiri dengan disiplin yang tinggi, sehingga siswa siswa mampu mengambil isi dan inti dari materi pembelajaran yang diberikan.

E. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis NCTM (2000) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk mengorganisasi pikiran matematika, mengkomunikasikan gagasan matematika secara logis dan jelas kepada orang lain, menganalisis dan mengevaluasi pikiran matematika dan strategi yang digunakan orang lain, dan menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide-ide secara tepat. Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan dalam menyampaikan gagasan/ide matematika, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ ide matematika orang

lain secara cermat, analisis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.

Menurut Sumarmo (2012) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis meliputi kemampuan:

1. Menyatakan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, idea, atau model matematik.
2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan.
3. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
4. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.
5. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri. berpikir matematik rendah atau tingkat tinggi bergantung pada kekompleksan komunikasi yang terlibat.

Menurut Baroody (Umar, 2012) menyatakan bahwa ada dua alasan pentingnya komunikasi pada pembelajaran matematika yaitu:

1. matematika sebagai bahasa (mathematics as language) bahwa matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah namun matematika juga merupakan alat dalam mengkomunikasikan berbagai gagasan/ ide secara jelas, tepat dan singkat.
2. pembelajaran matematika sebagai aktivitas sosial (mathematics learning as social activity); bahwa komunikasi antar siswa dan

komunikasi guru dengan siswa merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran matematika, dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, seperti juga komunikasi guru-siswa merupakan bagian penting dalam membina potensial siswa dalam bermatematika (Umar, 2012).

Selain itu, peran komunikasi dalam pembelajaran matematika adalah:

1. membantu siswa dalam merangsang cara berfikir kritis siswa dan meningkatkan kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika.
2. alat pengukur perkembangan dan mereflesikan pemahaman matematika siswa.
3. siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika mereka.
4. komunikasi antar siswa dalam pembelajaran matematika berperan dalam mengkonstruksian pengetahuan matematika, mengembangkan pemecahan masalah, meningkatkan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta meningkatkan keterampilan sosial siswa (Dessy Noor Ariani).

Menurut NCTM dalam Principles and Standar for School Mathematics merumuskan standar pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan komunikasi matematis siswa adalah sebagai berikut:

1. Menyusun dan memadukan pemikiran matematika melalui komunikasi.
2. Mengkomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan sistematis kepada sesama siswa, guru maupun orang lain.
3. Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dan strategi matematik orang lain.
4. Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide matematika yang tepat.

F. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah dugaan sementara yang mengandung pernyataan-pernyataan ilmiah, tetapi masih memerlukan pengujian. Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: “Terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan Metode Peer Teaching dengan strategi pembelajaran interaktif siswa kelas VII MTsN 2 Kota Sungai Penuh.

G. Penelitian yang Relevan

1. Jurnal Formatif 2(2): 102-110, ISSN 2088-351X, Astuti dan Leonard tentang Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang pengaruh kemampuan komunikasi matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa SMP di Jakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik analisis

korelasi regresi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siwi SMP Wijayakusuma Jakarta kelas VIII. Sampel diambil dari populasi terjangkau dengan teknik simple random sampling secara bertahap.

2. Patrisius Rangga, 2016 tentang Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Peer Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini meneliti tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe peer teaching untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Dasar, dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas V salah satu SD di kecamatan Sukasari Kabupaten Bandung tahun ajaran 2015/2016. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe peer teaching dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Yopi Nisa Febianti, Dosen Prodi Pendidikan Ekonomi Unswagati. Peer Teaching (Tutor Sebaya) Sebagai Metode Pembelajaran Untuk Melatih Siswa Mengajar. Tutor sebaya berarti siswa mengajar siswa lainnya atau yang berperan sebagai pengajar (tutor) adalah siswa. Metode pembelajaran tutor sebaya (peer teaching) adalah suatu strategi pembelajaran yang kooperatif dimana rasa saling menghargai dan mengerti dibina di antara peserta didik yang bekerja bersama. Tutor sebaya (peer teaching) ini memudahkan belajar, siswa berpartisipasi aktif, dan dapat memecahkan masalah bersama-sama, sehingga

pemerataan pemahaman terhadap materi pembelajaran yang diberikan dapat tercapai.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti dapat mengasumsikan bahwa terdapat suatu perbedaan antara judul yang penulis teliti dengan judul-judul dan permasalahan yang diteliti sebelumnya walaupun sama-sama meneliti dan membahas masalah yang sama. Persamaan dari skripsi dan jurnal penelitian di atas, sama-sama menggunakan Metode Peer Teaching dan perbedaannya peneliti memfokuskan dengan strategi pembelajaran interaktif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN 2 Sungai Penuh.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, maka jenis penelitian ini adalah kuantitatif metode *Quasi Experimen Design*. *Quasi Experimen Design* didefinisikan sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan. (Sugiyono, 2009 : 255).

Adapun rancangan dalam penelitian ini adalah *Two grup postest only Design*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Evaluasi
Eksperimen	X	T
Kontrol	Y	T

Keterangan :

X : Pembelajaran menggunakan metode *peer teaching*

Y : Pembelajaran tidak menggunakan metode *peer teaching*

T : Evaluasi berupa tes tertulis

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas

yang ingin dipelajari sifat-sifatnya (Sudjana, 2005 : 6). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh. Untuk lebih jelasnya sebaran populasi dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Jumlah Siswa Kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh Tahun Pelajaran 2022/2023

Kelas	Jumlah
VIIA	20
VIIB	20
VIIC	22
VIID	21

Sumber : Tata Usaha MTsN 2 Sungai Penuh Tahun 2022

2. Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi. Sesuai dengan judul penelitian ini maka sampel yang dibutuhkan ada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun cara dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *Cluster sampling* atau sampling kelompok.

Sampling kelompok adalah bentuk sampling random yang populasinya dibagi menjadi beberapa kelompok (*cluster*) dengan menggunakan aturan-aturan tertentu. Dalam penelitian ini diperoleh kelas VIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIB sebagai kelas kontrol.

C. Variabel Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini, maka terdapat dua variabel penelitian, yaitu :

1. Variabel bebas, merupakan perlakuan yang diberikan pada sampel penelitian, yaitu pembelajaran dengan menerapkan metode *peer teaching*.
2. Variabel terikat adalah hasil kemampuan komunikasi matematis siswa setelah penelitian dilakukan.

D. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

- a. Data primer adalah data hasil *posttest* pada pembelajaran matematika
- b. Data sekunder adalah informasi tentang jumlah siswa yang menjadi sampel pada penelitian ini.

2. Sumber Data

- a. Sumber data primer adalah siswa kelas VII yang menjadi sampel penelitian.
- b. Sumber data sekunder adalah guru matematika yang mengajar di kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah berupa tes. Tes merupakan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang berbentuk essay. Adapun langkah-langkah pembuatan instrumen tes adalah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi soal tes.

- b. Menyusun tes sesuai dengan kisi–kisi soal yang telah dibuat.
- c. Sebelum tes dipakai di kelas eksperimen, terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas lain yang kemampuannya setara dengan kelas sampel. Menganalisis soal uji coba untuk melihat validitas, daya pembeda, indeks kesukaran, kriteria penerimaan soal.
- d. Memvalidasi soal tes melalui validator dengan memakai lembar validasi.

Seperti yang telah dikemukakan di atas, sebelum tes dipakai di kelas sampel maka tes harus diuji cobakan. Uji coba soal dilakukan di kelas VIIC yang bukan merupakan kelas sampel dalam penelitian ini. Adapun tujuan dari menguji coba tes adalah sebagai berikut:

- 1) Memperbaiki soal yang kurang jelas maksudnya.
- 2) Memperbaiki pertanyaan yang dapat memberikan jawaban yang dangkal.
- 3) Menambahkan item yang dirasa perlu dan meniadakan item yang tidak relevan dengan tujuan penelitian.
- 4) Membuat soal yang betul-betul dapat mempresentasi variabel yang akan diteliti, dalam hal ini adalah kemampuan komunikasi matematika siswa.

Setelah uji coba dilakukan, maka kegiatan selanjutnya adalah melakukan analisis soal tes untuk melihat kualitas soal yang baik. Arikunto menyebutkan, analisis soal tes antara lain bertujuan untuk

mengidentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan jelek. Adapun langkah-langkah dalam analisis soal tes yaitu sebagai berikut:

a. Validitas

Sebuah soal tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat mengukur dengan tepat apa yang hendak diukur. Salah satu cara untuk mengukur tingkat validitas adalah dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan menggunakan:

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

Keterangan:

r_{XY} : Koefisien validitas soal

X : Skor butir soal

Y : Skor total butir soal yang benar

N : Jumlah siswa

Kriteria pengujian validitas adalah sebagai berikut:

$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$ berarti validitas rendah

$0,20 \leq r_{xy} < 0,50$ berarti validitas cukup

$0,50 \leq r_{xy} < 0,70$ berarti validitas baik

$0,70 \leq r_{xy} < 1,00$ berarti validitas baik sekali.

b. Analisis Item

- 1) Daya Pembeda adalah angka yang menunjukkan perbedaan kelompok tinggi dengan kelompok rendah. Untuk menghitung indeks daya pembeda caranya adalah sebagai berikut.

- Data diurutkan dari nilai tertinggi sampai terendah
- Kemudian diambil 27% dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 27% dari kelompok yang mendapat nilai rendah.

$$n_t = n_r = 27\% \times N = n$$

- Hitung derajat kebebasan (df) dengan rumus:

$$df = (n_t - 1) + (n_r - 1)$$

- Cari indeks pembeda soal dengan rumus :

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{(\sum X_t^2 + \sum X_r^2)}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

I_p = Indeks pembeda soal

M_t = Rata-rata skor kelompok tinggi

M_r = Rata-rata skor kelompok rendah

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok tinggi

$\sum X_r^2$ = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok rendah

n = 27% x N

N = Banyak testee

2) Indeks Kesukaran

Butir – butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir– butir item yang baik, apabila butir – butir item tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Indeks kesukaran item itu adalah

sedang atau cukup, maka rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran sebagai berikut:

$$I_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\%$$

Keterangan:

I_k : Indeks kesukaran soal

D_t : Jumlah skor dari kelompok tinggi

D_r : Jumlah skor dari kelompok rendah

m : Skor tiap soal jika benar

n : Banyak testee

Kriteria yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran soal adalah:

- a) Soal dikatakan sukar jika $I_k < 27\%$
- b) Soal dikatakan sedang jika $27\% \leq I_k \leq 73\%$
- c) Soal dikatakan mudah jika $73\% < I_k$

3) Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan.

Reabilitas adalah ketepatan atau tingkat presisi suatu ukuran atau alat pengukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Untuk menentukan reliabilitas tes digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mencari jumlah variansi skor tiap-tiap item dengan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

σ_i^2 = Variansi skor item ke-i

x_i^2 = Skor kuadrat perolehan nilai ke-i

$(x_i)^2$ = Skor ke-i yang dikuadratkan

- 2) Mencari jumlah variansi tiap-tiap item.
- 3) Mencari variansi total
- 4) Melihat koefisien korelasi

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas tes yang dicari

n : Jumlah butir soal

Kriteria yang digunakan untuk menentukan reliabilitas tes adalah:

$0\% < r_{11} \leq 20\%$ reliabilitas Sangat Rendah

$20\% < r_{11} \leq 40\%$ reliabilitas Rendah

$40\% < r_{11} \leq 60\%$ reliabilitas Sedang

$60\% < r_{11} \leq 80\%$ reliabilitas Tinggi

$80\% < r_{11} \leq 100\%$ reliabilitas Sangat tinggi

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk melihat pengaruh metode *peer teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 2

Sungai Penuh. Dalam menganalisis data ini penulis melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan rata-rata hasil belajar siswa masing-masing kelas sampel, simpangan baku dan variansi.
2. Melakukan uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah nilai yang diperoleh dari kelas sampel berdasar dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas ini digunakan uji Liliefors yang dikemukakan oleh Sudjana dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

Keterangan : \bar{x} = rata-rata

S = simpangan baku

- b. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, dihitung peluang:

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

- c. Menghitung proporsi skor baku $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyak } Z_1, \dots, Z_n \text{ yang } Z_i}{n}$$

- d. Menghitung selisih $F(Z_i)$ dan $S(Z_n)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

- e. Mengambil harga yang terbesar dari harga diatas dengan dinamakan L_0 .
- f. Membandingkan L_0 dengan nilai kritis L_{tabel} yang diambil dari nilai tabel untuk taraf kepercayaan α yang ditentukan.
- g. Menentukan kriteria pengujian dengan cara, bila L_0 lebih kecil dari L_{tabel} dikatakan data distribusi normal dan sebaliknya L_0 lebih besar dari L_{tabel} dikatakan tidak berdistribusi normal.

3. Menguji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi bertujuan untuk melihat apakah kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk uji homogenitas digunakan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ untuk taraf nyata = 0,10 dalam hal lain H_0 ditolak. Apabila H_0 diterima berarti kedua kelompok sampel mempunyai variansi yang homogen. Harga F_{tabel} atau $F_{1/2\alpha} (v_1, v_2)$ dapat diperoleh dari daftar distribusi F dengan derajat kebebasan pembilang = V_1 dan derajat kebebasan penyebut = V_2 .

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk melihat pengaruh metode *peer teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh. Untuk uji hipotesis digunakan uji statistik dengan uji-t yang rumusnya dikemukakan oleh Sudjana sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan simpangan baku gabungan dicari dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

S = simpangan baku gabungan

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$, dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari distribusi t dan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ untuk taraf nyata α sedangkan untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Tabel 3.3
Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Nilai	Kategori
80-100	Sangat baik
66-79	Baik
50-65	Cukup
40-49	Kurang
< 40	Sangat Kurang

Sumber: Dewi Sartika, 2018

G. Tempat dan waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 19 Oktober sampai dengan tanggal 20 Desember 2022.



BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Berdasarkan hasil uji coba soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIIB dengan 15 orang siswa ($r_{tabel} = 0,514$) dengan tingkat signifikansi 5%, diperoleh hasil validitas 5 soal tes dengan kategori valid dan dapat dijadikan instrumen penilaian komunikasi matematis. Dengan hasil validitas sebagai berikut:

Tabel 4.1
Hasil Validitas Soal Tes

No Item	r hitung	r tabel	Validitas
1	0,929	0,514	Valid
2	0,590	0,514	Valid
3	0,906	0,514	Valid
4	0,643	0,514	Valid
5	0,978	0,514	Valid

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid). Dari hasil tabel 4.1 diketahui bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan item soal tes dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Dari hasil uji coba soal tes kemampuan komunikasi matematis dengan bantuan SPSS 21.00 diperoleh hasil $r_{11} = 0,809$, yaitu soal tes dinyatakan reliabel.

c. Daya Pembeda

Dari hasil uji coba soal tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh hasil daya pembeda soal tes dengan kategori baik dan cukup. Dengan hasil daya pembeda sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Daya Pembeda Soal Tes

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kategori
1	0,42	Baik
2	0,25	Cukup
3	0,63	Baik
4	0,25	Cukup
5	0,42	Baik

Dari hasil uji daya pembeda soal tes diperoleh 3 soal dengan kategori daya pembeda baik dan 2 soal dengan kategori daya pembeda cukup.

d. Tingkat Kesukaran

Dari hasil uji coba soal tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh hasil tingkat kesukaran soal tes dengan kategori sedang dan sukar. Dengan hasil tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Tingkat Kesukaran Soal Tes

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,30	Sedang
2	0,53	Sedang
3	0,33	Sedang
4	0,60	Sedang
5	0,20	Sukar

Dari hasil uji tingkat kesukaran soal tes diperoleh 4 soal dengan kategori soal sedang dan 1 soal dengan kategori soal sukar.

e. Uji Homogenitas

Dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh siswa kelas eksperimen dan kontrol diperoleh hasil uji homogenitas dengan bantuan SPSS 21.00 sebagai berikut:

Tabel 4.4
Uji Homogenitas Data

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
5,170	1	28	0,031

Dari hasil uji homogenitas data diperoleh hasil sig. $0,031 < 0,05$ yang berarti bahwa data tidak homogeny dan pada uji hipotesis akan dilakukan uji *Independet t-test*.

f. Uji Normalitas Data

Dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh siswa kelas eksperimen dan kontrol diperoleh hasil uji normalitas data dengan bantuan SPSS 21.00 sebagai berikut:

Tabel 4.5
Uji Normalitas Data

Kelas	n	Statistic	Sig.
Eksperimen	15	0,209	0,077
Kontrol	15	0,174	0,200

Dari hasil uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh hasil sig. kelas eksperimen sebesar $0,077 > 0,05$

dan sig. kelas kontrol sebesar $0,200 > 0,05$ yang berarti bahwa data berdistribusi normal.

2. Analisis Data

a. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode *Peer Teaching* di Kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIIA (kelas eksperimen) diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.6
Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Deskripsi	Hasil Tes
N	15
Mean	79,00
Median	80,00
Std. Deviation	6,866
Minimum	70
Maksimum	90

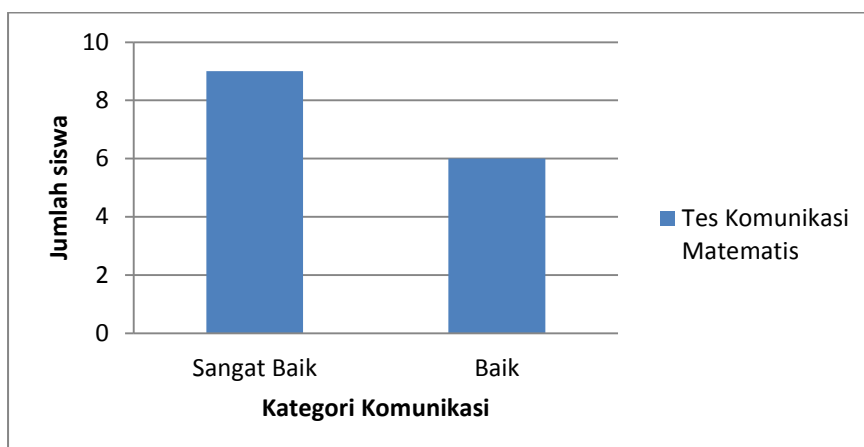
Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat diketahui rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan metode *peer teaching* adalah 79,00 dengan std.deviasi 6,866. Nilai terendah yang dicapai pada kelas eksperimen adalah 70 dan nilai tertinggi adalah 90.

Tabel 4.7
Frekuensi Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

No	Nilai	Frekuensi			
		absolut	Relatif (%)	Kumulatif	Kategori
1	80-100	9	60	60	Sangat Baik
2	66-79	6	40	100	Baik

3	50-65	0	0		Cukup
4	40-49	0	0		Kurang
5	< 40				Sangat Kurang
Total		15	100		

Hasil dari tabel 4.7 dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.1
Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
Kelas Eksperimen

Dari perhitungan tersebut yang disajikan pada tabel 4.7 diperoleh bahwa dari 15 orang siswa kelas eksperimen diperoleh 9 orang kemampuan komunikasi matematis sangat baik dan 6 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik.

b. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang tidak Menggunakan Metode *Peer Teaching* di kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIIB (kelas kontrol) diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.8
Hasil Analisis Dekripsi Motivasi Belajar Kelas Kontrol

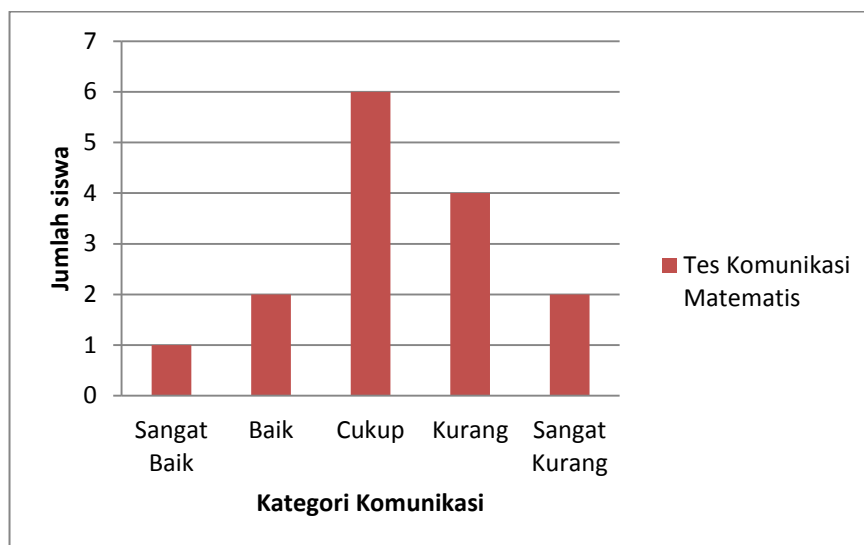
Deskripsi	Hasil Tes
N	15
Mean	52,67
Median	50,00
Std. Deviation	14,376
Minimum	35
Maksimum	85

Berdasarkan tabel 4.8 diatas dapat diketahui rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol yang tidak diajarkan dengan metode *peer teaching* adalah 52,67 dengan std.deviasi 14,376. Nilai terendah yang dicapai pada kelas kontrol adalah 35 dan nilai tertinggi adalah 85.

Tabel 4.9
Frekuensi Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

No	Nilai	Frekuensi			Kategori
		absolut	Relatif (%)	Kumulatif	
1	80-100	1	6,67	6,67	Sangat Baik
2	66-79	2	13,33	20	Baik
3	50-65	6	40	60	Cukup
4	40-49	4	26,67	86,67	Kurang
5	< 40	2	13,33	100	Sangat Kurang
Total		15	100		

Hasil dari tabel 4.9 dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.2
Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
Kelas Kontrol

Dari perhitungan tersebut yang disajikan pada tabel 4.9 diperoleh bahwa dari 15 orang siswa kelas kontrol diperoleh 1 orang siswa kemampuan komunikasi matematis sangat baik, 2 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik, 6 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis cukup, 4 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis kurang dan 2 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sangat kurang.

c. Pengaruh Metode *Peer Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIIA (kelas eksperimen) dan kelas VIIB (kelas kontrol) diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.10
Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Deskripsi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	15	15
Mean	79,00	52,67
Median	80,00	50,00
Std. Deviation	6,866	14,376
Minimum	70	35
Maksimum	90	85

Berdasarkan tabel 4.10 dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil *posttest* antara siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dari jumlah siswa yang sama antara keduanya, yakni 15 orang siswa, diperoleh nilai rata-rata yang berbeda. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 79,00 sedangkan kelas kontrol sebesar 52,67, selisih keduanya sebesar 26,33. Pada perhitungan median juga diperoleh perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Median kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil pengaruh metode *peer teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh yang diolah menggunakan uji *Independent t-test* bantuan aplikasi *IBM SPSS 21.0 Statistics For Windows* dapat diketahui melalui tabel berikut:

Tabel 4.11
Uji Hipotesis

Motivasi Belajar	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std.Error Difference
Equal Variances Assumed	0,000	26,333	4,113
Equal variances not Assumed	0,000	26,333	4,113

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, kriteria pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikan sig. $< 0,05$ dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari tabel 4.10 diperoleh sig. adalah $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya Terdapat pengaruh metode *peer teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh.

B. Pembahasan

1. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode *Peer Teaching* Di Kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh

.Pada kelas eksperimen (VIIA) pada pembelajaran matematika siswa diajarkan dengan menggunakan metode *peer teaching* diperoleh bahwa dari 15 orang siswa kelas eksperimen diperoleh 9 orang kemampuan komunikasi matematis sangat baik dan 6 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik.

Pada proses pembelajaran dengan metode *peer teaching*, siswa dituntut untuk aktif berdiskusi dengan sesama temannya atau

mengerjakan tugas-tugas kelompok yang diberikan guru, baik tugas itu dikerjakan di rumah maupun di sekolah. Kelebihan tutor sebaya dalam pendidikan yaitu dalam penerapan tutor sebaya, anak-anak diajar untuk mandiri, dewasa dan punya rasa setia kawan yang tinggi. Artinya dalam penerapan tutor sebaya itu, anak yang dianggap pintar bisa mengajari atau menjadi tutor temannya yang kurang pandai atau ketinggalan.

Pada akhir pembelajaran, diberikan *posttest* pada tiap siswa kelas eksperimen, yaitu soal-soal yang mengacu kepada indikator kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga akan terlihat sebaik apa kemampuan komunikasi matematis siswa melalui jawaban-jawaban mereka.

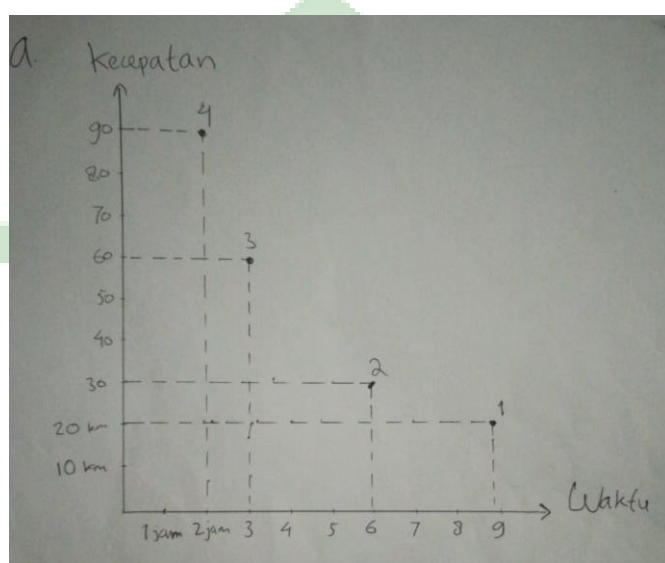
- 1) Indikator Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar.

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 1 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar, yaitu pada soal nomor 1a. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 1a adalah sebagai berikut:

- (1) Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah mobil untuk menempuh jarak 180 km adalah sebagai berikut!

No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) jam	Jarak (km) $s = v \times t$
1	20	9	180
2	30	6	180
3	60	3	180
4	90	2	180

- a) Buatlah grafik hubungan antara kecepatan dan waktu berdasarkan data pada tabel tersebut!



Gambar 4.3 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 1a

Pada soal nomor 1a, siswa pada kelas eksperimen hampir semuanya menuliskan dan menggambar grafik dengan cukup baik.

- 2) Indikator merefleksikan dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 1 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator merefleksikan dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi, yaitu pada soal nomor 2.

Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 2 adalah sebagai berikut:

- (2) Jarak Kota A ke B dapat ditempuh Andi dalam waktu 12 jam dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jika jarak yang sama dapat ditempuh 8 jam lebih cepat oleh Arman, tentukan kecepatan rata-rata Arman?

Handwritten solution on a chalkboard:

$$\begin{aligned}
 2 \text{ Diketahui } & \quad t_1 = 12 \text{ jam} \\
 & \quad t_2 = 8 \text{ jam} \\
 & \quad v = 40 \text{ km/jam} \\
 \\
 & \quad \frac{12}{8} = \frac{v}{40} \\
 & \quad 8v = 480 \\
 & \quad v = \frac{480}{8} = 60 \text{ km/jam}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.4 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 2

Pada soal nomor 2, siswa pada kelas eksperimen hampir semuanya menuliskan jawaban pada soal dengan benar, mulai dari diketahui sampai rumus yang digunakan.

- 3) Indikator Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 2 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika, yaitu pada soal

nomor 3 dan 4. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 3 dan 4 adalah sebagai berikut:

- (3) Sejenis gas dengan berat tertentu, volumenya berbanding terbalik dengan tekanan. Ketika gas tersebut bertekanan 1,5 atmosfer, maka volumenya 60 cm^3 . Bila volumenya diperbesar menjadi 150 cm^3 , tentukan tekanan gasnya?
- (4) Sebuah denah bangunan diketahui berskala 1 : 150.000. Jika panjang dan lebar lahan pada denah berturut-turut 7 cm dan 5 cm, tentukan luas lahan sebenarnya!

3.

$$\frac{150}{60} = \frac{T}{1,5}$$

$$60 \cdot T = 225$$

$$T = \frac{225}{60} = 3,75$$

4.

Skala 1 : 150.000

$$L = p \times l$$

$$= 7 \times 5$$

$$= 35 \text{ cm}^2$$

$$L \text{ sebenarnya} = 35 \times 150.000$$

$$= 5.250.000 \text{ cm}^2 \quad (5,25 \text{ km}^2)$$

Gambar 4.5 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 3 dan 4

Pada soal nomor 3 dan 4, siswa pada kelas eksperimen hampir semuanya menuliskan jawaban pada soal dengan benar, namun masih belum sistematis karena siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya.

- 4) Indikator Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 1 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika, yaitu pada soal 1b. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 1b adalah sebagai berikut:

- (1) Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah mobil untuk menempuh jarak 180 km adalah sebagai berikut!

No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) jam	Jarak (km) $s = v \times t$
1	20	9	180
2	30	6	180
3	60	3	180
4	90	2	180

- b. Tentukan kecepatan yang diperlukan untuk menempuh jarak 180 km dalam waktu tempuh 5 jam!

b. $s = v \times t$
 Diketahui : $s = 180 \text{ km}$
 $t = 5 \text{ jam}$
 Ditanya $v = \dots ?$
 $180 = v \times 5$
 $v = \frac{180}{5}$
 $v = 36 \text{ km/jam}$

Gambar 4.6 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 1b

Pada soal nomor 1b, siswa pada kelas eksperimen hampir semuanya menuliskan jawaban pada soal dengan benar, mulai dari diketahui sampai rumus yang digunakan.

- 5) Indikator Mengkaji gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 1 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator Mengkaji gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan, yaitu pada soal 1c. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 1c adalah sebagai berikut:

- (1) Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah mobil untuk menempuh jarak 180 km adalah sebagai berikut!

No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) jam	Jarak (km) $s = v \times t$
1	20	9	180
2	30	6	180
3	60	3	180
4	90	2	180

- c. Buatlah kesimpulannya!

1. C dari hasil nomor a dan b dapat diketahui bahwa semakin besar nilai kecepatan maka akan lebih cepat menempuh jarak yg dituju dan waktu yg dibutuhkan akan semakin sedikit

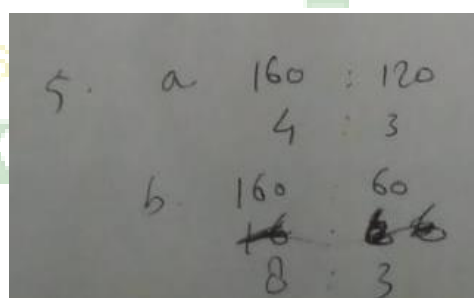
Gambar 4.7 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 1c

Pada soal nomor 1c, siswa pada kelas eksperimen memberikan kesimpulan dengan baik dan tepat.

- 6) Indikator Memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 1 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator Memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika, yaitu pada soal nomor 5. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 5 adalah sebagai berikut:

- (5) Tinggi badan Anya 160 cm, tinggi badan Karin 120 cm, dan tinggi badan Sarah 60 cm. Buatlah perbandingan dari:
- tinggi badan Anya dan Karin
 - tinggi badan Anya dan Sarah
 - tinggi badan Karin dan Sarah



5. a. $160 : 120$
 $4 : 3$

b. $160 : 60$
 ~~$16 : 6$~~
 $8 : 3$

Gambar 4.8 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 5

Pada soal nomor 5, siswa pada kelas eksperimen tidak menuliskan jawaban akhir dengan sistematis dan lengkap, siswa langsung saja

memberikan jawaban tanpa ada keterangan yang diketahui dan ditanya.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Tidak Menggunakan Metode *Peer Teaching* di kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh

Pada kelas VIIB (kontrol) yang tidak menggunakan metode *peer teaching* yang terdiri dari 15 orang siswa diperoleh diperoleh 1 orang ssiwa kemampuan komunikasi matematis sangat baik, 2 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik, 6 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis cukup, 4 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis kurang dan 2 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sangat kurang..

Pada siswa kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Guru lebih dominan mendominasi kelas. Selain itu, proses pembelajaran masih bersifat konvensional, yang mana guru menyajikan materi dengan metode ceramah dan siswa berinteraksi melalui tanya jawab. Setelah kegiatan inti selesai, siswa diberi tugas berupa latihan dari materi yang telah dipelajari. Metode ceramah merupakan suatu metode di dalam pendidikan dan pengajaran dimana cara menyampaikan pengertian-pengertian materi pengajaran kepada siswa dilaksanakan dengan lisan oleh guru di dalam kelas. (Abu Ahmadi dan Joko Prastya, 2005)

Dilihat dari pemahaman pengertian metode ceramah, peranan guru dan siswa begitu jelas perbedaannya, yaitu guru secara aktif menerangkan dan menuturkan materi pelajaran sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mengikuti proses pembelajaran secara cermat dan tertib.

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas VIIB masih mengandalkan pembelajaran konvensional dan belum dapat memotivasi untuk meningkatkan aktivitas dalam pembelajaran. “Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran dimana guru menyajikan materi dengan metode ceramah dan berinteraksi dengan siswa melalui tanya jawab dan penugasan.” (Abu Ahmadi dan Joko Prastya, 2005) Pembelajaran konvensional ini guru yang memegang kendali kelas, kegiatan siswa cenderung untuk duduk tenang dan memperhatikan penjelasan guru. Namun pemahaman siswa yang kurang tidak dapat teratasi. Siswa yang belum memahami materi yang diterangkan terkadang merasa takut dan malu untuk bertanya kepada guru. Ketika siswa dihadapkan pada soal yang bentuknya berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru, siswa akan merasa sangat kesulitan sebab untuk dapat memahami soalnya saja, mereka memerlukan daya nalar yang cukup tinggi apalagi untuk menyelesaikan atau menemukan solusinya. Karena hal tersebut siswa yang belum menguasai dan memahami betul materi cenderung hanya menunggu pekerjaan dari temannya yang pintar atau menunggu

penjelasan dari guru pengajar. Faktor ini yang mengakibatkan siswa belum mampu meningkatkan prestasi dan pada umumnya menyebabkan kemampuan siswa tidak merata.

Pada akhir pembelajaran, diberikan *posttest* pada tiap siswa kelas kontrol, yaitu soal-soal yang mengacu kepada indikator kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga akan terlihat sebaik apa kemampuan komunikasi matematis siswa melalui jawaban-jawaban mereka.

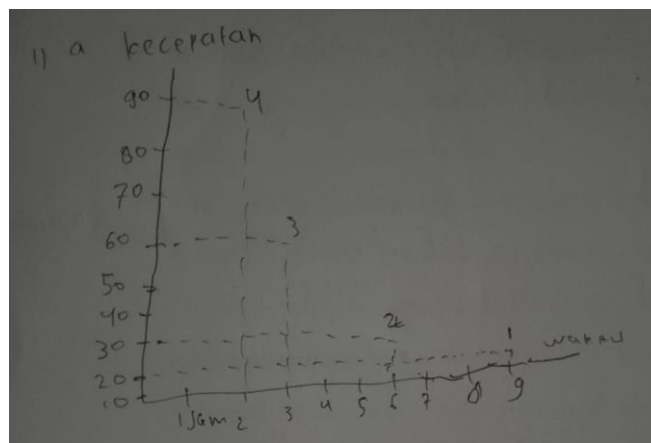
- 1) Indikator Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar.

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 1 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar, yaitu pada soal nomor 1a. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 1a adalah sebagai berikut:

- (1) Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah mobil untuk menempuh jarak 180 km adalah sebagai berikut!

No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) jam	Jarak (km) $s = v \times t$
1	20	9	180
2	30	6	180
3	60	3	180
4	90	2	180

- a) Buatlah grafik hubungan antara kecepatan dan waktu berdasarkan data pada tabel tersebut!



Gambar 4.9 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 1a

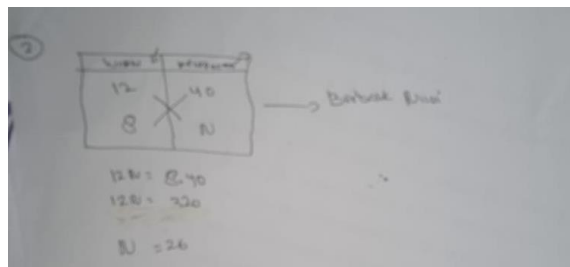
Pada soal nomor 1a, siswa pada kelas kontrol dapat menggambar grafik, namun hasil grafik tidak maksimal, karena tidak menggunakan penggaris dan skala yang benar.

- 2) Indikator merefleksikan dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 1 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator merefleksikan dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi, yaitu pada soal nomor 2. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 2 adalah sebagai berikut:

- (2) Jarak Kota A ke B dapat ditempuh Andi dalam waktu 12 jam dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jika jarak yang sama dapat

ditempuh 8 jam lebih cepat oleh Arman, tentukan kecepatan rata-rata Arman?



Gambar 4.10 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 2

Pada soal nomor 2, siswa pada kelas kontrol telah baik dalam menganalisa soal, namun siswa tidak menjawab dengan tepat dan mengoperasikan jawaban sehingga hasil jawaban akhir menjadi tidak tepat

3) Indikator Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 2 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika, yaitu pada soal nomor 3 dan 4. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 3 dan 4 adalah sebagai berikut:

(3) Sejenis gas dengan berat tertentu, volumenya berbanding terbalik dengan tekanan. Ketika gas tersebut bertekanan 1,5 atmosfer, maka volumenya 60 cm^3 . Bila volumenya diperbesar menjadi 150 cm^3 , tentukan tekanan gasnya?

- (4) Sebuah denah bangunan diketahui berskala 1 : 150.000. Jika panjang dan lebar lahan pada denah berturut-turut 7 cm dan 5 cm, tentukan luas lahan sebenarnya!

Handwritten work for problem 3 and 4:

3. $T_2 = 6,5 - ?$
 ~~$t_1 = 1,5$~~
 $v_1 = 60$
 $v_2 = 150$

$\frac{v_2}{v_1} = \frac{t_2}{t_1}$

$\frac{150}{60} = \frac{t_2}{1,5}$

$60 \times 2 = 225$
 $t = 225$
 $= \frac{225}{60}$

d. Skala
 $1 = 150000$

Gambar 4.11 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 3 dan 4

Pada soal nomor 3 dan 4, siswa pada kelas kontrol, siswa tidak menjawab dengan tepat dan lengkap, sehingga tidak menghasilkan jawaban akhir dengan tepat dan benar.

- 4) Indikator Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 1 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika, yaitu

pada soal 1b. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 1b adalah sebagai berikut:

- (2) Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah mobil untuk menempuh jarak 180 km adalah sebagai berikut!

No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) jam	Jarak (km) $s = v \times t$
1	20	9	180
2	30	6	180
3	60	3	180
4	90	2	180

- b. Tentukan kecepatan yang diperlukan untuk menempuh jarak 180 km dalam waktu tempuh 5 jam!

b. $s = v \times t$
diketahui $s = 180 \text{ km}$
 $t = 5 \text{ jam}$
 $v = 36$

 $180 \text{ km} = v \times 5 \text{ jam}$
 $v = \frac{180}{5}$
 $v = 36$

Gambar 4.12 Contoh Jawaban Tes Akhir Nomor 1b

Pada soal nomor 1b, siswa pada kelas kontrol telah baik dalam menjawab soal mulai dari yang ditanya dan diketahui, namun siswa tidak menjawab dengan lengkap, seperti tidak

mencantumkan keterangan kecepatan dan waktu pada akhir jawaban.

- 5) Indikator Mengkaji gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 1 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator Mengkaji gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan, yaitu pada soal 1c. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 1c adalah sebagai berikut:

- (1) Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah mobil untuk menempuh jarak 180 km adalah sebagai berikut!

No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) jam	Jarak (km) $s = v \times t$
1	20	9	180
2	30	6	180
3	60	3	180
4	90	2	180

- c. Buatlah kesimpulannya!

Pada soal nomor 1c, siswa pada kelas kontrol tidak memberikan jawaban apa-apa dilembar jawabannya. Siswa tidak dapat memberikan kesimpulan untuk menjawab soal nomor 1c.

- 6) Indikator Memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika

Pada tes akhir (*Posstest*) terdapat 1 soal yang menguji kemampuan komunikasi matematis siswa dengan indikator Memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika, yaitu pada soal nomor 5. Soal kemampuan matematis siswa pada soal nomor 5 adalah sebagai berikut:

(5) Tinggi badan Anya 160 cm, tinggi badan Karin 120 cm, dan tinggi badan Sarah 60 cm. Buatlah perbandingan dari:

- a. tinggi badan Anya dan Karin
- b. tinggi badan Anya dan Sarah
- c. tinggi badan Karin dan Sarah

Pada soal nomor 5, siswa pada kelas kontrol tidak menjawab soal sama sekali.

3. Pengaruh Metode *Peer Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh

Dari hasil uji hipotesis diperoleh sig. adalah $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya Terdapat pengaruh metode *peer teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh.

Pada penelitian ini, peneliti menemukan bahwa pembelajaran dengan metode *peer teaching* dapat meningkatkan kemampuan

komunikasi matematis siswa pada indikator merefleksikan gambar ke dalam ide matematika, menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika dan menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide matematika secara tepat. Hal ini dapat dikatakan bahwa penerapan metode *peer teaching* selama proses pembelajaran memberikan pengaruh positif pada kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hal ini sejalan dengan teori Ali Mahmudi (2012), “Cara lain yang dapat melatih atau mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah berdiskusi kelompok karena diskusi kelompok memungkinkan siswa untuk mengekspresikan pemahaman, memverbalkan proses berfikir dan mengklarifikasi pemahaman atau ketidakpahaman mereka. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andy Nurul I (2012). yang memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran *peer teaching* meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
K E R I N C I

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan metode *peer teaching* di kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh diperoleh bahwa dari 15 orang siswa kelas eksperimen diperoleh 9 orang kemampuan komunikasi matematis sangat baik dan 6 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang tidak menggunakan metode *peer teaching* di kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh diperoleh bahwa dari 15 orang siswa kelas kontrol diperoleh 1 orang siswa kemampuan komunikasi matematis sangat baik, 2 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik, 6 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis cukup, 4 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis kurang dan 2 orang siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sangat kurang.
3. Terdapat pengaruh metode *peer teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Guru hendaknya dapat menggunakan metode pembelajaran yang lebih bervariasi agar komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal

matematika dapat meningkat, sehingga hasil belajar siswa juga ikut meningkat, diantaranya dengan menggunakan metode *peer teaching*.

2. Diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi sekolah dan bagi kualitas pembelajaran matematika khususnya.
3. Penelitian ini hanya dilakukan pada materi Perbandingan. Maka diharapkan pada peneliti berikutnya untuk dapat mengembangkan pada materi pokok yang lain dan dalam ruang lingkup yang lebih luas.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharmisi.2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Bahri, Djamarah, Syaiful.2002. *Prestasi Mengajar dan Prestasi Guru*. Surabaya:Usaha Nasional
- Departemen Agama RI. 2006. *Al-qur'an dan Terjemahnya*. Jakarta: PT Hidakarya Agung
- Dimiyati dan Mudjiono. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi:Rineka Cipta
- E. Mulyasa. 2008. *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung:PT Rosda Karya
- Hamalik, Oemar.2011. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- <http://digilib.ump.ac.id/files/disk1/13/jhptump-a-rahnatshol-623-2-babii.pdf>
- Ngalimun. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Prasetyo, Bambang dan Lina Miftahul Jannah. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*, Jakarta, Raja Grafindo Persada
- Purwanto, M.Ngalim. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya
- Ramelia, Musdi dan Arniati, *Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif*(Jurnal Pendidikan Matematika, 2012)
- Riduwan, 2009. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung:Alfabeta, 2009
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sudjana. 2005. *Metoda statistika*. Bandung:Taristo
- Suprijono, agus. 2000. *Cooperatif Learning*. Ypyakarta: Pustaka Belajar.
- Suyanto. 2009. *Menjelajah Pembelajaran inovatif*. Jawa Timur. Media buana Pustaka
- Tiagita dan Ekasatya, *kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe diskursus multi representasi dan reciprocal learning* (jurnal silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan pembelajarannya, 2016)
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarata : Kencana

LAMPIRAN



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

Lampiran 1

Nilai Ujian Mid Semester Ganjil Matematika Siswa Kelas VII
MTsN 2 Sungai Penuh Tahun Pelajaran 2022/2023

NO	KELAS			
	VII _A	VII _B	VII _C	VII _D
1	60	70	60	70
2	60	70	70	50
3	55	55	55	55
4	60	50	50	50
5	55	60	70	65
6	70	60	60	60
7	50	55	60	60
8	60	65	55	55
9	60	50	65	65
10	55	55	50	50
11	70	50	60	60
12	50	70	70	60
13	65	60	50	50
14	70	65	50	70
15	60	55	55	70
$\sum x$	1190	1175	1260	1245
\bar{X}	59.5	58.75	57.27	59.29
S^2	98,20	87,04	69,54	81,13
S	9,91	9,33	8,34	9,01

Sumber : Dokumentasi Guru Matematikai Kelas VII Tahun 2022

Lampiran 2

Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Populasi

1. Uji Normalitas Kelas VII_A

No	X _i	F _i	F _k	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	50	3	3	-1,25	0,1056	0,2258	0,1202
2	55	5	8	-0,75	0,2266	0,3548	0,1282
3	60	7	15	-0,24	0,4052	0,5161	0,1109
4	65	1	16	0,26	0,6026	0,6774	0,0748
5	70	4	20	0,76	0,9616	1	0,0384

Dari tabel di atas diperoleh $L_0 = 0,1282$ dan dari tabel kritis untuk uji Liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $n = 20$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1900$. Berarti $L_0 < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII_A berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

2. Uji Normalitas Kelas VII_B

No	X _i	F _i	F _k	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	50	5	5	-1,27	0,1020	0,2333	0,1313
2	55	4	9	-0,73	0,2327	0,3333	0,1006
3	60	6	15	-0,20	0,4207	0,5333	0,1126
4	65	2	17	0,34	0,6331	0,7333	0,1002
5	70	3	20	1,95	0,9744	1	0,0256

Dari tabel di atas diperoleh $L_0 = 0,1313$ dan dari tabel kritis untuk uji Liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $n = 20$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1900$. Berarti $L_0 < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII_B berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

3. Uji Normalitas Kelas VII_C

No	X _i	F _i	F _k	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	50	7	7	-1,40	0,0808	0,1333	0,0525
2	55	5	12	-0,80	0,2119	0,3667	0,1548
3	60	6	18	-0,20	0,4207	0,5667	0,1460
4	65	1	19	0,40	0,65554	0,7333	0,0779
5	70	3	22	1,00	0,9861	1	0,0139

Dari tabel di atas diperoleh $L_0 = 0,1548$ dan dari tabel kritis untuk uji Liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $n = 22$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1853$. Berarti $L_0 < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII_C berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

4. Uji Normalitas Kelas VII_D

No	X_i	F_i	F_k	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	50	6	6	-1,33	0,0918	0,1613	0,0695
2	55	3	9	-0,77	0,2206	0,3226	0,1020
3	60	6	15	-0,22	0,4129	0,5484	0,1355
4	65	2	17	0,34	0,6331	0,7419	0,1088
5	70	4	21	0,89	0,9772	1	0,0228

Dari tabel di atas diperoleh $L_0 = 0,1355$ dan dari tabel kritis untuk uji Liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $n = 21$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1890$. Berarti $L_0 < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII_D berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

Lampiran 3

**Uji Homogenitas Variansi Terhadap Nilai Ujian Mid Semester Ganjil Matematika Siswa
Kelas VII
MTsN 2 Sungai Penuh Tahun Pelajaran 2022/2023**

KELAS	Dk	S_i^2	$dk.S_i^2$	$\text{Log } S_i^2$	$dk. \text{Log } S_i^2$
VII _A	19	98,20	1964,00	1,9921	59,7630
VII _B	19	87,04	1740,80	1,9397	56,2513
VII _C	21	69,54	1529,88	1,8422	53,4238
VII _D	20	81,13	1703,73	1,9092	57,2760
Jumlah	79		12337,29		282,4173

1. Variansi gabungan dari semua populasi

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{(n_i - 1)} \\ &= \frac{12337,29}{79} \\ &= 83,93 \end{aligned}$$

2. Menentukan harga satuan barlett (B) dengan rumus :

$$\begin{aligned} B &= (\log S^2)\sum(n_i - 1) \\ &= (\log 83,93). 79 \\ &= 1,9239 (79) \\ &= 282,8133 \end{aligned}$$

3. Uji Barlett (B) dengan menggunakan rumus chi-kuadrat :

$$\begin{aligned} \chi^2 &= (\ln 10)\{B - \sum(n_i - 1)\log S_i^2\} \\ &= (2,3) (282,8133 - 282,4173) \\ &= (2,3) (0,396) \\ &= 0,9108 \end{aligned}$$

Untuk $\alpha = 0,05$ dan $k = 4$, maka $\chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2 = \chi_{(0,95;3)}^2 = 9,49$

Dengan demikian, diperoleh $\chi^2_{\text{hitung}} = 0,9108$ dan $\chi^2_{\text{tabel}} = 9,49$ maka $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$

, sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi mempunyai variansi yang homogen pada tingkat kepercayaan 95%.

Lampiran 4

SILABUS

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter siswa lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.1 menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)</p> <p>4.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)</p> <p>3.2 menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi</p> <p>4.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat</p>	<p>Bilangan Bulat dan Pecahan</p> <ul style="list-style-type: none"> Membandingkan bilangan bulat dan pecahan Mengurutkan bilangan bulat dan pecahan Operasi dan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan Mengubah bentuk bilangan pecahan Bilangan Asli Bilangan Bulat Bilangan Prima Bilangan Persegi Kelipatan bilangan faktor persekutuan terbesar kelipatan persekutuan terkecil Menyatakan bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif Kelipatan persekutuan terkecil (KPK) Faktor persekutuan terbesar 	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan bilangan bulat, Misal: zona pembagian waktu berdasarkan GMT (<i>Greenwich Meridian Time</i>), hasil pengukuran suhu dengan termometer, kedalaman di bawah permukaan laut, ketinggian gedung, pohon atau daratan Mencermati urutan bilangan, sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat, kelipatan persekutuan dan faktor persekutuan serta penerapannya Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan pecahan. Misal: pembagian potongan kue, potongan buah, potongan gambar, potongan selebar kain/kertas, pembagian air dalam gelas, dan sebagainya Mengumpulkan informasi tentang KPK dan FPB serta dua teknik menemukannya (pohon faktor dan pembagian bersusun) Mengumpulkan informasi tentang bagaimana menyatakan bilangan dalam bentuk pangkat

<p>bilangan berpangkat bulat positif dan negatif</p> <p>4.3 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif</p>	<p>bulat positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelipatan persekutuan terkecil (KPK) • Faktor persekutuan terbesar (FPB) 	<p>pengurangan bilangan bulat, perkalian dan pembagian pada bilangan bulat dan pecahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran tentang perbandingan bilangan bulat, penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, perkalian dan pembagian bilangan bulat, kelipatan dan faktor bilangan bulat, perbandingan bilangan pecahan, pengali dan pembagi bilangan pecahan, dan bilangan rasional • Memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan bilangan bulat, penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, perkalian dan pembagian bilangan bulat, kelipatan dan faktor bilangan bulat, perbandingan bilangan
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.4 menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual</p> <p>4.4 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan</p>	<p>Himpunan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan himpunan • Himpunan bagian, kosong, semesta • Hubungan antar himpunan • Operasi pada himpunan • Komplemen himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati penggunaan himpunan dalam kehidupan sehari-hari. Misal: kumpulan hewan, tumbuhan, buah-buahan, kendaraan bermotor, alat tulis, suku-suku yang ada di Indonesia • Mencermati permasalahan yang berkaitan dengan himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, anggota himpunan, himpunan kuasa, kesamaan dua himpunan, irisan antar himpunan, gabungan antar himpunan, komplemen himpunan, selisih, dan sifat-sifat operasi himpunan • Mengumpulkan informasi mengenai sifat identitas, sifat komutatif, sifat asosiatif, dan sifat distributif pada himpunan • Menyajikan hasil pembelajaran tentang himpunan dan sifat-sifat operasi himpunan • Memecahkan masalah yang terkait dengan
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.5 menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar</p>	<p>Bentuk Aljabar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan koefisien, variabel, konstanta, dan suku pada bentuk aljabar • Operasi hitung bentuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan konsep bentuk aljabar • Mencermati bentuk aljabar dari berbagai model bentuk,

<p>pengurangan, perkalian, dan pembagian)</p> <p>4.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar</p>	<p>Penyederhanaan bentuk aljabar</p>	<p>penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang disajikan, cara menyederhanakan bentuk aljabar</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil pembelajaran tentang bentuk aljabar, operasi hitung aljabar, dan penyederhanaan bentuk aljabar Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.6 menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya</p> <p>4.6 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel</p>	<p>Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> Pernyataan Kalimat terbuka Penyelesaian persamaan linear satu variabel dan pertidaksamaan linear satu variabel 	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel. Misal: panas benda dengan ukuran panjang, kecepatan dan jarak tempuh Mengumpulkan informasi penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel melalui manipulasi aljabar untuk menentukan bentuk paling sederhana Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan linear satu variabel, bentuk setara persamaan linear satu variabel, dan konsep pertidaksamaan Memecahkan masalah tentang persamaan dan pertidaksamaan linear satu
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.7 menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)</p> <p>3.8 membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan table data, grafik, dan persamaan</p> <p>4.7 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)</p> <p>4.8 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan</p>	<p>Perbandingan</p> <ul style="list-style-type: none"> Membandingkan dua besaran Perbandingan senilai Perbandingan berbalik nilai 	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan konsep rasio atau perbandingan. Misal: peta, denah, maket, foto, komposisi bahan makanan pada resep, campuran minuman, dan komposisi obat pada resep obat Mengumpulkan informasi tentang model matematika dari konsep perbandingan sebagai hubungan fungsional antara suatu besaran dengan besaran lain berbentuk perbandingan senilai, perbandingan berbalik nilai Mengumpulkan informasi mengenai strategi menyelesaikan masalah nyata yang melibatkan konsep perbandingan Menyajikan hasil pembelajaran perbandingan
		<p>berkaitan dengan perbandingan senilai dan</p>

<p>Siswa mampu:</p> <p>3.9 mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika social (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.9 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika social (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga</p>	<p>Aritmetika Sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harga penjualan dan pembelian • Keuntungan, kerugian, dan impas • Persentase untung dan rugi • Diskon • Pajak • Bruto, tara, dan netto <p>Bunga tunggal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati kegiatan-kegiatan sehari-hari berkaitan dengan transaksi jual beli, kondisi untung, rugi, dan impas • Mencermati cara menentukan diskon dan pajak dari suatu barang • Mengamati konteks dalam kehidupan di sekitar yang terkait dengan bruto, netto, dan tara • Mengumpulkan informasi tentang cara melakukan manipulasi aljabar terhadap permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika social • Menyajikan hasil pembelajaran tentang aritmetika social
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.10 menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal</p> <p>4.10 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal</p>	<p>Garis dan Sudut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garis • Kedudukan garis • Membagi garis • Perbandingan ruas garis • Pengertian sudut • Jenis-jenis sudut • Hubungan antar sudut <p>Melukis sudut</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati model gambar atau objek yang menyatakan titik, garis, bidang, atau sudut • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan garis dan sudut • Mencermati kedudukan dua garis, jenis-jenis sudut, hubungan antar sudut • Mencermati sudut-sudut yang terbentuk dari dua garis yang dipotong oleh garis transversal • Mencermati cara melukis dan membagi sudut menggunakan jangka • Menyajikan hasil pembelajaran tentang garis
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.11 mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapezium, dan</p>	<p>Bangun Datar (Segi empat dan segitiga)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian segi empat dan segitiga • Jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar • Keliling dan luas segi empat 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati benda di lingkungan sekitar berkaitan dengan bentuk segitiga dan segi empat • Mengumpulkan informasi tentang unsur-unsur pada segi empat dan segitiga • Mengumpulkan informasi tentang jenis, sifat dan

<p>4.11 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajar genjang, trapezium, dan layang-layang) dan</p>	<p>dan segitiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menaksir luas bangun datar yang tak beraturan 	<p>segitiga dan segi empat berdasarkan ukuran dan hubungan antar sudut dan sisi-sisi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi tentang rumus keliling dan luas segi empat dan segitiga melalui pengamatan atau eksperimen • Mengumpulkan informasi tentang cara menaksir luas bangun datar tidak beraturan menggunakan pendekatan luas segitiga dan segi empat
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.12 menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (table, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)</p> <p>4.12 menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk table, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.</p>	<p>Penyajian Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis data • Tabel • Diagram garis • Diagram batang • Diagram lingkaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati penyajian data tentang informasi di sekitar yang disajikan dengan tabel, ataupun diagram dari berbagai sumber media. Misal: koran, majalah, dan televisi • Mencermati cara penyajian data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran • Mengumpulkan informasi tentang jenis data yang sesuai untuk disajikan dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran • Mengumpulkan informasi tentang cara menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Kelas Eksperimen

Sekolah : MTsN 2 Sungai Penuh
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas /Semester : VII/Ganjil
Materi Pokok : Perbandingan
Alokasi Waktu : (6X Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1.	3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda). 3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan.	3.9.1 Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio) dan yang bukan. 3.9.2 Menjelaskan tarif, kelajuan, kurs dari satuan yang berbeda. 3.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio). 3.10.1 Menentukan perbandingan yang ekuivalen. 3.10.2 Menjelaskan perbandingan senilai (proporsi) sebagai suatu pernyataan dari dua perbandingan yang ekuivalen $5 : 2 = 10 : 4$.
2.	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).	4.9.1 Membuat suatu perbandingan senilai untuk menentukan nilai x dalam $5 : 2 = 10 : x$. 4.9.2 Membedakan masalah perbandingan senilai dan berbalik

	4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.	nilai dengan menggunakan tabel, grafik dan persamaan. 4.10.1 Menggunakan berbagai macam strategi termasuk tabel dan grafik untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai.
--	---	--

C. Tujuan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Memahami Perbandingan Dua Besaran
- Menentukan Perbandingan Dua Besaran

2. Pertemuan Kedua

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Menyelesaikan permasalahan terkait Perbandingan Dua Besaran

3. Pertemuan Ketiga

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda

4. Pertemuan Keempat

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Menyelesaikan terkait dengan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda

5. Pertemuan Kelima

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Memahami Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai

6. Pertemuan Keenam

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai

Fokus nilai-nilai sikap

1. Religius
2. Kesantunan
3. Tanggung jawab
4. Kedisiplinan

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

1. Fakta

- Rasio dari dua variabel pada perbandingan senilai adalah sama.

2. Konsep

- Masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai adalah masalah yang hubungan antar besaran-besaran yang ada di dalamnya tidak berhubungan dengan penjumlahan atau pengurangan seperti pada masalah usia.
- Besaran-besaran pada perbandingan senilai memiliki rasio yang

sama, sedangkan perbandingan berbalik nilai hasil kali besaran-besarnya sama. Pada perbandingan senilai, apabila salah satu besaran dilipatgandakan, maka besaran yang lain juga berlipat ganda dengan faktor yang sama

3. Prinsip

- Dua besaran dikatakan berbanding terbalik (perbandingan berbalik nilai) apabila hasil kali kedua besaran memiliki nilai (konstanta) yang sama.

4. Prosedur

- Membuat suatu perbandingan senilai untuk menentukan nilai x dalam $5 : 2 = 10 : x$.
- Membedakan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel, grafik dan persamaan.
- Menggunakan berbagai macam strategi termasuk tabel dan grafik untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai.

E. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Kooperatif
2. Metode : peer teaching

F. Media Pembelajaran

1. Lks
2. Buku paket
3. internet

G. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Modul/bahan ajar,
4. Internet,
5. Sumber lain yang relevan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	10 menit
Guru : Orientasi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK: Religius) ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 	

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 menit)		Waktu
<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, yaitu : <i>Pada Kelas VI</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi <i>tema//</i> projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi peserta didik kepada masalah	<p>Mengamati</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <p>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i></p> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <p>Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini</p> <p>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i></p>	



- ❖ **Mengamati** lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan



Kita dapat menggunakan perbandingan atau rasio untuk membandingkan besaran suatu benda dengan benda lainnya. Besaran benda yang dimaksud bisa berupa panjang, kecepatan, massa, waktu, banyak benda, dan sebagainya. Perhatikan contoh dan penyelesaiannya berikut.



Siswa di SMP Sukamaju diminta untuk memilih membaca berita melalui media online atau media cetak. Dari 150 siswa, 100 siswa memilih media online dan 50 siswa memilih media cetak.

Bagaimana cara kalian membandingkan pilihan siswa membaca melalui *online* atau media cetak?

Berikut beberapa jawaban dari pertanyaan di atas.

- a. $\frac{1}{3}$ dari siswa SMP Sukamaju yang mengikuti survei memilih media cetak untuk membaca berita.
- b. Rasio banyak siswa yang memilih media online terhadap media cetak adalah 2 : 1.
- c. 1 dari 3 siswa memilih media cetak.
- d. Banyak siswa yang memilih membaca *online* adalah 50 lebih banyak dari siswa yang membaca berita melalui media cetak.
- e. Banyak siswa yang membaca *online* dua kali lipat dari siswa yang membaca melalui media cetak.

- ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), Literasi materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan

▲ *Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran*

- ❖ **Mendengar** pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan

▲ *Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran*

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 menit)		Waktu
	<p>❖ Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</p> <p>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</p>	
Mengorganisasikan peserta didik	<p>Menanya Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>❖ Mengajukan pertanyaan tentang :</p> <p>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <p>▲ <i>Apakah setiap pernyataan pada penyelesaian di atas telah melaporkan hasil survei secara benar dan akurat terhadap siswa SMP Sukamaju?</i></p> <p>▲ <i>Bandingkan pernyataan (d) dan (e), manakah yang lebih jelas dalam membandingkan? Jelaskan.</i></p>	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<p>Mengumpulkan informasi Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>❖ Mengamati obyek/kejadian, ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, mengunjungi laboratorium computer sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang</p> <p>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i></p> <p>❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi</p>	

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 menit)

Waktu

kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu

▲ *Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran*

❖ **Aktivitas**

▲ *Peserta didik diminta untuk membuat pernyataan untuk membandingkan siswa SMP Sukamaju yang memilih media online dan media cetak.*

▲ *Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan perbandingan atau rasio seperti pada Contoh 5.1*

▲ *Peserta didik diminta untuk mencari cara lain dalam membandingkan dua besaran*

▲ *Peserta didik diminta untuk bernalar dengan menjawab beberapa masalah yang disajikan dalam buku siswa.*

1. Bagaimanakah satuan kedua ukuran/kuantitas dalam menyatakan suatu rasio?
2. Bagaimanakah pengaruh urutan bilangan-bilangan dalam rasio memiliki arti yang berbeda jika dipertukarkan? Jelaskan.
3. Galuh mendengar dari gurunya bahwa perbandingan laki-laki terhadap perempuan dalam kelasnya tahun ajaran baru ini adalah 5 : 4. Dia bilang, "Apakah perbandingan 5 : 4 ini berarti bahwa hanya ada 5 orang laki-laki di kelas saya?" Bagaimana tanggapan kamu?
4. Marisa dan Nadia mengikuti Perkemahan Sabtu-Minggu (Persami). Setiap siswa yang mengikuti menyiapkan makanan saat waktu makan tiba. Minggu pagi, Marisa dan Nadia bertugas membuat es jeruk untuk semua peserta Persami. Mereka berdua berniat membuat es jeruk dengan mencampur air putih dan perasan air jeruk. Untuk menentukan minuman yang enak, mereka menetapkan beberapa campuran untuk dicoba.

Campuran A		Campuran B	
2 gelas perasan jeruk	3 gelas air putih	5 gelas perasan jeruk	9 gelas air putih
Campuran C		Campuran D	
1 gelas perasan jeruk	2 gelas air putih	3 gelas perasan jeruk	5 gelas air putih

Gambar 5.2 Daftar campuran minuman

Campuran manakah yang rasa jeruknya paling kuat? Jelaskan alasan kalian.

5. Perkemahan Sabtu-Minggu diselenggarakan di Hutan Lindung Perkemahan. Setiap waktu makan, peserta Persami berkumpul di aula. Di sana terdapat dua jenis meja. Meja yang terbesar mampu menampung sepuluh orang, sedangkan meja yang lebih kecil menampung delapan orang. Mereka sarapan telur dadar sebagai lauk. Meja yang paling besar disajikan empat telur dadar dan meja yang lebih kecil disajikan tiga telur dadar.
 - a. Telur dadar dibagi rata untuk setiap siswa di setiap meja. Apakah siswa yang duduk di meja yang lebih kecil mendapatkan bagian yang sama seperti siswa yang duduk di meja yang lebih besar? Jelaskan alasanmu.

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 menit)	Waktu
	<p>b. Nadia menduga bahwa dia dapat menentukan meja manakah yang setiap siswa memperoleh telur dadar yang lebih besar. Dia menggunakan alasan berikut.</p> <p>$10 - 4 = 6$ dan $8 - 3 = 5$, jadi setiap siswa yang duduk di meja yang besar memperoleh telur dadar yang besar dibandingkan di meja yang kecil.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Apa arti 6 dan 5 yang dimaksud dalam alasan Nadia? 2) Apakah kalian setuju dengan alasan Nadia? 3) Seandainya disediakan sembilan telur dadar di meja besar, apakah alasan yang digunakan Nadia menjadi benar? <p>❖ Memperaktik</p> <p>❖ Mendiskusikan (4C)</p> <p>❖ Saling tukar informasi tentang :</p> <p style="padding-left: 20px;">★ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan (4C)</p> <p>❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</p> <p>❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang :</p> <p style="padding-left: 20px;">▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i></p> <p>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</p> <p>❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p>❖ Menyimpulkan tentang point-point penting</p>

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 menit)		Waktu
	<p>yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>Mengasosiasikan Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya</p>		

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 menit)	Waktu
<p>diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>	
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 	10 menit

2. Pertemuan Ke-2 (3 x 40 menit)	Waktu
<p style="text-align: center;">Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK: Religius) ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, yaitu : <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi tema// proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. 	10 menit

2. Pertemuan Ke-2 (3 x 40 menit)		Waktu
<p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		100 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi peserta didik kepada masalah	<p>Mengamati</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <p>▲ <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i></p> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <p>Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini</p> <p>▲ <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati <p>lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan</p> <p style="text-align: center;"> Contoh 5.2</p> <p>Dari 150 siswa diwawancarai tentang kesukaan membaca berita, 100 siswa memilih media <i>online</i> dan 50 siswa memilih media cetak. Rasio banyak siswa yang memilih media online terhadap jumlah siswa yang diwawancarai ditunjukkan sebagai berikut.</p> $\frac{100}{150} = \frac{2}{3} \text{ atau } 2 : 3 \text{ atau } 2 \text{ banding } 3$ <p>Rasio 2 dari 3 menyatakan bahwa 2 dari setiap 3 siswa yang diwawancarai lebih memilih membaca berita melalui media online.</p> <p>Rasio banyak siswa yang memilih media online terhadap media cetak ditunjukkan sebagai berikut.</p> $\frac{100}{50} = \frac{2}{1} \text{ atau } 2 : 1 \text{ atau } 2 \text{ banding } 1.$ <p>Rasio 2 dari 1 menyatakan bahwa untuk setiap 2 siswa yang memilih membaca berita melalui media online, terdapat 1 siswa yang memilih media cetak untuk membaca berita.</p>	

2. Pertemuan Ke-2 (3 x 40 menit)

Waktu

Contoh 5.3

Ita dan Doni adalah teman sekelas. Rumah Ita berjarak sekitar 500 meter dari sekolah. Rumah Doni berjarak sekitar 1,5 km dari sekolah. Berapakah perbandingan jarak rumah Ita dan Doni dari sekolah?

Alternatif Penyelesaian

Jarak rumah Ita dari sekolah sekitar 500 meter. Jarak rumah Doni dari sekolah 1,5 km.

Perbandingan jarak rumah Ita terhadap jarak rumah Doni dari sekolah adalah

$$500 : 1.500 = 1 : 3, \text{ atau } \frac{1}{3}$$

Perbandingan jarak rumah Doni terhadap jarak rumah Ita dari sekolah adalah

$$1.500 : 500 = 3 : 1, \text{ atau } \frac{3}{1}, \text{ atau jarak rumah Doni dari sekolah tiga kali jarak}$$

rumah Ita dari sekolah.

❖ **Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), Literasi**

materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan

▲ *Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran*

❖ **Mendengar**

pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan

▲ *Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran*

❖ **Menyimak,**

penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :

▲ *Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran*

untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

Mengorganisasikan peserta didik

Menanya

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :

❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang :

▲ *Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran*

yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang

2. Pertemuan Ke-2 (3 x 40 menit)		Waktu
	<p>bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <p>▲ <i>apakah perbedaan pernyataan d dan e?</i></p>	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<p>Mengumpulkan informasi Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, mengunjungi laboratorium computer sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Aktivitas <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ▲ <i>Peserta didik diminta untuk memberikan pertanyaan tentang Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ▲ <i>Peserta didik diminta untuk mengerjakan tugas yang terdapat pada buku siswa pada kolom ayo kita berlatih 5.1</i> ❖ Memperaktik ❖ Mendiskusikan (4C) ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ★ <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar</p>	

2. Pertemuan Ke-2 (3 x 40 menit)		Waktu
	<p>kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan (4C)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
Menganalisa &	<p>Mengasosiasikan</p> <p>Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan</p>	

2. Pertemuan Ke-2 (3 x 40 menit)		Waktu
mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> <p>Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan projek yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 		10 menit

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan		10 menit
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK: Religius) ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, yaitu : <i>Latihan Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi tema// projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi peserta didik kepada masalah	<p>Mengamati</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ▲ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i></p>	

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit)

Waktu

dengan cara :

- ❖ **Melihat** (tanpa atau dengan alat)
Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini
 - ▲ *Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda*

INFORMASI NILAI GIZI (NUTRITION FACTS)		
Takaran Saji (Serving Size)	4 keping (25 g)	
Jumlah Sajian per Kemasan (Servings Per Container)	± 4	
JUMLAH PER SAJIAN (Amount Per Serving)		
Energi Total (Calories)	100 kkal	Energi dari Lemak (Calories from fat) 30 kkal
Lemak Total (Total Fat)	3 g	5% (% AKG*)
Lemak Jenuh (Saturated Fat)	2 g	10%
Lemak Trans (Trans Fat)	0 g	0%
Protein	2 g	4%
Karbohidrat Total (Total Carbohydrate)	17 g	6%
Serat Pangan (Dietary Fiber)	1 g	4%
Gula (Sugar)	5 g	4%
Natrium	105 mg	4%

- ❖ **Mengamati**
lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan

Harga yang tertera untuk menawarkan harga 5 buku, 10 buku, dan 12 buku. Salah satu cara lain untuk menyatakan harga buku tersebut adalah membuat tabel seperti di bawah ini.

Bursa Buku Tulis	
Buku 38 lembar	Rp17.500 isi 10
Buku 58 lembar	Rp24.700 isi 10
Buku 100 lembar	Rp20.500 isi 5

Sumber: Kemdikbud
Gambar 5.5 Iklan bursa buku tulis

Tabel 5.1 Harga Buku Tulis

Banyak Buku	1	2	5	10	12
Buku 38 lembar (A)	Rp1.750	Rp3.500	Rp8.750	Rp17.500	Rp21.000
Buku 50 lembar (B)	Rp2.470	Rp4.940	Rp12.350	Rp24.700	Rp29.640
Buku 100 lembar (C)	Rp4.100	Rp8.200	Rp20.500	Rp41.000	Rp49.200

- ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), Literasi materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan
 - ▲ *Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda*
- ❖ **Mendengar**
pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan
 - ▲ *Menentukan Perbandingan Dua Besaran*

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit)		Waktu
	<p><i>dengan Satuan yang Berbeda</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi. 	
Mengorganisasikan peserta didik	<p>Menanya Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Berdasarkan Tabel Harga Buku Tulis, bagaimanakah cara Hardianto menentukan harga tiap jenis buku tulis sebanyak 1, 2, dan 12 buah?</i> ▲ <i>Operasi hitung apakah (penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian) yang Hardianto gunakan untuk menentukan harga masing-masing buku?</i> 	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<p>Mengumpulkan informasi Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, mengunjungi laboratorium computer sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> 	

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit)	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Aktivitas <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati gambar iklan harga tiga jenis buku dan masalah yang dihadapi Hardiyanto.</i> ▲ <i>Peserta didik diminta untuk membuat pertanyaan berdasarkan tabel Harga buku tulis.</i> ▲ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati kembali besaran pada tabel atau iklan dan seterusnya.a</i> ❖ Memperaktik ❖ Mendiskusikan (4C) ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ★ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan (4C)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang :

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit)	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran
<p>Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>Mengasosiasikan Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> <p>Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk</p>

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit)		Waktu
	<p>mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan :</p> <p>▲ <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i></p>	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan projek yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 		10 menit
4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)		Waktu
<p style="text-align: center;">Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK: Religius) ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, yaitu : <i>Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 		10 menit

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)		Waktu
<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi tema// projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang : <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		100 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi peserta didik kepada masalah	<p>Mengamati</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <p>▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i></p> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <p>Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini</p> <p>▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i></p>	



❖ Mengamati

lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan

Contoh 5.4

Agung bersepeda di lintasan yang berbeda. Terkadang melintasi jalan yang naik, terkadang melintasi jalan yang menurun. Ada kalanya dia melintasi jalan yang datar. Agung berhenti tiga kali untuk mencatat waktu dan jarak yang telah ditempuhnya setelah melewati tiga lintasan.



Sumber: Kemdikbud

Gambar 5.6 Bersepeda

- Pemberhentian ke-1: 8 kilometer; 20 menit
- Pemberhentian ke-2: 12 kilometer; 24 menit
- Pemberhentian ke-3: 24 kilometer; 40 menit

Pada lintasan yang manakah Agung mengendarai sepeda dengan cepat? Lintasan yang manakah Agung mengendarai sepeda dengan lambat?

Alternatif Penyelesaian

Kita harus menentukan kecepatan rata-rata Agung pada setiap lintasan. Lintasan pertama, Agung menempuh 8 kilometer dalam waktu 20 menit.

Berarti Agung mengendarai sepeda dengan kecepatan $\frac{8}{20} = \frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ km/menit.

Lintasan kedua, Agung menempuh 12 kilometer dalam waktu 24 menit.

Berarti Agung mengendarai sepeda dengan kecepatan $\frac{12}{24} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ km/menit.

Lintasan ketiga, Agung menempuh 24 kilometer dalam waktu 40 menit.

Berarti Agung mengendarai sepeda dengan kecepatan $\frac{24}{40} = \frac{6}{10}$ km/menit.

Karena $\frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{6}{10}$, maka dapat disimpulkan bahwa Agung mengendarai sepeda paling cepat saat berada di lintasan ketiga dan mengendarai sepeda paling lambat saat berada di lintasan pertama.

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)	Waktu
	<p>Contoh 5.5</p> <p>Seorang guru kelas IX di SMP swasta menerima gaji sebesar Rp36.000.000,00 per tahun. Saat ini, kalender sekolah terdapat 180 hari fakultatif dalam setahun. Jika tahun depan sekolah menambah waktu bagi guru kelas IX menjadi 220 hari, berapakah pendapatan guru tersebut dalam sehari jika gaji yang diterimanya berdasarkan banyak hari dalam kalender sekolah?</p> <p>Alternatif Penyelesaian</p> <p>Menentukan gaji yang diterima guru per hari sebelum sekolah menambah waktu tambahan:</p> $\frac{36.000.000}{180} = \frac{200.000}{1} = 200.000$ <p>Gaji yang diterima guru adalah Rp200.000,00/hari</p> <p>Kalikan gaji yang diterima per hari dengan banyak hari yang direncanakan sekolah tahun depan.</p> $\frac{200.000}{1} \times 220 = 200.000 \times 220 = 44.000.000$ <p>Jadi, pendapatan guru dalam setahun (kalender sekolah) adalah Rp44.000.000.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), Literasi materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Mendengar pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.
Mengorganisasikan peserta didik	<p>Menanya</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)	Waktu
	<p>pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Berdasarkan Tabel Harga Buku Tulis, bagaimanakah cara Hardianto menentukan harga tiap jenis buku tulis sebanyak 1, 2, dan 12 buah? ▲ Operasi hitung apakah (penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian) yang Hardianto gunakan untuk menentukan harga masing-masing buku?
<p>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p>	<p>Mengumpulkan informasi Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, mengunjungi laboratorium computer sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang <ul style="list-style-type: none"> ▲ Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu <ul style="list-style-type: none"> ▲ Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda ❖ Aktivitas <ul style="list-style-type: none"> ▲ Peserta didik diminta untuk mengamati contoh-contoh tentang Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda ▲ Peserta didik diminta untuk bertanya tentang Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda ▲ Peserta didik diminta untuk mengerjakan tugas yang terdapat pada buku siswa pada kolom ayo kita berlatih 5.2 ❖ Memperaktik ❖ Mendiskusikan (4C) ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ★ Latihan Menentukan Perbandingan Dua

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)		Waktu
	<p><i>Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan (4C)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. 	

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)		Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>Mengasosiasikan</p> <p>Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> 	
<p>Catatan :</p> <p>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan projek yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p>		10 menit

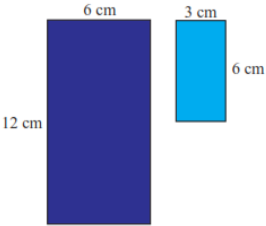
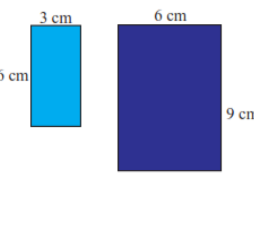
4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 	

5. Pertemuan Ke-5 (2 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	10 menit
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK: Religius) ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, yaitu : <i>Latihan Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda</i> ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi <i>tema/projek</i> ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	60

5. Pertemuan Ke-5 (2 x 40 menit)		Waktu menit						
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran							
Orientasi peserta didik kepada masalah	<p>Mengamati</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <p>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i></p> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini ▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Mengamati lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan <p style="text-align: center;">Tabel 5.2 Situasi perbandingan senilai (proporsi) dan bukan</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Situasi A</th> <th style="width: 50%;">Situasi B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Jika harga 4 kilogram beras adalah Rp36.000,00, berapakah harga 8 kilogram beras?</td> <td>1. Saat Budi berusia 4 tahun, adiknya berusia 2 tahun. Sekarang usia Budi 8 tahun. Berapakah usia adiknya?</td> </tr> <tr> <td>2. Susi berlari dengan kecepatan tiga kali lebih cepat dari Yuli. Jika Susi menempuh jarak 9 km, berapakah jarak yang ditempuh Yuli?</td> <td>2. Susi dan Yuli berlari di lintasan dengan kecepatan yang sama. Susi berlari terlebih dahulu. Ketika Susi telah berlari 9 putaran, Yuli berlari 3 putaran. Jika Yuli menyelesaikan 15 putaran, berapa putaran yang dilalui Susi?</td> </tr> </tbody> </table>	Situasi A	Situasi B	1. Jika harga 4 kilogram beras adalah Rp36.000,00, berapakah harga 8 kilogram beras?	1. Saat Budi berusia 4 tahun, adiknya berusia 2 tahun. Sekarang usia Budi 8 tahun. Berapakah usia adiknya?	2. Susi berlari dengan kecepatan tiga kali lebih cepat dari Yuli. Jika Susi menempuh jarak 9 km, berapakah jarak yang ditempuh Yuli?	2. Susi dan Yuli berlari di lintasan dengan kecepatan yang sama. Susi berlari terlebih dahulu. Ketika Susi telah berlari 9 putaran, Yuli berlari 3 putaran. Jika Yuli menyelesaikan 15 putaran, berapa putaran yang dilalui Susi?	
Situasi A	Situasi B							
1. Jika harga 4 kilogram beras adalah Rp36.000,00, berapakah harga 8 kilogram beras?	1. Saat Budi berusia 4 tahun, adiknya berusia 2 tahun. Sekarang usia Budi 8 tahun. Berapakah usia adiknya?							
2. Susi berlari dengan kecepatan tiga kali lebih cepat dari Yuli. Jika Susi menempuh jarak 9 km, berapakah jarak yang ditempuh Yuli?	2. Susi dan Yuli berlari di lintasan dengan kecepatan yang sama. Susi berlari terlebih dahulu. Ketika Susi telah berlari 9 putaran, Yuli berlari 3 putaran. Jika Yuli menyelesaikan 15 putaran, berapa putaran yang dilalui Susi?							

5. Pertemuan Ke-5 (2 x 40 menit)

Waktu

Situasi A	Situasi B
3. Es jeruk manakah yang lebih asam, 2 takar sirup dicampur dua gelas air putih atau 3 takar sirup dicampur dengan dua gelas air putih?	3. Es jeruk manakah yang lebih asam, 2 takar sirup dicampur dengan dua cangkir air putih atau 3 bungkus takar sirup di campur dua gelas air putih?
4. Juna membutuhkan 300 gram tepung ketan dan 150 gula pasir untuk membuat 25 onde-onde. Dengan resep yang sama, Tatang membutuhkan 900 gram tepung ketan dan 450 gula pasir untuk membuat 75 onde-onde.	4. Juna membutuhkan 300 gram tepung ketan dan 150 gula pasir untuk membuat 25 onde-onde. Dengan resep yang sama, Tatang membutuhkan 350 gram tepung ketan dan 200 gula pasir untuk membuat 75 onde-onde.
5. 	5. 

- ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), **Literasi** materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan
 - ▲ *Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai*
- ❖ **Mendengar** pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan
 - ▲ *Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai*
- ❖ **Menyimak**, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
 - ▲ *Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai* untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

Mengorganisasikan peserta didik

Menanya

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :

- ❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang :

5. Pertemuan Ke-5 (2 x 40 menit)	Waktu
	<p>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <p>▲ <i>Dengan memperhatikan Tabel, Situasi A merupakan masalah perbandingan senilai, sedangkan Situasi B bukan merupakan masalah perbandingan senilai. Apa yang membedakan antara Situasi A dan Situasi B?</i></p>
<p>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p>	<p>Mengumpulkan informasi Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, mengunjungi laboratorium computer sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Aktivitas <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati tabel situasi yang terdapat pada buku siswa.</i> ▲ <i>Peserta didik diminta untuk membuat pertanyaan dari tabel yang telah diamati.</i> ▲ <i>Peserta didik diminta untuk mengetahui perbedaan situasi yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan yang bukan dalam bentuk tabel</i> ❖ Memperaktik ❖ Mendiskusikan (4C)

5. Pertemuan Ke-5 (2 x 40 menit)	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✦ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
<p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan (4C)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✦ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ✦ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami,

5. Pertemuan Ke-5 (2 x 40 menit)		Waktu
	<p>atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>Mengasosiasikan Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan projek yang harus mempelajarai pada 		10 menit

5. Pertemuan Ke-5 (2 x 40 menit)	Waktu
<p>pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</p> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 	

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)	Waktu
<p style="text-align: center;">Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK: Religius) ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, yaitu : <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi tema// proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang : <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai 	<p>10 menit</p>

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)		Waktu
dengan langkah-langkah pembelajaran.		
Kegiatan Inti		100 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi peserta didik kepada masalah	<p>Mengamati</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <p>▲ <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini ▲ <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Mengamati lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan 	

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)

Waktu

Untuk mengetahui perbedaan situasi yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan yang bukan dalam bentuk tabel, persamaan, dan grafik, perhatikan contoh berikut.

Contoh 5.6

1. Tentukan apakah himpunan pasangan bilangan di atas proporsi atau tidak. Jelaskan alasan kalian.

a.

Bilangan Pertama (x)	2	4	6	8	10
Bilangan Kedua (y)	4	6	8	10	12

b.

Bilangan Pertama (x)	3	6	9	12	15
Bilangan Kedua (y)	4	8	12	16	20

2. Buatlah grafik untuk setiap masalah 1a dan 1b.

Alternatif Penyelesaian

1. Untuk masalah a, perhatikan bahwa rasio bilangan kedua, $\frac{x}{y}$ tidak sama.

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}, \text{ sedangkan } \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ begitu juga untuk yang lainnya.}$$

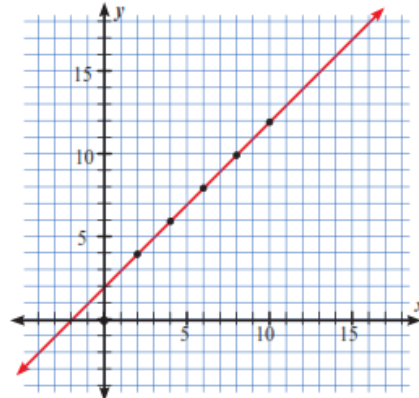
Jadi, masalah a bukan merupakan masalah proporsi.

Untuk masalah b, perhatikan bahwa rasio bilangan pertama dan kedua $\frac{x}{y}$ adalah sama.

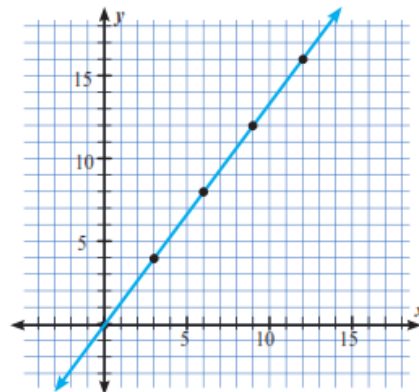
$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}, \frac{9}{12} = \frac{3}{4}, \frac{12}{16} = \frac{3}{4} \text{ begitu untuk yang lainnya.}$$

Jadi, pasangan bilangan 1.b merupakan masalah proporsi.

2. Garis yang menghubungkan titik-titik pasangan bilangan kedua masalah disajikan sebagai berikut.



Gambar 5.8 Gambar grafik tabel 1a



Gambar 5.9 Gambar grafik tabel 1b

- ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), **Literasi** materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan
 - ♣ *Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai*
- ❖ **Mendengar** pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan
 - ♣ *Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai*
- ❖ **Menyimak**, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
 - ♣ *Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai*

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)		Waktu
	<p>untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</p>	
Mengorganisasikan peserta didik	<p>Menanya Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Situasi A menggunakan perkalian, sedangkan situasi B menggunakan aturan penjumlahan.</i> ▲ <i>Situasi A pada nomor 5, sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama. Sedangkan situasi B tidak memiliki perbandingan yang sama.</i> 	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<p>Mengumpulkan informasi Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, mengunjungi laboratorium computer sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Aktivitas 	

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Peserta didik diminta untuk mengamati contoh-contoh soal yang terdapat pada buku siswa tentang Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai ▲ Peserta didik diminta untuk memberikan pertanyaan tentang Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai ▲ Peserta didik diminta untuk mengerjakan tugas yang terdapat pada buku siswa pada kolom ayo kita berlatih 5.3 <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memperaktik ❖ Mendiskusikan (4C) ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✦ <i>Perkalian dan Pembagian Bilangan Pecahan</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan (4C)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)		Waktu
	<p>mempresentasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>Mengasosiasikan</p> <p>Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> ▲ <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i> <p>Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan</p>	

6. Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)		Waktu
	<p>kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan :</p> <p>▲ <i>Latihan Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai</i></p>	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan projek yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 		10 menit

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

a. Sikap

- 1) Observasi (Jurnal)
- 2) Penilaian Diri
- 3) Penilaian Antar Teman

b. Pengetahuan

- 1) Tes Tertulis
 - a) Pilihan ganda
 - b) Uraian/esai
- 2) Tes Lisan

c. Keterampilan

- 1) Proyek, pengamatan, wawancara'
 - ★ *Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok*
 - ★ *Menyimak tayangan/demo tentang materi pokok*
 - ★ *Menyelesaikan tugas yang berkaitan dengan pengamatan dan eksplorasi*

- 2) Portofolio / unjuk kerja
 - ★ *Laporan tertulis individu/ kelompok*
- 3) Produk,

2. Instrumen Penilaian

1. Pertemuan Pertama (Terlampir)
2. Pertemuan Kedua (Terlampir)
3. Pertemuan Ketiga (Terlampir)
4. Pertemuan Keempat (Terlampir)
5. Pertemuan Kelima (Terlampir)
6. ...



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

Lampiran 6

Kisi-Kisi Soal Tes Uji Coba

Nama Sekolah : MTsN 2 Sungai Penuh
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Perbandingan
 Kelas/Semester : VII/1
 Jumlah Soal : 5

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pencapaian Kompetensi	
			Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal
1	2	3		
1	3.7 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) 3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik dan persamaan 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai	Perbandingan	1. Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar	1a
			2. Merefleksikan dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi	2
			3. Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika	3,4
			4. Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika	1b
			5. Mengkaji gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan	1c
			6. Memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika	5a,b,c

Lampiran 7

Lembar Soal Uji Coba

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Perbandingan
Kelas / Semester : VII/ I
Waktu : 80 Menit

1. Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah mobil untuk menempuh jarak 180 km adalah sebagai berikut!

No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) Jam	Jarak (km) $s = v \times t$
1	20	9	180
2	30	6	180
3	60	3	180
4	90	2	180

- a. Buatlah grafik hubungan antara kecepatan dan waktu berdasarkan data pada tabel tersebut!
- b. Tentukan kecepatan yang diperlukan untuk menempuh jarak 180 km dalam waktu tempuh 5 jam!
- c. Buatlah kesimpulannya!
2. Jarak Kota A ke B dapat ditempuh Andi dalam waktu 12 jam dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jika jarak yang sama dapat ditempuh 8 jam lebih cepat oleh Arman, tentukan kecepatan rata-rata Arman?
3. Sejenis gas dengan berat tertentu, volumenya berbanding terbalik dengan tekanan. Ketika gas tersebut bertekanan 1,5 atmosfer, maka volumenya 60

cm^3 . Bila volumenya diperbesar menjadi 150 cm^3 , tentukan tekanan gasnya?

4. Sebuah denah bangunan diketahui berskala 1 : 150.000. Jika panjang dan lebar lahan pada denah berturut-turut 7 cm dan 5 cm, tentukan luas lahan sebenarnya!
5. Tinggi badan Anya 160 cm, tinggi badan Karin 120 cm, dan tinggi badan Sarah 60 cm. Buatlah perbandingan dari:
 - d. tinggi badan Anya dan Karin
 - e. tinggi badan Anya dan Sarah
 - f. tinggi badan Karin dan Sarah



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

Lampiran 8

Rubrik Penskoran Soal Tes

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII
Materi : Perbandingan

Soal	Skor																				
<p>1. Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah mobil untuk menempuh jarak 180 km adalah sebagai berikut!</p> <table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>Kecepatan (v) km/jam</th><th>Waktu (t) jam</th><th>Jarak (km)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>20</td><td>9</td><td>180</td></tr><tr><td>2</td><td>30</td><td>6</td><td>180</td></tr><tr><td>3</td><td>60</td><td>3</td><td>180</td></tr><tr><td>4</td><td>90</td><td>2</td><td>180</td></tr></tbody></table> <p>a. Buatlah grafik hubungan antara kecepatan dan waktu berdasarkan data pada tabel tersebut!</p> <p>b. Tentukan kecepatan yang diperlukan untuk menempuh jarak 180 km dalam waktu tempuh 5 jam!</p> <p>c. Buatlah kesimpulannya!</p>	No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) jam	Jarak (km)	1	20	9	180	2	30	6	180	3	60	3	180	4	90	2	180	<p>1a = 10 1b = 10 1c = 10</p> <p>Skor Total = 30</p>
No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) jam	Jarak (km)																		
1	20	9	180																		
2	30	6	180																		
3	60	3	180																		
4	90	2	180																		
<p>2. Jarak Kota A ke B dapat ditempuh Andi dalam waktu 12 jam dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jika jarak yang sama dapat ditempuh 8 jam lebih cepat oleh Arman, tentukan kecepatan rata-rata Arman?</p>	<p>Skor Total = 10</p>																				
<p>3. Sejenis gas dengan berat tertentu, volumenya berbanding terbalik dengan</p>	<p>Skor Total = 20</p>																				

<p>tekanan. Ketika gas tersebut bertekanan 1,5 atmosfer, maka volumenya 60 cm^3. Bila volumenya diperbesar menjadi 150 cm^3, tentukan tekanan gasnya?</p>	
<p>4. Sebuah denah bangunan diketahui berskala 1 : 150.000. Jika panjang dan lebar lahan pada denah berturut-turut 7 cm dan 5 cm, tentukan luas lahan sebenarnya!</p>	<p>Skor Total = 10</p>
<p>5. Tinggi badan Anya 160 cm, tinggi badan Karin 120 cm, dan tinggi badan Sarah 60 cm. Buatlah perbandingan dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> tinggi badan Anya dan Karin tinggi badan Anya dan Sarah tinggi badan Karin dan Sarah 	<p>1a = 10 1b = 10 1c = 10</p> <p>Skor Total = 30</p>



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

Lampiran 9

Distribusi Hasil Tes Uji Coba

No	Kode Siswa	Nomor Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Yh	20	5	15	10	15	65
2	Yl	20	10	10	10	15	65
3	Am	15	5	10	5	10	45
4	And	15	5	15	5	10	50
5	Hf	10	10	10	5	10	45
6	Rhy	10	5	10	5	5	35
7	Tk	5	5	5	5	5	25
8	HZ	5	5	5	5	5	25
9	Au	5	5	10	10	5	35
10	Rt	5	5	5	5	5	25
11	Fd	5	5	5	5	5	25
12	Sh	5	5	0	5	0	15
13	Aa	5	5	0	5	0	15
14	Tt	5	5	0	5	0	15
15	Uf	5	0	0	5	0	10
Jumlah		135	80	100	90	90	495
Rata-Rata		9,0	5,3	6,7	6,0	6,0	33

Lampiran 10

UJI VALIDASI

No Item	r hitung	r tabel	Validitas
1	0,929	0,514	Valid
2	0,590	0,514	Valid
3	0,906	0,514	Valid
4	0,643	0,514	Valid
5	0,978	0,514	Valid

UJI RELIABILITAS

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.809	6

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

Lampiran 11

Tingkat Kesukaran Hasil Tes Uji Coba

No	Kode Siswa	Nomor Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Yh	20	5	15	10	15	65
2	Yl	20	10	10	10	15	65
3	Am	15	5	10	5	10	45
4	And	15	5	15	5	10	50
5	Hf	10	10	10	5	10	45
6	Rhy	10	5	10	5	5	35
7	Tk	5	5	5	5	5	25
8	HZ	5	5	5	5	5	25
9	Au	5	5	10	10	5	35
10	Rt	5	5	5	5	5	25
11	Fd	5	5	5	5	5	25
12	Sh	5	5	0	5	0	15
13	Aa	5	5	0	5	0	15
14	Tt	5	5	0	5	0	15
15	Uf	5	0	0	5	0	10
Jumlah		135	80	100	90	90	495
Rata-Rata		9,0	5,3	6,7	6,0	6,0	33
Skor Max		30	10	20	10	30	
Tingkat Kesukaran		0,30	0,53	0,33	0,60	0,20	
Kriteria		Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sulit	

Lampiran 12

Hasil Daya Beda Hasil Tes Soal Uji Coba

No	Kode Siswa	Nomor Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Yh	20	5	15	10	15	65
2	Yl	20	10	10	10	15	65
3	Am	15	5	10	5	10	45
4	And	15	5	15	5	10	50
Rata-Rata		17,50	6,25	12,50	7,50	12,50	

No	Kode Siswa	Nomor Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Sh	5	5	0	5	0	15
2	Aa	5	5	0	5	0	15
3	Tt	5	5	0	5	0	15
4	Uf	5	0	0	5	0	10
Rata-Rata		5,0	3,8	0	5,0	0	
Skor Max		30	10	20	10	30	
Daya Pembeda		0,42	0,25	0,63	0,25	0,42	
Kriteria		baik	cukup	baik	cukup	Baik	



Lampiran 13

Kisi-Kisi Soal Tes

Nama Sekolah : MTsN 2 Sungai Penuh
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Perbandingan
Kelas/Semester : VII/1
Jumlah Soal : 5

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pencapaian Kompetensi	
			Indikator Komunikasi Matematis	No. Soal
1	2	3		
1	3.7 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) 3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik dan persamaan 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai	Perbandingan	1. Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar	1a
			2. Merefleksikan dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi	2
			3. Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika	3,4
			4. Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika	1b
			5. Mengkaji gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan	1c
			6. Memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika	5a,b,c

Lampiran 14

Rubrik Penskoran Soal Tes

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII
Materi : Perbandingan

Soal	Skor																				
<p>1. Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah mobil untuk menempuh jarak 180 km adalah sebagai berikut!</p> <table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>Kecepatan (v) km/jam</th><th>Waktu (t) jam</th><th>Jarak (km)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>20</td><td>9</td><td>180</td></tr><tr><td>2</td><td>30</td><td>6</td><td>180</td></tr><tr><td>3</td><td>60</td><td>3</td><td>180</td></tr><tr><td>4</td><td>90</td><td>2</td><td>180</td></tr></tbody></table> <p>a. Buatlah grafik hubungan antara kecepatan dan waktu berdasarkan data pada tabel tersebut!</p> <p>b. Tentukan kecepatan yang diperlukan untuk menempuh jarak 180 km dalam waktu tempuh 5 jam!</p> <p>c. Buatlah kesimpulannya!</p>	No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) jam	Jarak (km)	1	20	9	180	2	30	6	180	3	60	3	180	4	90	2	180	<p>1a = 10 1b = 10 1c = 10</p> <p>Skor Total = 30</p>
No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) jam	Jarak (km)																		
1	20	9	180																		
2	30	6	180																		
3	60	3	180																		
4	90	2	180																		
<p>2. Jarak Kota A ke B dapat ditempuh Andi dalam waktu 12 jam dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jika jarak yang sama dapat ditempuh 8 jam lebih cepat oleh Arman, tentukan kecepatan rata-rata Arman?</p>	<p>Skor Total = 10</p>																				
<p>3. Sejenis gas dengan berat tertentu, volumenya berbanding terbalik dengan</p>	<p>Skor Total = 20</p>																				

<p>tekanan. Ketika gas tersebut bertekanan 1,5 atmosfer, maka volumenya 60 cm^3. Bila volumenya diperbesar menjadi 150 cm^3, tentukan tekanan gasnya?</p>	
<p>4. Sebuah denah bangunan diketahui berskala 1 : 150.000. Jika panjang dan lebar lahan pada denah berturut-turut 7 cm dan 5 cm, tentukan luas lahan sebenarnya!</p>	<p>Skor Total = 10</p>
<p>5. Tinggi badan Anya 160 cm, tinggi badan Karin 120 cm, dan tinggi badan Sarah 60 cm. Buatlah perbandingan dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> tinggi badan Anya dan Karin tinggi badan Anya dan Sarah tinggi badan Karin dan Sarah 	<p>1a = 10 1b = 10 1c = 10</p> <p>Skor Total = 30</p>



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

Lampiran 15

Lembar Soal Tes Akhir

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Perbandingan
Kelas / Semester : VII/ I
Waktu : 80 Menit

6. Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh yang diperlukan oleh sebuah mobil untuk menempuh jarak 180 km adalah sebagai berikut!

No	Kecepatan (v) km/jam	Waktu (t) Jam	Jarak (km) $s = v \times t$
1	20	9	180
2	30	6	180
3	60	3	180
4	90	2	180

- d. Buatlah grafik hubungan antara kecepatan dan waktu berdasarkan data pada tabel tersebut!
- e. Tentukan kecepatan yang diperlukan untuk menempuh jarak 180 km dalam waktu tempuh 5 jam!
- f. Buatlah kesimpulannya!
7. Jarak Kota A ke B dapat ditempuh Andi dalam waktu 12 jam dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jika jarak yang sama dapat ditempuh 8 jam lebih cepat oleh Arman, tentukan kecepatan rata-rata Arman?
8. Sejenis gas dengan berat tertentu, volumenya berbanding terbalik dengan tekanan. Ketika gas tersebut bertekanan 1,5 atmosfer, maka volumenya 60

cm^3 . Bila volumenya diperbesar menjadi 150 cm^3 , tentukan tekanan gasnya?

9. Sebuah denah bangunan diketahui berskala 1 : 150.000. Jika panjang dan lebar lahan pada denah berturut-turut 7 cm dan 5 cm, tentukan luas lahan sebenarnya!

10. Tinggi badan Anya 160 cm, tinggi badan Karin 120 cm, dan tinggi badan Sarah 60 cm. Buatlah perbandingan dari:

g. tinggi badan Anya dan Karin

h. tinggi badan Anya dan Sarah

i. tinggi badan Karin dan Sarah



Lampiran 16

Distribusi Hasil Tes Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Nomor Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Pa	30	10	15	10	25	90
2	Ndr	30	10	10	10	25	85
3	Fh	30	10	10	10	25	85
4	To	30	10	15	10	20	85
5	Mh	30	10	10	10	20	80
6	Er	30	10	10	10	20	80
7	Anr	30	10	10	10	20	80
8	Sa	30	10	15	10	20	85
9	Di	30	5	10	10	20	75
10	Inm	30	5	5	10	20	70
11	Nrd	30	10	15	10	20	85
12	Mar	20	10	15	10	20	75
13	Zm	25	5	10	10	20	70
14	As	20	10	10	10	20	70
15	Pk	15	10	15	10	20	70
Jumlah		410	135	175	150	315	1185
Rata-Rata		27,3	9,0	11,7	10,0	21,0	79

Lampiran 17

Distribusi Hasil Tes Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Nomor Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Sa	30	10	20	10	15	85
2	Fa	20	10	15	10	15	70
3	Fna	20	10	15	10	15	70
4	Fla	20	10	15	10	10	65
5	Ldp	20	10	10	5	10	55
6	Af	20	5	10	5	10	50
7	Ns	15	5	10	10	10	50
8	Fq	10	5	10	10	10	45
9	Dk	10	5	10	10	5	40
10	Aa	15	5	10	10	5	45
11	Mb	20	5	10	10	5	50
12	Tr	25	5	10	10	5	55
13	Snt	10	5	10	10	0	35
14	Vv	10	5	10	10	0	35
15	Dn	15	5	10	10	0	40
Jumlah		260	100	175	140	115	790
Rata-Rata		17,3	6,7	11,7	9,3	7,7	52,67

Lampiran 18

Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Tes	Eksperimen	.209	15	.077
	Kontrol	.174	15	.200*

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Tes	Based on Mean	5.170	1	28	.031
	Based on Median	3.531	1	28	.071
	Based on Median and with adjusted df	3.531	1	18.094	.076
	Based on trimmed mean	4.577	1	28	.041

Lampiran 19

Uji Hipotesis

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil Tes									Lower	Upper
Equal variances assumed	5.170	.031	6.402	28	.000	26.333	4.113	17.907	34.759	
Equal variances not assumed			6.402	20.071	.000	26.333	4.113	17.755	34.912	

Lampiran 20

Output SPSS

Correlations

[DataSet0]

Correlations

		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5
Item_1	Pearson Correlation	1	.436	.774**	.542*	.897**
	Sig. (2-tailed)		.105	.001	.037	.000
	N	15	15	15	15	15
Item_2	Pearson Correlation	.436	1	.398	.302	.585*
	Sig. (2-tailed)	.105		.142	.275	.022
	N	15	15	15	15	15
Item_3	Pearson Correlation	.774**	.398	1	.495	.875**
	Sig. (2-tailed)	.001	.142		.061	.000
	N	15	15	15	15	15
Item_4	Pearson Correlation	.542*	.302	.495	1	.578*
	Sig. (2-tailed)	.037	.275	.061		.024
	N	15	15	15	15	15
Item_5	Pearson Correlation	.897**	.585*	.875**	.578*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.022	.000	.024	
	N	15	15	15	15	15
Score_Total	Pearson Correlation	.929**	.590*	.906**	.643**	.978**
	Sig. (2-tailed)	.000	.020	.000	.010	.000
	N	15	15	15	15	15

Correlations

		Score_Total
Item_1	Pearson Correlation	.929**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	15
Item_2	Pearson Correlation	.590*
	Sig. (2-tailed)	.020
	N	15
Item_3	Pearson Correlation	.906**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	15
Item_4	Pearson Correlation	.643**
	Sig. (2-tailed)	.010
	N	15
Item_5	Pearson Correlation	.978**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	15
Score_Total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	15

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

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

RELIABILITY

```
/VARIABLES=Item_1 Item_2 Item_3 Item_4 Item_5 Score_Total  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	15	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	15	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.809	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item_1	57.00	910.000	.901	.733
Item_2	60.67	1163.810	.546	.816
Item_3	59.33	945.952	.873	.746
Item_4	60.00	1164.286	.607	.815
Item_5	60.00	928.571	.971	.734
Score_Total	33.00	313.571	1.000	.869


```

EXAMINE VARIABLES=Hasil BY Kelas
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

Explore

[DataSet0]

Kelas

Case Processing Summary

Kelas		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Tes	Eksperimen	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
	Kontrol	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%

Descriptives

Kelas			Statistic	Std. Error	
Hasil Tes	Eksperimen	Mean	79.00	1.773	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	75.20	
			Upper Bound	82.80	
		5% Trimmed Mean	78.89		
		Median	80.00		
		Variance	47.143		
		Std. Deviation	6.866		
		Minimum	70		
		Maximum	90		
		Range	20		
		Interquartile Range	15		
		Skewness	-.160	.580	
		Kurtosis	-1.402	1.121	
		Kontrol		Mean	52.67
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			44.71	
	Upper Bound			60.63	
5% Trimmed Mean	51.85				
Median	50.00				
Variance	206.667				
Std. Deviation	14.376				

Descriptives

Kelas	Statistic	Std. Error
Minimum	35	
Maximum	85	
Range	50	
Interquartile Range	25	
Skewness	.834	.580
Kurtosis	.219	1.121

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Tes Eksperimen	.209	15	.077	.877	15	.042
Kontrol	.174	15	.200 [*]	.925	15	.229

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

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Tes

Stem-and-Leaf Plots

Hasil Tes Stem-and-Leaf Plot for
Kelas= Eksperimen

```

Frequency      Stem & Leaf
  4,00         7 . 0000
  2,00         7 . 55
  3,00         8 . 000
  5,00         8 . 55555
  1,00         9 . 0
  
```

Stem width: 10
Each leaf: 1 case(s)

Hasil Tes Stem-and-Leaf Plot for
Kelas= Kontrol

```

Frequency      Stem & Leaf
  
```

```

EXAMINE VARIABLES=Hasil BY Kelas
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

Explore

[DataSet0]

Kelas

Case Processing Summary

Kelas		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Tes	Eksperimen	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
	Kontrol	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%

Descriptives

Kelas			Statistic	Std. Error	
Hasil Tes	Eksperimen	Mean	79.00	1.773	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	75.20	
			Upper Bound	82.80	
		5% Trimmed Mean	78.89		
		Median	80.00		
		Variance	47.143		
		Std. Deviation	6.866		
		Minimum	70		
		Maximum	90		
		Range	20		
		Interquartile Range	15		
		Skewness	-.160	.580	
		Kurtosis	-1.402	1.121	
		Kontrol		Mean	52.67
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			44.71	
	Upper Bound			60.63	
5% Trimmed Mean	51.85				
Median	50.00				
Variance	206.667				
Std. Deviation	14.376				

Descriptives

Kelas	Statistic	Std. Error
Minimum	35	
Maximum	85	
Range	50	
Interquartile Range	25	
Skewness	.834	.580
Kurtosis	.219	1.121

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Tes Based on Mean	5.170	1	28	.031
Based on Median	3.531	1	28	.071
Based on Median and with adjusted df	3.531	1	18.094	.076
Based on trimmed mean	4.577	1	28	.041

Hasil Tes

Stem-and-Leaf Plots

Hasil Tes Stem-and-Leaf Plot for
Kelas= Eksperimen

Frequency	Stem & Leaf
4,00	7 . 0000
2,00	7 . 55
3,00	8 . 000
5,00	8 . 55555
1,00	9 . 0

Stem width: 10
Each leaf: 1 case(s)

Hasil Tes Stem-and-Leaf Plot for
Kelas= Kontrol

Frequency	Stem & Leaf
2,00	3 . 55

T-TEST GROUPS=Kelas(1 2)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=Hasil
 /CRITERIA=CI(.95).

T-Test

Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Tes	Eksperimen	15	79.00	6.866	1.773
	Kontrol	15	52.67	14.376	3.712

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
Hasil Tes	Equal variances assumed	5.170	.031	6.402	28
	Equal variances not assumed			6.402	20.071

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence ...
					Lower
Hasil Tes	Equal variances assumed	.000	26.333	4.113	17.907
	Equal variances not assumed				17.755

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means
		95% Confidence Interval of the ...
		Upper
Hasil Tes	Equal variances assumed	34.759
	Equal variances not assumed	34.912

```

FREQUENCIES VARIABLES=Eksperimen Kontrol
  /NTILES=4
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN MODE SUM
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Statistics

		Hasil Tes Kelas Eksperimen	Hasil Tes Kelas Kontrol
N	Valid	15	15
	Missing	0	0
Mean		79.00	52.67
Std. Error of Mean		1.773	3.712
Median		80.00	50.00
Mode		85	50
Std. Deviation		6.866	14.376
Variance		47.143	206.667
Range		20	50
Minimum		70	35
Maximum		90	85
Sum		1185	790
Percentiles	25	70.00	40.00
	50	80.00	50.00
	75	85.00	65.00

Frequency Table

Hasil Tes Kelas Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70	4	26.7	26.7	26.7
	75	2	13.3	13.3	40.0
	80	3	20.0	20.0	60.0
	85	5	33.3	33.3	93.3
	90	1	6.7	6.7	100.0
Total		15	100.0	100.0	

Hasil Tes Kelas Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35	2	13.3	13.3	13.3
	40	2	13.3	13.3	26.7
	45	2	13.3	13.3	40.0
	50	3	20.0	20.0	60.0
	55	2	13.3	13.3	73.3
	65	1	6.7	6.7	80.0
	70	2	13.3	13.3	93.3
	85	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Lembar Validasi Soal

LEMBAR VALIDASI SOAL

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap soal tes, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka- angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti
 - 0 = Tidak valid
 - 1 = Kurang valid
 - 2 = Cukup valid
 - 3 = Valid
 - 4 = Sangat valid
3. Huruf- huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket
		0	1	2	3	4	
A. Materi							
1	Soal sesuai dengan indikator				✓		
2	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas				✓		
3	Isi materi sesuai dengan tujuan tes				✓		
4	Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan kelas				✓		
B. Kontruksi							
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan harus menggunakan kata tanya atau				✓		

	perintah yang menuntut jawaban terurai				✓		
2	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓		
3	Ada pedoman penskoran				✓		
C. Bahasa							
1	Rumusan kalimat soal komunikatif dan dapat dipahami				✓		
2	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓		
3	Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓		

PENILAIAN SECARA UMUM

NO	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap soal tes		✓			

Saran- saran

.....

.....

.....

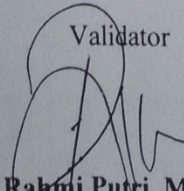
.....

.....

.....

.....

Sungai Penuh, 2022

Validator

Rahmi Putri, M.Pd
 NIP. 197905222006042001

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

A. Identitas Validator

Nama : Rilla Gina Gunawan, M.Pd
NIDN : 20011088703
Jurusan : Dosen FTIK Tadris Matematika

B. Petunjuk Pengisian Validasi

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrument validitas yang akan digunakan dalam menilai instrumen penelitian yang berjudul "Pengaruh Metode *Peer Teaching* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Sungai Penuh" dengan petunjuk penilaian sebagai berikut:

1. Kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan skor dengan cara memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang telah disesuaikan dengan kriteria:
 - a. Sangat sesuai : 4
 - b. Sesuai : 3
 - c. Tidak Sesuai : 2
 - d. Sangat Tidak Sesuai : 1
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka mohon Bapak/Ibu memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan

C. Validasi Instrument

No	Aspek yang dinilai	skor			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓
2	Soal sesuai dengan KD				
3	maksud dari pertanyaan/soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				
4	bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda				
	jumlah skor				

D. Komentar dan Saran

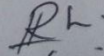
.....
.....
.....

E. Kesimpulan Penilaian

1. Valid (dapat digunakan dengan revisi)
2. Tidak valid (dapat digunakan dengan)

Sungai Penuh, 2023

Validator


(Rilla Gina Gunawan, M.Pd)

Nip.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : **ILHAM SATRIA**
Tempat/Tanggal Lahir : SUNGAI PENUH/ 28 Agustus 1998
Jenis Kelamin : Laki-laki
Pekerjaan : Mahasiswa IAIN Kerinci
Alamat : Simpang Tiga Rawang
Nama Orang Tua : Ayah : Rizal
Ibu : Yenizar

Pendidikan	Tempat	Tahun Lulus
SDN 027/	Sumur Anyir	2010
MTsN Model SPN	Sumur Anyir	2013
MAN 2 SPN	Desa Gedang	2016
IAIN KERINCI	Sungai Liuk	2023

IAIN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Kapten Muradi Desa Sumur Gedang, Kecamatan Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh
Telp. (0748) 21065, Fax. (0748) 22114, Kode Pos.37112, Web:itik.iainkerinci.ac.id, Email: info@itik.iainkerinci.ac.id

Nomor : In.31/D.1/PP.00.9/2129/2022
Lampiran : 1 Halaman
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

19 Oktober 2022

Kepada Yth,
Kepala MTsN 2 Kota Sungai Penuh
Kota Sungai Penuh
Di
Tempat

Assalamualaikum Wr, Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir program sarjana (S1) maka setiap mahasiswa diwajibkan menyusun skripsi sehubungan dengan hal tersebut kami mengharapkan dengan hormat atas kesediaan kerjasama Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa berikut ini:

NAMA : **Ilham Satria**
NIM : 1610205035
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Untuk melakukan penelitian di instansi/lembaga Bapak/Ibu, dengan judul skripsi: **PENGARUH METODE PEER TEACHING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA KELAS VII MTsN 2 SUNGAI PENUH**. Waktu penelitian yang diberikan kepada yang bersangkutan dimulai pada tanggal **19 Oktober 2022 s.d 19 Desember 2022**.



Tembusan:

1. Rektor IAIN Kerinci (sebagai laporan)
2. Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga
3. Yang bersangkutan sebagai pegangan
4. Peringgal

Dekan



Dr. Hadi Candra, S.Ag., M.Pd
NIP. 197305061999031004



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Alamat : Jalan Kapten Murodi Sungai Penuh Telp. 0748-21063 Faks : 0748-22114
KodePos. 37112. Website: www.staiaikerinci.ac.id e-mail : info@staiaikerinci.ac.id

SURAT PENETAPAN JUDUL DAN PEMBIMBING SKRIPSI

Nomor: In.31/D.1/PP.00.9/19/2022

Berdasarkan Rapat Tim Seleksi Judul Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan tentang Penetapan Judul dan Pembimbing Skripsi Mahasiswa, dengan ini Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kerinci menetapkan:

1. Nama : Rahmi Putri, M.Pd.
NIP : 197905222006042001
Pangkat/Golongan : Penata Tk.1/ III/d
Jabatan : Dosen
Sebagai : **Pembimbing I**

2. Nama : Rilla Gina Gunawan, M.Pd.
NIP : 20011088703
Pangkat/Golongan : Penata/ III/c
Jabatan : Dosen
Sebagai : **Pembimbing II**

Dalam penulisan skripsi :
Nama : Ilham Satria
NIM : 1610205035
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Peer Teaching Dengan Strategi Pembelajaran Interaktif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs Negeri 2 Sungai Penuh.

Demikian surat penetapan ini disampaikan agar dilaksanakan sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN DI : SUNGAI PENUH
PADA TANGGAL : 25 Februari 2022

Dekan,

Dr. Hadi Candia, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197306051999031004

Tembusan :

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga
2. Ketua Jurusan
3. Dosen Pembimbing
4. Pertinveal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA SUNGAI PENUH
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 KOTA SUNGAI PENUH

*Jalan Pemancar TVRI Kec. Hamparan Rawang
HP.081315951984 Kode Pos:37152*

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor: B-~~238~~Mts.05.11/KP.02.1/12/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Sungai Penuh dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ILHAM SATRIA
NIM : 1610205035
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Nama tersebut diatas dinyatakan telah selesai melaksanakan Penelitian di MTsN 2 Kota Sungai Penuh dari tanggal 19 Oktober s.d 20 Desember 2022 dalam rangka pengumpulan data untuk menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul " Pengaruh Metode Peer Teaching erhadap Kemampuan Komunikasi Siswa Kelas VII MTsN 2 Sungai Penuh ".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya, terima kasih.

Rawang, 21 Desember 2022

Plt. Kepala,

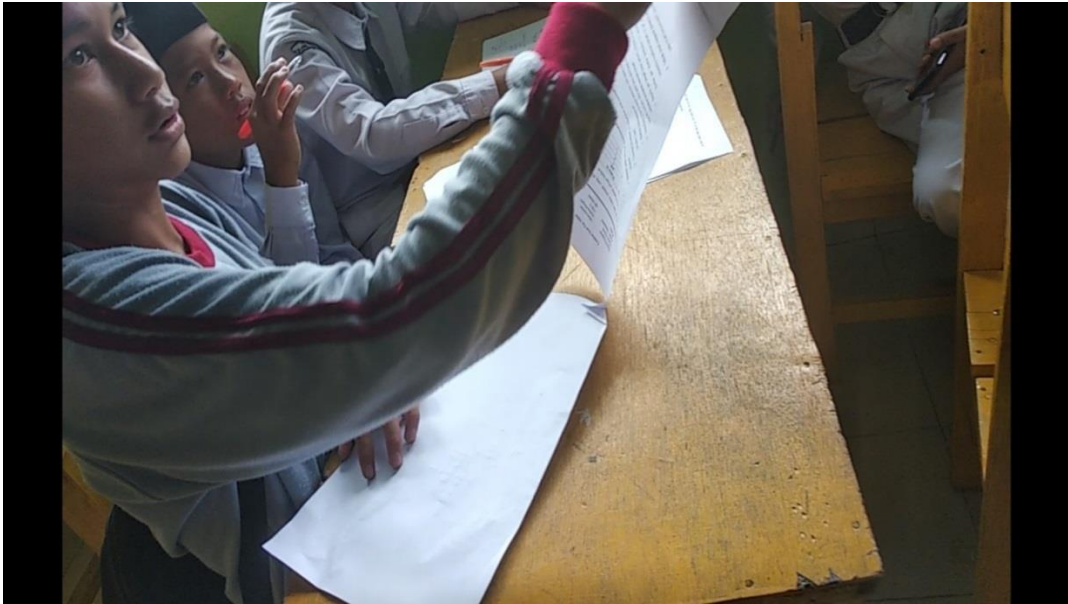


AGUSTI ARMAN, S.Pd.I

NIP. 198012272005011007

Tembusan;
Ka.Kankemenag Kota Sungai Penuh

Dokumentasi









INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI