

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIK SISWA MTS**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Matematika



**Oleh:
CUCU ALAWIYAH
12510226**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
(STKIP) SILIWANGI BANDUNG
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK
SISWA MTS**

Oleh:

**Cucu Alawiyah
12510226**

Disetujui dan Disahkan oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd
NIP.196912091993032002**

**Ratna Sariningsih, S.Pd, M.Pd
NIDN.0410118604**

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa MTs”, benar-benar asli karya saya sendiri, disusun dari suatu penelitian, dan bebas unsur-unsur plagiat yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku di masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2016

Yang membuat pernyataan

Cucu Alawiyah

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan hasil penelitian ini tepat pada waktu yang telah ditentukan dengan berbagai tantangan dan hambatannya.

Skripsi yang berjudul **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa MTs** ini bertujuan untuk mengetahui pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs dengan pendekatan berbasis masalah. Selain itu, penelitian ini berusaha menggali bagaimana respon dan tanggapan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu MTs di Purwakarta.

Akhirnya penulis berharap skripsi ini bisa bermanfaat untuk meningkatkan prestasi belajar siswa terutama pada bidang studi matematika. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu, masukan dan saran sangat penulis harapkan sebagai bahan perbaikan pada penelitian lebih lanjut.

Bandung, Juni 2016

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis bersyukur kepada Allah SWT yang selalu memberikan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Tentunya semua itu tidak terlepas dari dukungan, arahan, bimbingan, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Ratna Sariningsih, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulisan skripsi ini. Beliau telah banyak memberikan motivasi, arahan, dukungan dan petunjuk serta sumbangan pikiran yang sangat berharga dalam penulisan skripsi ini.
3. Dr. H. Heris Hendriana, M.Pd., selaku ketua STKIP Siliwangi Bandung yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta motivasinya.
4. Prof. H. E. T. Ruseffendi, Ph.D. selaku ketua program studi pendidikan matematika yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta motivasinya.
5. H. Mokh. Edi Suhaedi, S.Pd.I., selaku kepala sekolah dan Ibu Nuryana, S.Pd., selaku guru pelajaran matematika MTs YPIA Cikeris yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini serta membantu kelancaran proses penelitian ini.

6. Ibunda Hendrawati dan Ayahanda Edi Juandi tercinta yang tak henti-hentinya mendoakan dan memberi motivasi agar perkuliahan dapat selesai tepat waktu.
7. Suami tercinta Somantri, S.Pd., yang tak pernah lelah mendoakan, mendukung, dan memotivasi saya dalam situasi apapun.
8. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2012 kelas B2 program studi pendidikan matematika.
9. Berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Saya hanya dapat memanjatkan doa semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia yang berlimpah kepada semua pihak yang telah memberikan bantuannya. Amin.

MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan (QS Al-Mujadillah: 11)

ABSTRAK

Cucu Alawiyah (2016). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa MTs.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting dari pembelajaran matematika dan juga salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa agar sanggup menghadapi tantangan kehidupan yang berkembang sangat cepat. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pencapaian kemampuan siswa MTs yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menelaah implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah di lapangan. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Populasi yang diambil adalah siswa MTs dengan sampel dua kelas VII yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematik yang berbentuk uraian. Dalam penelitian ini data diolah dengan menggunakan software SPSS Versi 16. Analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji dua perbedaan rata-rata uji-t. Hasil penelitian menyatakan bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran biasa, serta implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah telah berjalan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang ditentukan.

Kata kunci : pemecahan masalah matematik, pendekatan berbasis masalah

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6

E.	Definisi Operasional	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA		
A.	Pemecahan Masalah Matematik	9
B.	Pendekatan Berbasis Masalah	13
C.	Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN		
A.	Metode dan Desain Penelitian	20
B.	Populasi dan Sampel	20
C.	Instrumen Penelitian	21
D.	Prosedur Penelitian	29
E.	Prosedur Pengolahan Data	29
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		
A.	Hasil Penelitian	32
1.	Analisis Hasil Penelitian	32
2.	Analisis Data Kemampuan Awal Kemampuan Pemecahan Masalah	35
3.	Analisis Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah	38
B.	Implementasi Pembelajaran dengan Pendekatan Berbasis Masalah	42
C.	Pembahasan	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		

A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	22
3.2 Klasifikasi Koefisien Korelasi	23
3.3 Interpretasi Koefisien Korelasi	24
3.4 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	25
3.5 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda	26
3.6 Interpretasi Daya Pembeda	26
3.7 Koefisien Interpretasi Indeks Kesukaran	27
3.8 Interpretasi Indeks Kesukaran	28
3.9 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen	28
4.1 Statistik Deskriptif Hasil Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik	33
4.2 Uji Normalitas Tes Kemampuan Awal	36
4.3 Uji Homogenitas Tes Kemampuan Awal	37
4.4 Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Awal	38
4.5 Uji Normalitas Postes	39

4.6	Uji Homogenitas Postes	40
4.7	Uji Perbedaan Rata-rata Postes	42
C.1	Rekapitulasi Nilai Uji Coba Instrumen	148
C.2	Validitas Tiap Butir Soal	149
C.3	Reliabilitas Tiap Butir Soal	149
C.4	Daya Pembeda Tiap Butir Soal	150
C.5	Nilai Kelas Atas	150
C.6	Nilai Kelas Bawah	150
C.7	Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal	150
D.1	Nilai Kemampuan Awal Kelas Eksperimen	152
D.2	Nilai Kemampuan Awal Kelas Kontrol	153
D.3	Statistik Deskriptif Data Kemampuan Awal	154
D.4	Statistik Normalitas Data Kemampuan Awal	155
D.5	Statistik Uji Perbedaan Rata-rata Data Kemampuan Awal	156
D.6	Nilai Postes Kelas Eksperimen	157
D.7	Nilai Postes Kelas Kontrol	158
D.8	Statistik Deskriptif Data Postes	159

D.9	Statistik Normalitas Postes	160
D.10	Statistik Uji Perbedaan Rata-rata Postes	162

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A

- | | |
|---|----|
| 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | 60 |
| 2. Lembar Kerja Siswa (LKS) | 95 |

LAMPIRAN B

- | | |
|---------------------------------------|-----|
| 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian | 118 |
| 2. Soal Uji Coba Instrumen Penelitian | 127 |
| 3. Soal Tes Kemampuan Awal | 135 |
| 4. Soal Postes | 139 |

LAMPIRAN C

- | | |
|--|-----|
| 1. Rekapitulasi Nilai Uji Coba Instrumen | 148 |
| 2. Validitas Tiap Butir Soal | 149 |
| 3. Reliabilitas Tiap Butir Soal | 149 |
| 4. Daya Pembeda Tiap Butir Soal | 150 |
| 5. Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal | 150 |

LAMPIRAN D

- | | |
|--|-----|
| 1. Nilai Kemampuan Awal | 152 |
| 2. Normalitas Kemampuan Awal | 155 |
| 3. Homogenitas Nilai Kemampuan Awal | 156 |
| 4. Perbedaan Rata-rata Data Kemampuan Awal | 156 |

5. Nilai Postes	157
6. Normalitas Postes	160
7. Homogenitas Postes	162
8. Uji Perbedaan Rata-rata Postes	162

LAMPIRAN E

1. Surat Keterangan (SK) Pembimbing	164
2. Surat Izin Penelitian	165
3. Surat Keterangan Penelitian	166
4. Kartu Kegiatan Bimbingan Penelitian dan Penulisan Skripsi	167
5. Daftar Riwayat Hidup	169

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
4.1 Diagram Batang Statistik Deskriptif Hasil Skor Kemampuan Awal	34
4.2 Siswa Mendengarkan dan Memperhatikan Penjelasan Guru	43
4.3 Siswa Berdiskusi dalam Kelompok Belajar	44
4.4 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi	44
4.5 Siswa Mengerjakan Soal Tes Kemampuan Awal	50
4.6 Siswa Perwakilan Kelompok Menyajikan Hasil Penyelidikannya	52
D.1 Uji Normalitas Pembelajaran Berbasis Masalah Kemampuan Awal	155
D.2 Uji Normalitas Pembelajaran Biasa Kemampuan Awal	156
D.3 Uji Normalitas Pembelajaran Berbasis Masalah Postes	160
D.4 Uji Normalitas Pembelajaran Biasa Postes	161
D.5 Boxplot Data Postes	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu sarana dalam meningkatkan sumber daya manusia, pendidikan juga selalu mengalami penyempurnaan agar menghasilkan suatu pendidikan yang berkualitas. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan lebih memperhatikan dan memprioritaskan pendidikan. Pendidikan juga diharapkan akan membangun karakter peserta didik. Pendidikan sudah seharusnya lebih meningkatkan pembelajaran dalam bidang matematika, karena matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan serta mempunyai peranan yang sangat penting dalam bentuk sikap, kecerdasan, dan kepribadian anak.

Ruseffendi (1988) menyatakan bahwa matematika adalah suatu pelajaran yang tersusun secara beraturan, logis, berjenjang dari yang paling mudah hingga yang paling rumit, dengan demikian pengajaran matematika tersusun sedemikian rupa sehingga pengertian terdahulu mendasari pengertian yang selanjutnya. Tujuan pembelajaran matematika menurut Collins (Putri, 2012) yaitu untuk memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mengembangkan dan mengintegrasikan keterampilan berkomunikasi melalui lisan, tulisan menggambar dan mempresentasikan apa yang telah dipelajari.

Matematika mengembangkan visinya pada dua arah, yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa yang akan datang. Visi kebutuhan masa kini lebih mengarahkan pembelajaran pada pemahaman konsep dan ide matematika yang

kemudian diperlukan untuk memecahkan suatu masalah matematika. Sedangkan visi kebutuhan yang akan datang mengarah kepada kemampuan menalar yang logis, sistematis, kritis, cermat, kreatif, percaya diri, dan mengembangkan sikap objektif serta terbuka yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi masa depan yang selalu berubah.

Visi matematika kebutuhan masa kini (Hendriana, 2014) yaitu lebih berfokus pada pemecahan masalah. Pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa di sekolah. Menurut Garofalo dan Lester (Fajar, 2015) pemecahan masalah matematik termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti visualisasi, asosiasi, abstraksi, pemahaman, manipulasi, penalaran, analisis, sintesis, dan generalisasi yang perlu dikelola dan dikoordinasi serta dalam menyelesaikan soal diperlukan langkah-langkah yang terstruktur. Pendapat tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP (Depdiknas, 2006), yaitu menyelesaikan masalah, berkomunikasi menggunakan simbol matematik (tabel, diagram), menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, memiliki rasa ingin tahu, perhatian, minat belajar, serta memiliki sikap teliti dan konsep diri dalam menyelesaikan masalah.

Polya (Setiawan, 2011) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah untuk dicapai. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik adalah suatu proses memperoleh solusi dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi guna

mencapai suatu tujuan dengan menggunakan strategi penyelesaian yang tidak rutin.

Oleh karena itu, pemecahan masalah dipandang sebagai bagian yang sangat penting karena pemecahan masalah dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam menghadapi masalah sehari-hari, menumbuhkan sikap teliti dan rasa ingin tahu yang besar, serta membantu siswa berpikir dalam mengambil keputusan. Selain itu, pemecahan masalah juga dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk giat belajar matematika, karena dengan terbiasa memecahkan masalah maka siswa tidak akan kesulitan dalam pembelajaran matematika.

Dengan diberlakukannya kurikulum 2013 di sekolah saat ini yang lebih menekankan pada pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan penanaman karakter budaya serta dalam proses pembelajaran banyak menuntut kreativitas guru dan diharapkan dapat merangsang kecerdasan siswa sehingga dapat menjadikan siswa aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa yang aktif dan kreatif dapat dengan mudah memahami materi matematika yang disampaikan oleh guru serta cara pemecahan masalah matematik.

Berdasarkan laporan (TIMSS) *Trends in Mathematics and Science Study* (2011) bahwa untuk bidang sains Indonesia menempati tiga urutan terendah bersama Maroko dan Ghana. Ironisnya prestasi siswa Indonesia bahkan kalah dibandingkan dengan siswa Palestina, Lebanon dan hampir semua negara Timur Tengah. Laporan TIMSS menguak bahwa siswa Indonesia tidak unggul dalam memecahkan soal-soal sains dan matematika yang membutuhkan daya nalar tinggi ketimbang kepiawaian menghafalkan rumus-rumus kompleks.

Menurut Nurismayanti (2013), beberapa hal yang menjadi ciri praktek pendidikan di Indonesia antara lain adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, faktor kebiasaan belajar dimana siswa hanya terbiasa belajar dengan cara menghafal sehingga tidak melatih kemampuan pemecahan masalah matematik. Hal ini memperlihatkan bahwa pembelajaran di sekolah belum menyentuh pada pengembangan diri siswa yang berakibat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah bahkan sangat rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa bukan disebabkan oleh tidak mampunya siswa dalam perhitungan, tetapi lebih karena tidak memahami permasalahan yang terdapat dalam soal.

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan di atas, model pendekatan pembelajaran yang sangat cocok dan berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah guna menghadapi tantangan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, Pendekatan berbasis masalah adalah proses belajar yang memberdayakan, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa, menuntut siswa agar mereka mahir dalam memecahkan masalah serta dapat memiliki strategi belajar sendiri dan memiliki kecakapan berpartisipasi dalam sebuah tim. Dalam pembelajarannya, pendekatan berbasis masalah dimulai dengan masalah yang harus dipecahkan, lalu masalah tersebut dimunculkan

hingga siswa mampu mengumpulkan informasi yang diperlukan, mengevaluasi alternatif solusi, dan mempresentasikan solusinya.

Masalah yang dimunculkan adalah masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, semakin dekat dengan dunia nyata maka akan semakin baik pengaruhnya pada peningkatan kecakapan siswa dan proses pembelajarannya akan semakin menarik serta membuat pembelajaran matematika lebih bermakna dan menyenangkan. Pembelajaran berbasis masalah berfokus pada bagaimana siswa mengidentifikasi pembelajarannya sendiri untuk memecahkan masalah serta materi dan konsepnya ditemukan oleh siswa itu sendiri.

Adapun kelebihan dari pendekatan berbasis masalah menurut Amir (2009) diantaranya yaitu menjadi lebih ingat dan meningkatkan pemahaman materi pelajaran, meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan, membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial, serta memotivasi siswa untuk membangkitkan minat belajar, dan mendorong siswa untuk berpikir (kemampuan berpikir siswanya lebih ditingkatkan). Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merasa perlu melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa MTs”.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan dan dibatasi sebagai berikut:

- a. Apakah pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
- b. Bagaimana implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah di lapangan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang serta rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui:

- a. Menelaah pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa.
- b. Menelaah implementasi pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah di lapangan.

D. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini, diharapkan dapat memberi masukan untuk:

1. Siswa
 - a. Memfasilitasi siswa untuk melakukan pembelajaran.
 - b. Memberi peluang besar kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam bermatematika.

- c. Meningkatkan minat belajar dan kepercayaan diri siswa dalam mempelajari matematika.
- d. Siswa dapat menerima pengalaman belajar yang lebih bervariasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa serta meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika.

2. Guru

Menambah masukan tentang alternatif pembelajaran sehingga dapat memberikan sumbangan nyata dalam meningkatkan profesionalitas guru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Sekolah

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan pendekatan pembelajaran pada waktu yang akan datang.

4. Peneliti

Menambah wawasan, pengalaman, dan pengetahuan yang sangat berguna untuk bekal menjadi guru profesional.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dan juga untuk memudahkan peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang dibicarakan, maka beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional. Istilah-istilah tersebut yaitu sebagai berikut:

- 1. Pemecahan Masalah Matematik adalah suatu proses memperoleh solusi dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi guna mencapai suatu tujuan dengan

menggunakan strategi penyelesaian yang tidak rutin. Pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kemampuan dasar matematik yang harus dimiliki oleh siswa karena dengan kemampuan pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, menumbuhkan sikap teliti, dan rasa ingin tahu yang besar. Indikator yang akan digunakan yaitu sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
 - b. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika.
 - c. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
 - d. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah.
2. Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah adalah proses belajar yang menuntut siswa agar mereka mahir dalam memecahkan masalah serta dapat memiliki strategi belajar sendiri dan memiliki kecakapan berpartisipasi dalam sebuah tim. Selain itu, dapat memberikan motivasi belajar siswa yang menghasilkan peningkatan pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematik pada dasarnya sangat diperlukan oleh setiap individu dalam menghadapi permasalahan baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan sehari-hari. Diperlukannya proses pemecahan masalah adalah untuk menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang saat ini pertumbuhannya semakin cepat. Setiap individu pasti mempunyai masalah dan membutuhkan kemampuan untuk memecahkan masalah tersebut, tidak terkecuali dengan siswa di sekolah yang juga memiliki masalah. Namun, masalah yang dihadapi siswa lebih banyak mengenai pembelajaran yang dihadapinya di sekolah. Siswa harus mempunyai cara agar dapat memecahkan segala permasalahan belajarnya.

Ruseffendi (2006) menyatakan, “Masalah dalam matematika sebagai suatu persoalan yang siswa sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin”. Dalam menyelesaikan masalah yang timbul dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk berpikir kritis agar dapat memecahkan permasalahan matematika. Sejalan dengan hal tersebut, Cooney (Hendriana, 2014) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah membantu siswa berpikir analitik dalam mengambil keputusan dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru.

Menurut Hudojo (Amir, 2009) syarat suatu masalah bagi seorang siswa sebagai berikut:

- a. Pertanyaan yang dihadapkan kepada seorang siswa harus dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya.
- b. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa. Karena itu, faktor waktu untuk menyelesaikan masalah janganlah dipandang sebagai hal yang esensial.

Pemecahan masalah menurut Sumarmo (2013) yaitu sebagai proses, lebih mengutamakan prosedur, langkah-langkah, strategi yang ditempuh oleh siswa dalam menyelesaikan masalah hingga menemukan jawaban soal. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik adalah suatu proses memperoleh solusi dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi dan penyelesaiannya tidak dapat dijawab dengan menggunakan prosedur rutin yang telah diketahui.

Kemampuan pemecahan masalah siswa memiliki tahapan-tahapan untuk memecahkan masalah. Tahapan tersebut menurut Polya (Fajar, 2015) terbagi menjadi empat, yaitu:

- a. Memahami Permasalahan

Tahapan ini meliputi mengenali permasalahan, menganalisis permasalahan, dan menerjemahkan informasi dari permasalahan. Dalam hal ini siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan.

- b. Merencanakan Pemecahan Masalah

Tahapan ini mengharuskan siswa menyusun strategi yang mungkin digunakan dalam memecahkan masalah. Dalam merencanakan strategi tersebut dibutuhkan pengalaman yang telah didapat oleh siswa.

c. Menyelesaikan sesuai Rencana

Siswa melaksanakan rencana yang telah mereka buat pada tahap sebelumnya hingga tidak terdapat kesalahan. Kesalahan siswa seringkali disebabkan oleh lupanya rencana yang telah disusun.

d. Memeriksa Kembali

Siswa memeriksa kembali penyelesaian untuk menghindari kesalahan dalam langkah-langkah penyelesaian sehingga siswa yakin bahwa hasil penyelesaiannya merupakan solusi yang tepat dari permasalahan tersebut.

Beberapa indikator pemecahan masalah dapat diperhatikan menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2004) diantaranya yaitu

- a). membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah,
- b). memecahkan masalah yang timbul dalam matematika dan dalam konteks lain,
- c) menerapkan dan menyesuaikan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, dan d). memonitor dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika. Sedangkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematik menurut paparan Sumarmo (2010), adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika.

- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
- e. Menggunakan matematika secara bermakna.

Berikut adalah indikator kemampuan pemecahan masalah matematik yang akan digunakan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur dari suatu permasalahan.
- b. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika dari permasalahan.
- c. Menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai dari permasalahan yang diberikan.

Adapun faktor yang mempengaruhi sulitnya memecahkan masalah menurut Fajar (2015) yaitu:

- a. Kompleksnya pernyataan.
- b. Metode penyajian masalah.
- c. Kebiasaan yang dilakukan sebelumnya.
- d. Salah pengertian dalam penyelesaian.
- e. Sulitnya memulai apa yang harus dilakukan.

B. Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran dalam bidang studi matematika tidak hanya berhadapan dengan materi dan konsep, tetapi lebih ke proses memecahkan dan menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Banyak model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematk, salah satunya yaitu dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan berbasis masalah dikembangkan sekitar tahun 1970-an di McMaster University di Canada, kini metode ini sudah merambah ke berbagai fakultas di berbagai lembaga pendidikan dunia.

Menurut Dutch (Amir, 2009) pendekatan berbasis masalah adalah metode instruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah yang digunakan mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis peserta didik dan inisiatif atas materi pelajaran. Pendekatan berbasis masalah mempersiapkan peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai.

Barrows (Amir, 2009) mengatakan bahwa pendekatan berbasis masalah dalam kurikulumnya dirancang masalah-masalah sehingga menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Sedangkan proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan paparan di atas, terlihat bahwa materi pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah bercirikan terdapat masalah. Masalah yang diberikan harus dicari solusinya dengan cara bekerja kelompok, dan proses pemecahan masalahnya dengan menggunakan pengetahuan sendiri atau mencari sumber yang relevan.

Karakteristik pendekatan berbasis masalah menurut Tan (2003) diantaranya:

1. Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran.
2. Biasanya masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang.
3. Masalah biasanya menuntut perspektif majemuk. Solusinya menuntut peserta didik menggunakan dan mendapatkan konsep diri.
4. Masalah yang diberikan membuat peserta didik merasa tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru.
5. Sangat mengutamakan belajar mandiri.
6. Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi. Pencarian, evaluasi, dan penggunaan pengetahuan menjadi kunci penting.
7. Peserta didik bekerja dalam kelompok, berinteraksi, saling mengajarkan, dan melakukan presentasi.

Menurut Gijbelc (Aufika, 2015) menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa karakteristik umum sebagai berikut:

- a. Pelajaran dimulai dengan mengangkat suatu masalah atau satu pertanyaan yang nantinya akan menjadi masalah utama untuk keperluan investigasi siswa.

- b. Siswa memiliki tanggung jawab utama dalam menyelidiki masalah-masalah dan memburu pertanyaan-pertanyaan.
- c. Guru dalam pembelajaran berbasis masalah menjadi fasilitator yang mengharuskan guru untuk lebih membantu secara tidak langsung dengan mengembangkan masalah atau pertanyaan yang bermanfaat.

Proses pembelajaran berbasis masalah akan berjalan dengan lancar apabila segala sesuatu yang dibutuhkan telah dipenuhi, yaitu tenaga pendidik yang telah menyiapkan masalah, pelengkap, dan lain-lain, serta peserta didik yang sudah memahami proses belajar dengan pendekatan berbasis masalah dan telah dikelompokkan. Adapun manfaat pembelajaran berbasis masalah menurut Amir (2009) yaitu:

- a. Menjadi lebih ingat dan meningkatkan pemahaman atas materi ajar.
- b. Meningkatkan fokus pada materi ajar yang relevan.
- c. Mendorong untuk berpikir.
- d. Membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial.
- e. Membangun kecakapan belajar.
- f. Memotivasi siswa belajar.

Selain mempunyai manfaat, pembelajaran berbasis masalah memiliki keunggulan, menurut Sanjaya (Istanti, 2015) keunggulan pembelajaran berbasis masalah yaitu:

- a. Merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi dari pelajaran.

- b. Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- c. Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
- d. Dapat membantu siswa mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah.
- e. Dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- f. Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan barunya.
- g. Memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- h. Dapat mengembangkan minat siswa secara terus menerus belajar pada pendidikan formal setelah berakhir.

Disamping kelebihanannya, Sanjaya (Aufika, 2015) juga mengemukakan kelemahan pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah diantaranya yaitu:

- a. Ketika siswa tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka siswa malas untuk mencoba.
- b. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.

Model pembelajaran berbasis masalah menggambarkan urutan tahap-tahap keseluruhan dalam memecahkan masalah. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah menurut Amir (2009) yaitu:

a. Mengklasifikasi istilah dan konsep yang belum jelas

Memastikan setiap anggota memahami istilah dan konsep yang ada dalam masalah. Langkah pertama ini yaitu membuat setiap peserta didik berangkat dari cara memandang yang sama atas istilah-istilah atau konsep yang ada dalam masalah.

b. Merumuskan masalah

Fenomena yang ada dalam masalah menuntut penjelasan hubungan-hubungan apa yang terjadi diantara fenomena itu.

c. Menganalisis masalah

Setiap anggota kelompok mengeluarkan pengetahuannya terkait masalah yang disajikan. Terjadi diskusi membahas informasi faktual (yang tercantum dalam masalah) dan juga informasi yang ada dalam pikiran anggota. Anggota kelompok mendapatkan kesempatan melatih bagaimana menjelaskan, melihat alternatif atau hipotesis yang terkait dengan masalah.

d. Menata gagasan dan secara sistematis menganalisis dengan lebih mendalam

Bagian yang dianalisis dilihat keterkaitannya satu sama lain, dikelompokkan, dan memilah menjadi bagian-bagian yang membentuk masalah.

e. Memformulasikan tujuan pembelajaran

Setiap kelompok dapat merumuskan tujuan pembelajaran karena kelompok sudah mengetahui pengetahuan mana yang masih kurang dan mana yang

belum jelas. Tujuan pembelajaran akan dikaitkan dengan analisis masalah yang dibuat. Inilah yang akan menjadi dasar gagasan yang akan dibuat laporan.

- f. Mencari informasi tambahan dari sumber yang lain (di luar diskusi kelompok)

Pada tahap ini semua anggota harus mampu belajar mandiri dengan efektif agar mendapatkan informasi yang relevan. Keaktifan setiap anggota harus terbukti dengan laporan yang harus disampaikan oleh setiap anggota kelompok yang bertanggung jawab atas setiap tujuan pembelajaran.

- g. Menggabungkan dan menguji informasi baru, dan membuat laporan untuk kelas/guru

Dari laporan individu/kelompok yang dipresentasikan di hadapan anggota kelompok lain, kelompok akan mendapatkan informasi baru. Anggota kelompok yang mendengar laporan harus kritis tentang laporan yang disajikan. Pada tahap ini keterampilan yang dibutuhkan adalah bagaimana meringkas, mendiskusikan, dan meninjau ulang hasil diskusi untuk nantinya disajikan dalam makalah.

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah dipandang sebagai pendekatan yang tepat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, karena pembelajarannya dimulai dengan pemberian masalah, lalu siswa secara berkelompok aktif mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan, menyelidiki masalah lebih dalam, mencari solusi dari permasalahan tersebut, dan mempersentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Dengan pembelajaran

berbasis masalah diharapkan mampu mengembangkan kemampuan siswa, kepercayaan diri siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

C. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan studi literatur, hipotesis dalam penelitian ini yaitu pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa.

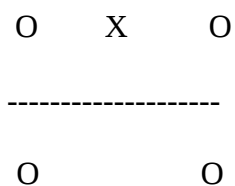
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan menggunakan dua kelas, kelas pertama mendapatkan perlakuan pembelajaran berbasis masalah atau disebut kelas eksperimen dan kelas kedua memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran konvensional atau disebut kelas kontrol. Pada desain ini, subyek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subyek seadanya. Sebelum dan sesudah penelitian diberikan tes baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

Berdasarkan uraian di atas maka desain penelitian menurut Ruseffendi (2010) adalah sebagai berikut:



Keterangan:

- O : Tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematik
- X : Perlakuan (pendekatan pembelajaran berbasis masalah)
- : Pengambilan sampel tidak secara acak subyek

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di salah satu MTs di Kabupaten Purwakarta, sedangkan sampelnya dipilih dua kelas secara

tidak acak karena sampel kelas telah dipilihkan dan diberikan langsung oleh guru mata pelajaran yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan kelas VII A sebagai kelas kontrol atau kelas yang menggunakan pembelajaran biasa. Sampel mewakili karakteristik dari populasi.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah seperangkat soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik yang berbentuk uraian dan terdiri dari 6 soal. Agar memiliki validitas isi maka soal-soal tersebut dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing. Setelah itu, untuk mengetahui validitas empiris soal-soal tersebut diujicobakan pada siswa yang telah mendapatkan materi tersebut dan data yang diperoleh diperiksa sesuai dengan petunjuk penskoran yang telah dibuat, kemudian dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukarannya. Berikut adalah petunjuk penskoran tes pemecahan masalah matematik yang dikemukakan oleh Sumarmo (Suryani, 2014) seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Pemahaman masalah	0	salah menginterpretasikan soal atau tidak ada jawaban sama sekali
	1	salah menginterpretasikan sebagian soal atau mengabaikan kondisi soal
	2	memahami masalah atau soal selengkapanya
Menyusun strategi	0	menggunakan strategi yang tidak relevan atau tidak ada strategi sama sekali
	1	menggunakan strategi yang kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan
	2	menggunakan strategi yang benar tapi mengarah pada jawaban yang salah atau tidak mencoba strategi yang lain
	3	menggunakan beberapa prosedur yang mengarah ke solusi yang benar
Pelaksanaan perhitungan	0	tidak ada solusi sama sekali
	1	menggunakan beberapa prosedur yang mengarah ke solusi yang benar
	2	hasil atau sebagian hasil salah tetapi hanya salah perhitungan saja
Pemeriksaan kembali hasil	3	hasil dan proses benar
	0	tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan apapun
	1	ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
	2	pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat keterangan hasil dan proses

Data hasil uji coba instrumen diolah dengan mengukur validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran pada setiap butir soal. Pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *software microsoft office excel*. Data hasil uji coba meliputi:

1. Validitas

Menurut Hendriana (2014), validitas suatu butir tes melukiskan derajat kesahihan atau korelasi (r) skor siswa pada butir yang bersangkutan dibandingkan dengan skor siswa pada seluruh butir tes.

Untuk melihat validitas bandingannya kita gunakan produk momen dari Karl Pearson (Suherman, 2003) yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

r : Koefisien korelasi product moment

x : Skor siswa pada suatu butir

y : Skor siswa pada seluruh butir

N : Banyaknya peserta tes

Selanjutnya dilakukan penginterpretasian nilai koefisien (r) yang diperoleh untuk mengetahui tinggi, sedang dan rendahnya validitas instrumen yang dibuat. Interpretasi koefisien didasarkan pada kriteria seperti tampak pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Klasifikasi Koefisien Korelasi

Nilai r_{xy}	Interpretasi
0,00 – 0,20	Validitas sangat rendah
0,20 – 0,40	Validitas rendah
0,40 – 0,70	Validitas cukup
0,70 – 0,90	Validitas tinggi
0,90 – 1,00	Validitas sangat tinggi

Berdasarkan hasil uji coba soal instrumen, validitas tiap butir soal instrumen sebagai berikut:

Tabel 3.3
Interpretasi Koefisien Korelasi

Nomor Soal	Koefisien Korelasi	Interpretasi
1	0,49	Sedang
2	0,41	Sedang
3	0,80	Tinggi
4	0,61	Sedang
5	0,66	Sedang
6	0,60	Sedang

2. Reliabilitas

Sebuah tes dikatakan reliabel jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap, untuk mencari reliabilitas soal jawaban singkat/uraian digunakan rumus Cronbach Alpha (Suherman, 2003):

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{S_t^2 - \sum Si^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r : Koefisien reliabilitas

k : Banyaknya butir soal

Si : Jumlah varians skor tiap butir

S_t^2 : Varians skor total

Jumlah varians tiap butir soal dan varians total dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S_1^2 : Varians skor setiap butir soal

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor setiap butir soal

N : Banyak soal

Untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas suatu instrument dapat digunakan tolak ukur yang digunakan oleh J.P Guilford (Suherman, 2003), yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi koefisien reliabilitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi
0,00 – 0,20	Reliabilitas sangat rendah
0,20 – 0,40	Reliabilitas rendah
0,40 – 0,70	Reliabilitas sedang
0,70 – 0,90	Reliabilitas tinggi
0,90 – 1,00	Reliabilitas sangat tinggi

Berdasarkan hasil uji coba instrumen, reliabilitas soal instrument yaitu 0,56 dan termasuk soal dengan reliabilitas sedang.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda menunjukkan sejauh mana setiap butir soal dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa yang mampu dan belum mampu menguasai materi pembelajaran. Menurut Suherman (2003) untuk menghitung daya pembeda tiap butir soal digunakan rumus:

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

Keterangan:

DB : Daya pembeda

S_A : Rata-rata skor kelompok atas tiap butir soal

S_B : Rata-rata skor kelompok bawah tiap butir soal

J_B : Skor Maksimum ideal

Selanjutnya dilakukan penginterpretasian nilai daya pembeda yang diperoleh.

Interpretasi koefisien daya pembeda (Suherman, 2003) seperti tampak pada tabel berikut ini:

Tabel 3.5
Klasifikasi interpretasi daya pembeda

Nilai Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 - DP \leq 1,00$	Sangat baik

Berdasarkan hasil uji coba instrumen, maka interpretasi daya pembeda tiap butir soal dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.6
Interpretasi Daya Pembeda

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,20	Kurang
2	0,21	Cukup
3	0,42	Cukup
4	0,43	Cukup
5	0,24	Cukup
6	0,22	Cukup

4. Indeks Kesukaran

Menurut Hendriana (2014) indeks kesukaran suatu butir soal melukiskan derajat proporsi jumlah skor jawaban benar pada butir tes yang bersangkutan terhadap jumlah skor ideal. Untuk menghitung indeks kesukaran tiap butir soal digunakan rumus:

$$IK = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

Keterangan:

IK : Indeks Kesukaran

S_A :Jumlah skor kelompok atas suatu butir

S_B :Jumlah skor kelompok bawah suatu butir

$2J_A$:Jumlah skor ideal suatu butir

Selanjutnya dilakukan penginterpretasian nilai indeks kesukaran yang diperoleh. Interpretasi koefisien indeks kesukaran seperti menurut Suherman (2003) yang tampak pada tabel berikut:

Tabel 3.7
Koefisien Interpretasi Indeks Kesukaran

Nilai IK	Interpretasi
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
IK= 1,00	Soal terlalu mudah

Berdasarkan hasil uji coba instrumen, indeks kesukaran soal instrumen dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.8
Interpretasi Indeks Kesukaran

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,29	Sukar
2	0,56	Sedang
3	0,34	Sedang
4	0,47	Sedang
5	0,36	Sedang
6	0,32	Sedang

Berdasarkan hasil uji coba instrument tersebut dapat dibuat rekapitulasi hasil uji coba instrumen secara keseluruhan yaitu pada tabel berikut:

Tabel 3.9
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Nomor soal	Validitas Butir Soal	Reliabilitas	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	sedang	Sedang	kurang	sukar	Dipakai
2	sedang		cukup	sedang	Dipakai
3	tinggi		cukup	sedang	Dipakai
4	Sedang		cukup	sedang	Dipakai
5	Sedang		cukup	sedang	Dipakai
6	Sedang		cukup	sedang	Dipakai

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematik pada Tabel 3.9, maka dapat di simpulkan bahwa semua soal signifikan dan peneliti akan menggunakan seluruh soal dalam penelitian.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Mengajukan judul penelitian, setelah disetujui dilanjutkan menyusun proposal penelitian
- b. Melaksanakan seminar proposal penelitian
- c. Mempersiapkan surat izin penelitian
- d. Membuat instrumen penelitian, melakukan uji coba instrumen
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan observasi kesekolah
- b. Melaksanakan penelitian

3. Tahap Evaluasi

Tahap Evaluasi bagi peneliti merupakan tahap untuk mengumpulkan data, mengolah, dan menulis hasil data kuantitatif dan kualitatif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat kemampuan siswa secara keseluruhan lalu hasilnya dibandingkan.

E. Prosedur Pengolahan Data

Data dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan *software Minitab 14* dan *SPSS 16* dengan langkah-langkah:

1. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Apabila hasil pengujian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal maka pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas. Sedangkan jika hasil pengujian menunjukkan data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji non parametrik atau uji mann-whitney.

Hipotesisnya yaitu:

H_0 : data berdistribusi normal.

H_a : data tidak berdistribusi normal.

2. Uji homogenitas varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kelompok yang berdistribusi normal itu homogen atau tidak. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji t, tetapi jika data berdistribusi normal dan tidak homogen dilanjutkan dengan uji t' .

Hipotesisnya yaitu:

H_0 : Varians kedua kelompok homogen.

H_A : Varians kedua kelompok tidak homogen.

3. Uji signifikan perbedaan dua rata-rata

Uji signifikan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan secara signifikan dari data kedua kelompok yang teliti atau tidak.

Hipotesisnya yaitu:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs antara yang pembelajarannya menggunakan pendekatan berbasis masalah dengan pembelajaran biasa.

$H_A: \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai hasil penelitian, pembahasan, dan implementasi pembelajaran berbasis masalah yang diperoleh dalam setiap tahapan penelitian yang telah dilakukan. Data yang diperoleh dari setiap tahapan penelitian adalah data kuantitatif yaitu data dari hasil tes kemampuan awal dan postes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII di salah satu Madrasah Tsanawiyah di kota Purwakarta. Penelitian ini terdiri dari kelompok kelas eksperimen yang menggunakan metode pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan kelompok kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini yaitu peneliti menerima keadaan kelas seadanya, baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen, dan keduanya sama-sama diberikan tes awal untuk mengukur kemampuan awal siswa dan postes untuk mengukur kemampuan akhir siswa. Seluruh pengolahan data dalam bab IV menggunakan bantuan software *SPSS versi 16* dengan taraf signifikansi yang digunakan yaitu $\alpha = 5\%$.

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Hasil Penelitian

Selanjutnya dilakukan analisis data kemampuan awal dan postes untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah kelas dengan pendekatan berbasis masalah lebih baik daripada kelas dengan pembelajaran konvensional.

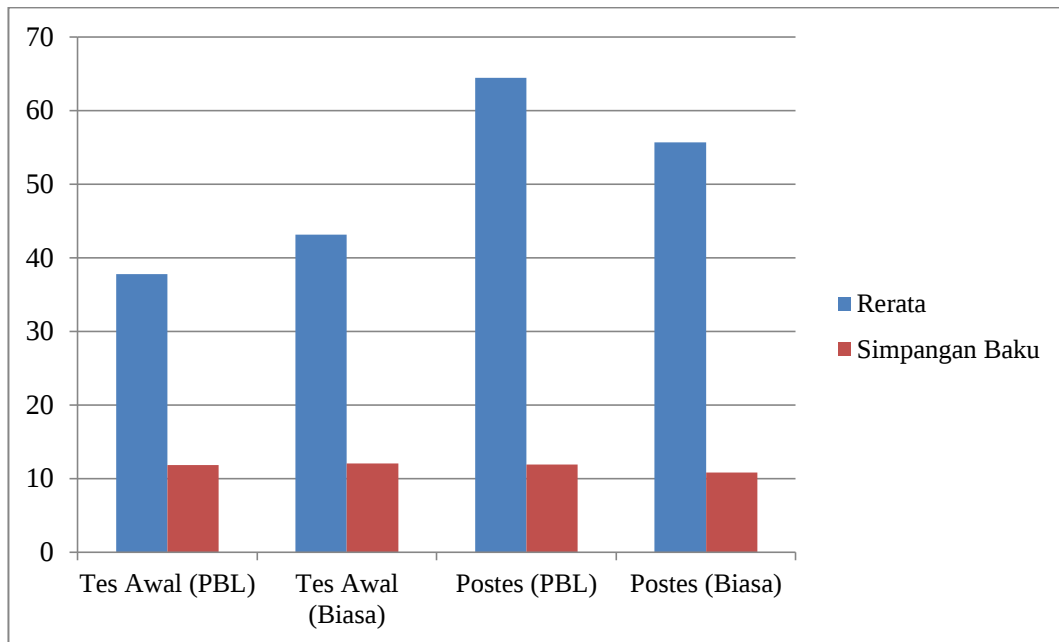
Dari penelitian pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs ini diperoleh data-data hasil penelitian. Dari data tersebut diperoleh skor rata-rata dan simpangan baku. Berikut adalah analisis deskriptif dari data keseluruhan tes kemampuan awal dan postes:

Tabel 4.1
Statistik Deskriptif Hasil Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Variabel	Pendekatan Berbasis Masalah		Pembelajaran Konvensional	
	kemampuan awal	Postes	kemampuan awal	Postes
N	34	34	32	32
x_{maks}	60	85	60	34
x_{min}	20	44	20	80
$\bar{x}$	37,76	64,44	43,12	55,62
S	11,83	11,87	12,05	10,82

SMI = 100

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa skor rata-rata tes awal kelas dengan pembelajaran berbasis masalah adalah 37,76 dengan simpangan baku 11,83 dan kelas dengan pembelajaran konvensional adalah 43,12 dengan simpangan baku 12,05, sedangkan skor rata-rata postes kelas dengan pembelajaran berbasis masalah adalah 64,44 dengan simpangan baku 11,87 dan kelas dengan pembelajaran konvensional adalah 55,62 dengan simpangan baku 10,82. Hal ini menunjukkan bahwa pada tes awal baik kelas dengan pembelajaran berbasis masalah maupun kelas dengan pembelajaran konvensional tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan pada postes terdapat perbedaan yang signifikan antara skor rata-rata kelas dengan pembelajaran berbasis masalah dan kelas dengan pembelajara konvensional. Berikut ini perbedaan tes awal dan postes dalam bentuk diagram batang seperti pada Gambar 4.1:



Gambar 4.1
Diagram Batang Statistik Deskriptif Hasil Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Gambar 4.1 menunjukkan perbedaan antara rata-rata dan simpangan baku tes awal dan postes, batang berwarna biru menunjukkan nilai rata-rata hasil tes siswa, sedangkan batang berwarna merah menunjukkan nilai simpangan baku tes siswa. Dalam gambar tersebut terlihat bahwa pada tes awal siswa kelas kontrol mempunyai nilai lebih besar daripada kelas eksperimen, tetapi hal itu tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan baik pada kelas dengan pendekatan berbasis masalah maupun kelas dengan pembelajaran konvensional. Akan tetapi, pada postes nilai rata-rata kemampuan siswa kelas eksperimen jauh lebih tinggi daripada kelas kontrol, dan penyebarannya di kelas eksperimen lebih merata. Hal itu menunjukkan bahwa ada perbedaan yang cukup signifikan antara kelas yang menggunakan pendekatan berbasis masalah dengan kelas pembelajaran konvensional.

2. Analisis Data Kemampuan Awal Kemampuan Pemecahan Masalah

Data kemampuan awal adalah data yang diperoleh dengan memberikan tes awal kepada siswa sebelum pendekatan pembelajaran yang akan diteliti digunakan. Tujuan dilakukannya tes kemampuan awal adalah untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum berlangsungnya pembelajaran, juga untuk melihat kesiapan siswa dalam menerima materi baru yang akan diberikan. Data hasil kemampuan awal ini diperoleh dari tes awal yang dilaksanakan pada kelompok kelas kontrol dan kelompok kelas eksperimen. Berikut ini adalah analisis deskriptif dan data hasil tes kemampuan awal kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Selanjutnya akan dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data Kemampuan Awal

Analisis kuantitatif mempunyai beberapa persyaratan, salah satunya yaitu terpenuhinya asumsi kenormalan terhadap distribusi data yang dianalisis. Oleh karena itu, dilakukan uji normalitas dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_A : Data tidak berdistribusi normal

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Pengujian hipotesis tersebut menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan bantuan *Software SPSS versi 16*. Adapun output dari uji normalitas *Kolmogorof-Smirnov* dan ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Uji Normalitas Kemampuan Awal

Kelas Sampel	N	Mean	Stdev	Sig	Interpretasi
PBL	34	37,76	11,83	0,171	Distribusi Normal
Konvensional	32	43,12	12,05	0,052	Distribusi Normal

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa uji normalitas dengan uji *Kolmogorof-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,171 dan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,052. Nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan di atas, maka menurut *Kolmogorof-Smirnov* data berdistribusi normal atau H_0 diterima.

b. Uji Homogenitas Data Kemampuan Awal

Tes kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas skor tes kemampuan awal untuk melihat homogenitas variansnya. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene* dengan bantuan *software SPSS versi 16*, dan perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Varians kedua kelompok homogen

H_A : Varians kedua kelompok tidak homogen

Kriteria : jika $\text{sig} \geq 0,05$ H_0 diterima

Dengan menggunakan uji parametrik diperoleh data uji homogenitas tes kemampuan awal sebagai berikut:

Tabel 4.3
Uji Homogenitas tes Kemampuan Awal

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Nilai Tes Awal	Equal variances assumed	0.004	0.951
	Equal variances not assumed		

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh bahwa nilai signifikansinya 0,951 dan lebih besar dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian di atas, maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (homogen).

c. Uji Perbedaan Rata-Rata Data Kemampuan Awal

Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama atau homogen, maka perlu dilakukan uji t untuk mengetahui perbedaan rata-rata skor pretes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis uji perbedaan rata-rata adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs antara yang pembelajarannya menggunakan pendekatan berbasis masalah dengan dengan pembelajaran biasa.

$H_A: \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Kriteria:

jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Adapun output uji t dengan bantuan software *SPSS versi 16* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4
Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Awal

Nilai Kemampuan Awal		t-test for Equality of Means		
		T	Df	Sig. (2-tailed)
	Equal variances assumed	-1.823	64	0.073
	Equal variances not assumed	-1.822	63.586	0.073

Berdasarkan Tabel 4.4 diperoleh bahwa nilai signifikansinya yaitu 0,073 dan lebih besar dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tes kemampuan awal pemecahan masalah matematik siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu sama atau tidak terdapat perbedaan secara signifikan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal pemecahan masalah matematik pada kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

3. Analisis Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah

Data postes diperoleh dari hasil tes akhir siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran selama proses penelitian. Tujuan dilakukakn postes adalah untuk

mengetahui kemampuan akhir yang dimiliki siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data hasil postes ini diperoleh dari postes yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa antara yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan pendekatan biasa maka dilakukan kembali uji pengolahan data, yaitu sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data Postes

Seperti yang sudah dijelaskan di atas, bahwa salah satu syarat analisis kuantitatif adalah terpenuhinya asumsi kenormalan terhadap distribusi data yang dianalisis. Oleh karena itu dilakukan uji normalitas dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_A : Data tidak berdistribusi normal

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Pengujian hipotesis menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *Software SPSS versi 16* dan ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Uji Normalitas Data Skor Postes

Kelas Sampel	N	Mean	Stdev	Sig	Interpretasi
PBL	34	64,44	11,87	0,081	Distribusi Normal
Konvensional	32	55,62	10,81	0,536	Distribusi Normal

Berdasarkan Tabel 4.5 terlihat bahwa kelas eksperimen yang telah memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan berbasis masalah mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,081 dan kelas kontrol yang telah memperoleh pembelajaran konvensional mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,536. Jadi kedua kelas tersebut mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua sampel tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians Data Postes

Uji homogenitas varians dilakukan dengan menggunakan uji *Levene* yang bertujuan untuk menunjukkan apakah data sampel memiliki data varians yang sama atau tidak. Hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Varians kedua kelompok homogen

H_A : Varians kedua kelompok tidak homogen

Kriteria : jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ H_0 diterima

Uji homogenitas varians *uji Levene* menggunakan bantuan *Software SPSS versi 16* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6
Uji Levene Data Postes

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Nilai Postes	Equal variances assumed	0.467	0.497
	Equal variances not assumed		

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansinya adalah 0,497 yang artinya nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau tidak terdapat perbedaan varians skor postes secara signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Postes

Berdasarkan pengujian di atas, kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah diberi pendekatan pembelajaran yang berbeda dilakukanlah uji satu pihak dengan menggunakan *Software SPSS versi 16*. Hipotesis pengujian uji perbedaan dua rata-rata sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs antara yang pembelajarannya menggunakan pendekatan berbasis masalah dengan dengan pembelajaran biasa.

$H_A: \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Kriteria:

jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut hasil uji t atau hasil uji perbedaan dua rata-rata dengan bantuan *software SPSS versi 16*:

Tabel 4.7
Uji Perbedaan Dua Rata-rata Postes

		t-test for Equality of Means		
		T	Df	Sig. (2-tailed)
Nilai Postes	Equal variances assumed	3,148	64	0,002
	Equal variances not assumed	3,157	63,94	0,002

Dari Tabel 4.7 di atas diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,002 yang berarti H_0 ditolak atau nilai signifikansinya $< 0,05$ yang artinya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

B. Implementasi Pembelajaran dengan Pendekatan Berbasis Masalah

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan yang menantang siswa untuk belajar mandiri, bekerja sama dalam kelompok guna mencari solusi dari masalah yang ada sehingga membuat siswa berpikir kritis dan analitis. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah akan berjalan dengan lancar apabila guru merencanakan dan mempersiapkan segala sesuatunya dengan matang, termasuk mempersiapkan RPP, Silabus, dan LKS.

Pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah akan mudah diterapkan jika siswa sudah terbiasa belajar dengan diberikan masalah-masalah non rutin. Pendekatan berbasis masalah diterapkan di kelas eksperimen dan pembelajaran biasa diterapkan di kelas kontrol. Tahapan pertama dalam pembelajaran berbasis

masalah di kelas eksperimen yaitu peneliti yang bertindak sebagai guru memberikan penjelasan tentang cara pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah, juga materi yang akan diajarkan hari ini. Hal ini tampak pada Gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2
Siswa Mendengarkan dan Memperhatikan Penjelasan Guru

Pada Gambar 4.2 siswa diberikan pengarahan oleh peneliti tentang materi pembelajaran yang akan diberikan, serta menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Siswa merespon dan mengemukakan pendapatnya tentang materi yang telah dijelaskan. Selanjutnya, peneliti membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 orang. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara acak dari daftar kehadiran siswa.

Langkah selanjutnya yaitu setelah siswa diorganisasikan dalam suatu kelompok belajar, setiap kelompok diberikan LKS yang harus diselesaikan berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada kesulitan yang terdapat dalam LKS tersebut. Kesulitan yang biasanya siswa tanyakan pada saat berkelompok adalah sulitnya siswa dalam membaca soal di dalam LKS. Peneliti mengarahkan siswa agar mampu

merumuskan permasalahan yang ditanyakan. Seperti tampak pada gambar 4.3 berikut:



Gambar 4.3
Siswa Berdiskusi dalam Kelompok Belajar

Gambar 4.3 menunjukkan siswa sedang berdiskusi untuk mencari pemecahan masalah yang ada di dalam LKS yang sudah diberikan oleh peneliti. Dalam diskusi kelompok siswa melakukan penyelidikan lebih mendalam serta mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi yang telah didapatkan. Selain itu, guru berkeliling mengamati jalannya diskusi siswa sambil memantau seberapa jauh hasil yang telah dicapai siswa. Setelah ditemukan penyelesaian soal yang ada di dalam LKS, siswa setiap kelompok mempersentasikannya di depan kelas.



Gambar 4.4
Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi

Pada Gambar 4.4 siswa per kelompok menyajikan hasil diskusi di depan kelas, dan siswa yang lainnya menyimak dan menanggapi kelompok yang sedang tampil di depan. Siswa dituntut untuk mempunyai rasa percaya diri yang besar dalam menyajikan hasil diskusi di depan kelas.

Setelah semua kelompok tampil di depan kelas, guru menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelidikan siswa guna mencapai tujuan yang akan dicapai. Siswa di dorong untuk menarik kesimpulan dari hasil penyajian setiap kelompok. Pada awal pembelajaran terdapat kesulitan karena siswa belum terbiasa mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah, juga kurang seriusnya siswa dalam mengerjakan LKS. Akan tetapi, dengan arahan dan motivasi yang diberikan peneliti serta kerja sama dari anggota kelompok dapat membuat pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah berjalan dengan baik pada pertemuan berikutnya.

Setiap hari anggota pada setiap kelompok berubah, tujuannya yaitu agar semua siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran, juga agar siswa dapat saling mengenal dan bersosialisasi dengan teman-teman yang lainnya. Pertemuan selanjutnya sampai dengan pertemuan terakhir siswa selalu disajikan permasalahan dalam LKS yang membuat siswa berpikir untuk bisa menyelesaikan permasalahan tersebut.

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan banyak pengalaman bagi siswa dalam meningkatkan kecakapan hidup, kepercayaan diri, kerja sama antar anggota kelompok dan

tanggung jawab. Di samping itu, siswa menjadi lebih senang dan antusias dalam belajar matematika, memecahkan masalah, dan menyelesaikan soal- soal rumit.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai tujuan yang sama yaitu pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, namun yang membedakan adalah langkah-langkah pembelajarannya. Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan berbasis masalah dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa.

Berdasarkan paparan di atas, langkah-langkah pembelajaran pendekatan berbasis masalah di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol telah berjalan sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan. Pendekatan berbasis masalah menunjukkan bahwa pembelajaran matematika sangat menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

C. Pembahasan

Tujuan dari hasil penelitian ini yaitu pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik yang menggunakan pendekatan berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Dari hasil analisis data, nilai rata-rata kemampuan awal pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan dan nilai simpangan baku kemampuan awal pemecahan masalah matematik kelas eksperimen lebih menyebar daripada kelas kontrol. Sedangkan setelah diberi perlakuan pembelajran berbasis masalah, nilai rata-rata postes kemampuan pemecahan masalah matematik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Nilai postes kemampuan

pemecahan masalah matematik siswa kelas eksperimen menjadi lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian data tes kemampuan awal di atas diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes kemampuan awal secara signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata tes kemampuan awal kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kedua kelas relatif kecil, hal ini dikarenakan siswa belum menerima materi mengenai tes yang sudah diberikan.

Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah adalah pembelajaran yang membuat siswa mahir dalam memecahkan masalah, memiliki strategi belajar sendiri, dan memiliki kecakapan berpartisipasi dalam sebuah tim. Akan tetapi menurut Barrows dan Kelson (Amir: 2009) pembelajaran berbasis masalah tidak hanya membuat siswa mahir memecahkan masalah tetapi juga untuk menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam karier dan kehidupan sehari-hari.

Pendekatan berbasis masalah mengalami peningkatan setiap harinya dikarenakan setiap awal pembelajaran siswa langsung dihadapkan dengan masalah yang berkaitan dengan matematika sehingga pada pertemuan selanjutnya siswa sudah terbiasa mengerjakan soal non rutin yang membuat siswa mahir dalam memecahkan masalah serta dituntut untuk mengeluarkan segenap keterampilannya secara maksimal. Permasalahan yang diberikan kepada siswa mendorong siswa untuk mencari dan menggunakan pendekatan dari berbagai

sudut pandang untuk menyelesaikannya, mengeksplorasi, mengkaji langkah-langkah yang harus dilakukan.

Dalam pembelajaran dengan model pendekatan berbasis masalah terdapat kelebihan dan kekurangannya. Berikut beberapa kelebihan belajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah berdasarkan pengamatan selama proses penelitian:

1. Siswa terlihat lebih mampu memecahkan masalah

Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk memahami konsep pembelajaran, dengan cara seperti itu siswa akan mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan konsep tersebut.

2. Komunikasi aktif antar siswa

Komunikasi aktif antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru karena siswa dapat mengungkapkan pendapatnya satu sama lain.

3. Membangun kerja tim dan keterampilan sosial

Dalam satu kelompok siswa mempertimbangkan dan memutuskan strategi yang akan diambil dalam memecahkan masalah, serta menerima pandangan orang lain sehingga terbentuk tim yang solid.

4. Siswa terlihat antusias dalam mengemukakan pendapatnya

Siswa menjadi lebih percaya diri dalam mengungkapkan pendapatnya atau menyampaikan pengalaman di kelas tanpa ada rasa ragu karena siswa merasa bebas mengeluarkan pendapatnya baik itu benar ataupun salah.

Adapun kelemahannya antara lain yaitu:

1. Diperlukan kesabaran, ketekunan, dan kerja keras guru untuk merubah kebiasaan siswa

Kerja keras siswa dan guru sangat diperlukan untuk merubah kebiasaan siswa yang terbiasa memperoleh pembelajaran biasa.

2. Memerlukan waktu yang lebih lama

Dalam menerapkan pendekatan pembelajaran yang baru tentu saja memerlukan waktu yang lebih lama. Hal ini dikarenakan siswa dituntut untuk menemukan konsep masalah sendiri sementara mereka terbiasa mendapatkan pembelajaran langsung dari guru.

3. Sulitnya memotivasi keaktifan siswa

Dalam pembelajaran berbasis masalah dituntut untuk bersikap aktif baik di dalam kelompok maupun di depan kelas sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Hal yang jauh berbeda terjadi pada pembelajaran biasa di mana guru menjelaskan materi di depan kelas dengan konsep pembelajarannya yang disertai contoh dan siswa mendengarkan serta berusaha memahami apa yang disampaikan oleh guru. Kemampuan pemahaman siswa akan lebih mudah dicapai dengan pembelajaran biasa tetapi untuk kemampuan pemecahan masalah matematik siswa akan sulit untuk tercapai karena mereka terbiasa dengan pendekatan biasa.

Pada pembelajaran biasa siswa dituntut untuk memahami konsep yang telah disampaikan oleh guru dan harus berani bertanya tentang materi yang guru jelaskan. Akan tetapi pada pelaksanaannya siswa enggan bertanya dikarenakan

tidak ada keberanian, sehingga siswa hanya duduk, menulis, dan mengerjakan soal yang diberikan tanpa tahu materi tersebut sudah benar atau belum karena mungkin saja guru ada kesalahan dalam menyampaikan materi. Sejalan dengan pendapat Gulo (Istanti, 2015) menyebutkan kekurangan dari metode ceramah yaitu pembelajaran cenderung berpusat pada guru, menempatkan siswa sebagai pendengar dan pencatat, dan keterbatasan kemampuan hanya pada tingkat rendah, yaitu hanya pada tingkat pemahaman.

Pendekatan pembelajaran biasa sudah terbiasa didapatkan oleh siswa di sekolah, didalam pembelajaran biasa guru hanya menjelaskan materi, memberi contoh dan memberikan soal-soal, sedangkan pembelajaran berbasis masalah memerlukan langkah-langkah pembelajaran. Berikut ini adalah suasana pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah pertemuan pertama pada kelas eksperimen seperti tampak pada Gambar 4.5 berikut:



Gambar 4.5
Siswa Mengerjakan Soal Tes Kemampuan Awal

Pada Gambar 4.5 siswa diberikan tes kemampuan awal untuk mengukur kemampuan siswa pada awal pembelajaran. Peneliti mengarahkan siswa agar dapat menyelesaikan soal tes awal. Kesulitan yang siswa alami ketika tes kemampuan awal yaitu belum mengerti konsep materinya karena mereka belum pernah belajar materi tersebut.

Pertemuan kedua siswa baik kelas eksperimen dan kelas kontrol mulai belajar dengan materi yang telah peneliti ambil. Pada kelas eksperimen dengan pembelajaran berbasis masalah peneliti memberikan contoh sederhana mengenai materi yang akan dipelajari sedangkan siswa mendengarkan sambil menulis contoh yang guru berikan di depan kelas. Sedangkan siswa merespon dengan mengemukakan pendapatnya tentang materi yang diajarkan.

Langkah selanjutnya yaitu mengorganisasi siswa dalam suatu kelompok belajar. Siswa menelaah LKS dengan masalah yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, jika ada kesulitan siswa diberi kesempatan untuk bertanya baik kepada guru ataupun temannya. Siswa dituntut untuk mencari pemecahan masalah yang ada dalam LKS yang sudah diberikan. Selain itu, siswa juga didorong untuk mengemukakan ide dalam kelompok belajarnya. Setelah itu, siswa melakukan penyelidikan lebih mendalam terkait masalah tersebut baik secara individual maupun kelompok. Pada tahap ini guru memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dalam LKS tersebut. Selanjutnya siswa mengembangkan dan menyajikan hasil penyelidikan yang telah didapatkan. Siswa sebagai perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Hal ini terlihat dari gambar 4.7 berikut:



Gambar 4.6
Siswa Perwakilan Kelompok Menyajikan Hasil Penyelidikannya

Pada Gambar 4.6 siswa perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil penemuannya di depan kelas. Sedangkan siswa yang lainnya menyimak dan menanggapi jawaban dari kelompok yang sedang tampil.

Langkah yang terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelidikan siswa, guru mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan yang akan dicapai, dan siswa didorong untuk menarik kesimpulan. Pada tahap ini guru berdiskusi untuk menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi dan presentasi.

Selain dilihat dari langkah-langkah pembelajaran pendekatan berbasis masalah, pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs dapat dilihat dari hasil postes antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil postes siswa kelas eksperimen menunjukkan bahwa penyelesaian soalnya telah sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu mengidentifikasi kecukupan unsur, merumuskan masalah matematis atau membuat model matematika. Siswa kelas eksperimen telah memahami konsep materi yang telah dipelajari sehingga dalam pengerjaan soal langkah-langkahnya telah sesuai.

Sedangkan hasil postes pada kelas kontrol siswa belum sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal itu menunjukkan bahwa dalam mengerjakan soal postes siswa kelas kontrol belum mahir dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada kelas kontrol kemampuan pemecahan masalah belum cukup baik.

Dalam pembelajaran di kelas eksperimen siswa diminta untuk aktif bertanya maupun berpendapat baik dalam kelompoknya maupun di depan kelas. Aktifnya siswa bertanya, kekompakan antar anggota kelompok, dan percaya dirinya siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dapat meningkatkan semangat belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Smith (Amir, 2009) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah siswa akan memperoleh manfaat seperti meningkatnya kecakapan siswa dalam pemecahan masalah, membangun kemampuan kepemimpinan dan kerja sama, kecakapan belajar, serta memotivasi siswa dalam belajar. Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol yaitu dengan menggunakan pendekatan pembelajaran biasa, pembelajarannya dilakukan dengan metode ceramah, dan pembelajaran pada kelas kontrol berjalan sangat kondusif karena siswa sudah terbiasa mendapatkan pendekatan pembelajaran dengan metode ceramah.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen lebih mampu memecahkan masalah matematik karena terbiasa menemukan konsep dan cara menyelesaikan soal dengan individual ataupun berkelompok. Siswa pun menjadi terbiasa saling bertukar ide atau pendapat dengan temannya tetapi tentu saja dengan bimbingan dan pengawasan guru. Hal ini sejalan dengan pendapat

Ruseffendi (2006) yang menyebutkan bahwa soal tipe pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa dapat menumbuhkan sifat kreatif, merangsang siswa untuk menggunakan segala kemampuannya bukan hanya untuk pelajaran di sekolah saja tetapi juga untuk menghadapi kehidupan kini dan di kemudian hari.

Dengan pendekatan berbasis masalah menunjukkan bahwa proses matematika sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari, bagi karier dimasa yang akan datang, atau bagi proses kepemimpinan. Hal ini dikarenakan di dalam pendekatan berbasis masalah siswa harus bisa memecahkan masalah, membuat keputusan, serta mampu menerima pendapat orang lain.

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini dikarenakan pendekatan berbasis masalah menuntut siswa untuk berpikir kreatif dan berperan aktif di kelas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan penelitian serta pembahasan pada bab sebelumnya, maka terdapat beberapa kesimpulan yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah telah berjalan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang ditentukan.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka beberapa saran yang dapat dikemukakan diantaranya:

1. Pendekatan berbasis masalah dapat dijadikan pembelajaran alternatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa MTs atau SMP di sekolah.
2. Dalam pembelajaran matematika sangat penting membiasakan siswa untuk menyelesaikan beragam jenis soal dan menyelesaikan jenis soal non rutin agar kemampuan pemecahan masalah matematik siswa berkembang.

3. Pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah memerlukan waktu yang cukup lama baik dalam proses membuat model atau aktivitas diskusi siswa di kelas sehingga diperlukan persiapan dan perencanaan yang matang agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai serta dapat dikombinasikan dengan metode lainnya.
4. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa MTs, maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan pada jenjang sekolah yang lain dengan pendekatan yang berbeda pula dan materi yang lainnya juga.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. (2009). *Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana.
- Aufika, H. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Perbandingan dan Skala untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VII*.
- Depdiknas. (2006). *Standar Isi*. Jakarta: Permendiknas 22 Tahun 2006.
- Fajar, A. S. (2015). *Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Skripsi STKIP Siliwangi. Cimahi: Tidak diterbitkan.
- Hendriana, H & Sumarmo, U. (2014) *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Istanti, R. (2015). *Pengaruh Problem Based Learning (PBL) terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Gadingan Kecamatan Wates*. Skripsi. UNY. Yogyakarta: Tidak diterbitkan
- National Council of Teachers of Mathematics. (2004). CSSU Math Frameworks. [online]. Tersedia: <http://www.csu.org/cms/lib5/VT01000775/Centricity/Domain/32/CSSUMathCurricMay04.pdf>. (7 April 2014).
- Nurismayanti (2013). *Pengaruh Pendekatan Matematika realistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs di Kabupaten Purwakarta*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi. Tidak diterbitkan.
- Putri, H. E. (2012). *Pengembangan Model Bahan Ajar Strategi Pembelajaran Konflik (Cognitive Conflict) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E.T. (1988). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.

- Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan Dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Setiawan, B. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Kooperatif Model Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*.(Online). Tersedia:<http://repository.upi.edu/operator/t-mat-0907752-chapter2.pdf>. (19 April 2013).
- Suherman, E, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Sumarmo, U. (2013). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa SMK melalui Pendekatan Kontekstual dan Strategi Formulate Share-Listen-Create (FSLC).*Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*.Hal 422.
- Sumarmo, U. (2010). *Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. Makalah pada FPMIPA UPI.
- Suryani, A. (2014). *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP*. Skripsi STKIP Siliwangi. Cimahi: Tidak diterbitkan.
- Tan, O. S. (2003). *Problem Based Learning Creativity*. [Online]. Tersedia: <http://m.friendfeedmedia.com/ce4423812fc73aeace307454f8da1ec003b29ebb>. (14 April 2014).

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 1

Materi : Perbandingan

Standar Kompetensi : Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan perbandingan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : Menggunakan perbandingan untuk pemecahan Masalah

Indikator : Menjelaskan pengertian perbandingan

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 x 45 menit)

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian perbandingan.
- b. Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis perbandingan.
- c. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan

B. Materi Pembelajaran

Perbandingan atau selisih (rasio) adalah membandingkan dua buah nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana. Perbandingan dinyatakan dalam bentuk pecahan, serta menggunakan dua buah bilangan yang dipisahkan oleh titik dua (:), dan menggunakan dua bilangan yang dipisahkan oleh kata dari.

C. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajarannya adalah pendekatan berbasis masalah (Problem Based Learning) dengan menggunakan kelompok diskusi.

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian
Kegiatan Awal	<i>Apersepsi (10 menit)</i> 1. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. 2. Guru menyampaikan motivasi dan apersepsi dengan menyajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan. 3. Guru menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran mengenai perbandingan diantaranya dapat menjelaskan pengertian perbandingan. 4. Mengingat kembali materi bilangan pecahan. 5. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5 orang, dan membagikan LKS ke masing-masing kelompok. <i>Motivasi (5 menit)</i> Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menginformasikan bahwa materi yang akan dipelajari

	dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.
Kegiatan Inti	<i>Eksplorasi (25 menit)</i> 1. Siswa membaca dan mengidentifikasi permasalahan pada LKS 1. Masalah tersebut akan menuntun siswa menemukan pengertian perbandingan, menjelaskan perbandingan, serta dapat memudahkan siswa dalam memberikan contoh-contoh . 2. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan pokok di LKS 1, siswa harus mengikuti petunjuk yang tertera pada LKS 1. <i>Elaborasi (30 menit)</i> 1. Siswa berdiskusi dan menyusun hipotesis tentang masalah yang ada pada LKS 1. 2. Siswa menyusun solusi, yaitu menyusun kesimpulan tentang pengertian perbandingan. 3. Siswa menyusun hipotesis dan menyelesaikan permasalahan 2 sehingga siswa dapat menjelaskan pengertian perbandingan. 4. Siswa menyusun hipotesis dan menyelesaikan permasalahan 2 sehingga siswa akan dapat memberikan contoh-contoh perbandingan. 5. Setelah LKS selesai dikerjakan, guru memberikan kesempatan kepada perwakilan salah satu kelompok

	untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. 6. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan. Konfirmasi (10 menit) 1. Siswa melakukan pengecekan dan mencocokkan jawaban/kesimpulan dari permasalahan 1 dan permasalahan 2 dengan jawaban/kesimpulan siswa lainnya. 2. Guru memberikan penguatan dari kesimpulan yang sudah didapatkan.
Kegiatan Akhir	Penutup (10 menit) 1. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya 2. Guru mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam penutup

E. Alat dan Sumber Belajar

1. Lembar Kerja Siswa (LKS) perbandingan
2. Buku paket matematika kelas VII SMP/MTs (Pengarang : M. Cholik Adinawan dan Sugijono, Penerbit : Erlangga)

F. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian dilakukan berkelompok pada akhir pembelajaran.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 1

Materi : Perbandingan

Standar Kompetensi : Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan perbandingan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : Menggunakan perbandingan untuk pemecahan Masalah

Indikator : Memecahkan masalah terkait dengan perhitungan dalam perbandingan.

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 x 45 menit)

G. Tujuan Pembelajaran

- d. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian perbandingan.
- e. Peserta didik dapat memecahkan masalah perhitungan perbandingan .
- f. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perhitungan perbandingan.

H. Materi Pembelajaran

Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan yang mempunyai ketentuan bahwa jika besaran pertama bernilai besar maka besaran yang kedua akan bernilai kecil. Jika perbandingan $\frac{a}{b}$ berbalik nilai dengan $\frac{c}{d}$ maka $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$ atau $ac = bd$, dengan a, b, c , dan d bilangan bulat.

I. Metode/Model Pembelajaran

Pendekatan pembelajarannya adalah pendekatan berbasis masalah (Problem Based Learning) dengan metode diskusi tanya jawab.

J. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian
Kegiatan Awal	<i>Apersepsi (10 menit)</i> 6. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. 7. Guru menyampaikan motivasi dan apersepsi dengan menyajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perhitungan dalam perbandingan. 8. Guru menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran mengenai perbandingan diantaranya dapat memecahkan masalah perhitungan dalam perbandingan. 9. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5 orang, dan membagikan LKS ke masing-masing kelompok. <i>Motivasi (5 menit)</i> Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menginformasikan bahwa materi yang akan dipelajari dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.

Kegiatan Inti	<i>Eksplorasi (25 menit)</i> 3. Siswa membaca, menelaah, memahami dan mengidentifikasi permasalahan pada LKS. Masalah tersebut akan menuntun siswa memecahkan masalah perhitungan yang berkaitan dengan perbandingan. 4. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan pokok di LKS, siswa harus mengikuti petunjuk yang tertera pada LKS. <i>Elaborasi (30 menit)</i> 7. Siswa melakukan penyelidikan, menyusun hipotesis dan menyelesaikan permasalahan sehingga siswa akan dapat memecahkan masalah perhitungan dalam perbandingan. 8. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan cara dan model mereka sendiri sesuai dengan pengetahuan yang mereka peroleh. 9. Siswa merencanakan dan menyiapkan hasil penyidikan mereka berkaitan dengan perbandingan. 10. Setelah LKS selesai dikerjakan, guru memberikan kesempatan kepada perwakilan salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. 11. Kelompok lain menyimak dan memberikan tanggapan
---------------	---

	atau pertanyaan kepada kelompok yang tampil. Konfirmasi (10 menit) 3. Siswa bersama guru melakukan pengecekan dan mencocokkan jawaban/kesimpulan dari setiap masalah dengan jawaban/kesimpulan siswa lainnya. 4. Siswa diberi motivasi untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mengenai perhitungan dalam perbandingan. 5. Guru memberikan penguatan dari kesimpulan yang sudah didapatkan.
Kegiatan Akhir	Penutup (10 menit) 3. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya 4. Guru mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam penutup

K. Alat dan Sumber Belajar

3. Lembar Kerja Siswa (LKS) perbandingan
4. Buku paket matematika kelas VII SMP/MTs (Pengarang : M. Cholik Adinawan dan Sugijono, Penerbit : Erlangga)

L. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian dilakukan berkelompok pada akhir pembelajaran.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 1

Materi : Perbandingan

Standar Kompetensi : Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan perbandingan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : Menggunakan perbandingan untuk pemecahan Masalah

Indikator : Menyebutkan contoh-contoh skala dan perhitungan skala

Alokasi Waktu : 2 pertemuan (4 x 45 menit)

M. Tujuan Pembelajaran

- g. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian skala.
- h. Peserta didik dapat menyebutkan contoh-contoh perbandingan.
- i. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep skala

N. Materi Pembelajaran

Skala 1 : n artinya setiap 1 cm jarak pada gambar atau peta mewakili n cm pada jarak sebenarnya.

$$\text{Skala} = \frac{\text{jarak pada peta (gambar)}}{\text{Jarak sebenarnya}}$$

O. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajarannya adalah pendekatan berbasis masalah (Problem Based Learning).

P. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian
Kegiatan Awal	<i>Apersepsi (10 menit)</i> 10. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. 11. Guru menyampaikan motivasi dan apersepsi dengan menyajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan skala. 12. Guru menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran mengenai perbandingan diantaranya dapat menjelaskan contoh-contoh skala dan perhitungan skala. 13. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5 orang, dan membagikan LKS ke masing-masing kelompok. <i>Motivasi (5 menit)</i> Apabila materi ini dikuasai dengan baik maka akan dapat membantu siswa dalam mata pelajaran yang lain, yaitu geografi (menghitung skala dalam peta/denah)

Kegiatan Inti	<i>Eksplorasi (25 menit)</i> 5. Siswa membaca, menelaah, memahami dan mengidentifikasi permasalahan pada LKS. Masalah tersebut akan menuntun siswa menemukan contoh-contoh skala serta dapat menjelaskan skala sebagai suatu perbandingan. 6. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan pokok di LKS, siswa harus mengikuti petunjuk yang tertera pada LKS. <i>Elaborasi (30 menit)</i> 12. Siswa melakukan penyelidikan, menyusun hipotesis dan menyelesaikan permasalahan sehingga siswa akan dapat memberikan contoh-contoh skala dan perhitungan skala. 13. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan cara dan model mereka sendiri sesuai dengan pengetahuan yang mereka peroleh. 14. Siswa merencanakan dan menyiapkan hasil penyidikan mereka berkaitan dengan skala. 15. Setelah LKS selesai dikerjakan, guru memberikan kesempatan kepada perwakilan salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.
---------------	--

	16. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan. Konfirmasi (10 menit) 6. Siswa bersama guru melakukan pengecekan dan mencocokkan jawaban/kesimpulan dari setiap masalah dengan jawaban/kesimpulan siswa lainnya. 7. Siswa diberi motivasi untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mengenai skala dan contoh-contoh skala. 8. Guru memberikan penguatan dari kesimpulan yang sudah didapatkan.
Kegiatan Akhir	Penutup (10 menit) 5. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya 6. Guru mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam penutup

Q. Alat dan Sumber Belajar

5. Lembar Kerja Siswa (LKS) perbandingan
6. Buku paket matematika kelas VII SMP/MTs (Pengarang : M. Cholik Adinawan dan Sugijono, Penerbit : Erlangga)

R. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian dilakukan berkelompok pada akhir pembelajaran.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 1

Materi : Perbandingan

Standar Kompetensi : Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan perbandingan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : Menggunakan perbandingan untuk pemecahan Masalah

Indikator : Menjelaskan dan memberikan contoh kegiatan sehari-hari berkaitan dengan perbandingan senilai.

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 x 45 menit)

S. Tujuan Pembelajaran

- j. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian perbandingan senilai.
- k. Peserta didik dapat menyebutkan contoh-contoh perbandingan senilai.
- l. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan senilai.

T. Materi Pembelajaran

Perbandingan senilai terjadi jika besaran pertama bernilai besar maka besaran yang kedua juga akan bernilai besar. Jika perbandingan $\frac{a}{b}$ senilai dengan $\frac{c}{d}$ maka $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ atau $ad = bc$, dengan a, b, c , dan d bilangan bulat.

U. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajarannya adalah pendekatan berbasis masalah (Problem Based Learning).

V. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian
Kegiatan Awal	<i>Apersepsi (10 menit)</i> 14. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. 15. Guru menyampaikan motivasi dan apersepsi dengan menyajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan senilai. 16. Guru menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran mengenai perbandingan diantaranya dapat menjelaskan perbandingan senilai. 17. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5 orang, dan membagikan LKS ke masing-masing kelompok. <i>Motivasi (5 menit)</i> Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menginformasikan bahwa materi yang akan dipelajari dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.
Kegiatan Inti	<i>Eksplorasi (25 menit)</i>

	7. Siswa membaca, menelaah, memahami dan mengidentifikasi permasalahan pada LKS. Masalah tersebut akan menuntun siswa menemukan contoh-contoh perbandingan senilai serta dapat menjelaskan perbandingan senilai. 8. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan pokok di LKS, siswa harus mengikuti petunjuk yang tertera pada LKS. <i>Elaborasi (30 menit)</i> 17. Siswa melakukan penyelidikan, menyusun hipotesis dan menyelesaikan permasalahan sehingga siswa akan dapat memberikan contoh-contoh dan perhitungan perbandingan senilai. 18. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan cara dan model mereka sendiri sesuai dengan pengetahuan yang mereka peroleh. 19. Siswa merencanakan dan menyiapkan hasil penyelidikan mereka berkaitan dengan perbandingan senilai. 20. Setelah LKS selesai dikerjakan, guru memberikan kesempatan kepada perwakilan salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.
--	--

	21. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan. Konfirmasi (10 menit) 9. Siswa bersama guru melakukan pengecekan dan mencocokkan jawaban/kesimpulan dari setiap masalah dengan jawaban/kesimpulan siswa lainnya. 10. Siswa diberi motivasi untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mengenai perbandingan senilai. 11. Guru memberikan penguatan dari kesimpulan yang sudah didapatkan.
Kegiatan Akhir	Penutup (10 menit) 7. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya 8. Guru mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam penutup

W. Alat dan Sumber Belajar

7. Lembar Kerja Siswa (LKS) perbandingan
8. Buku paket matematika kelas VII SMP/MTs (Pengarang : M. Cholik Adinawan dan Sugijono, Penerbit : Erlangga)

X. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian dilakukan berkelompok pada akhir pembelajaran.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 1

Materi : Perbandingan

Standar Kompetensi	: Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan perbandingan dalam pemecahan masalah
Kompetensi Dasar	: Menggunakan perbandingan untuk pemecahan Masalah
Indikator	: Menjelaskan dan memberikan contoh kegiatan yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.
Alokasi Waktu	: 1 pertemuan (2 x 45 menit)

Y. Tujuan Pembelajaran

- m. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian perbandingan berbalik nilai.
- n. Peserta didik dapat menyebutkan contoh-contoh perbandingan berbalik nilai.
- o. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.

Z. Materi Pembelajaran

Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan yang mempunyai ketentuan bahwa jika besaran pertama bernilai besar maka besaran yang kedua akan bernilai kecil. Jika perbandingan $\frac{a}{b}$ berbalik nilai dengan $\frac{c}{d}$ maka $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$ atau $ac = bd$, dengan a, b, c , dan d bilangan bulat.

AA. Metode/Model Pembelajaran

Pendekatan pembelajarannya adalah pendekatan berbasis masalah (Problem Based Learning) dengan metode diskusi tanya jawab.

BB. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian
Kegiatan Awal	<i>Apersepsi (10 menit)</i> 18. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. 19. Guru menyampaikan motivasi dan apersepsi dengan menyajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai. 20. Guru menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran mengenai perbandingan diantaranya dapat menjelaskan perbandingan berbalik nilai. 21. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5 orang, dan membagikan LKS ke masing-masing kelompok. <i>Motivasi (5 menit)</i> Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menginformasikan bahwa materi yang akan dipelajari dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.
Kegiatan Inti	<i>Eksplorasi (25 menit)</i>

	9. Siswa membaca, menelaah, memahami dan mengidentifikasi permasalahan pada LKS. Masalah tersebut akan menuntun siswa menemukan contoh-contoh perbandingan berbalik nilai serta dapat menjelaskan perbandingan berbalik nilai. 10. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan pokok di LKS, siswa harus mengikuti petunjuk yang tertera pada LKS. <i>Elaborasi (30 menit)</i> 22. Siswa melakukan penyelidikan, menyusun hipotesis dan menyelesaikan permasalahan sehingga siswa akan dapat memberikan contoh-contoh dan perhitungan perbandingan berbalik nilai. 23. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan cara dan model mereka sendiri sesuai dengan pengetahuan yang mereka peroleh. 24. Siswa merencanakan dan menyiapkan hasil penyidikan mereka berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai. 25. Setelah LKS selesai dikerjakan, guru memberikan kesempatan kepada perwakilan salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. 26. Kelompok lain memberikan tanggapan atau
--	--

	pertanyaan. Konfirmasi (10 menit) 12. Siswa bersama guru melakukan pengecekan dan mencocokkan jawaban/kesimpulan dari setiap masalah dengan jawaban/kesimpulan siswa lainnya. 13. Siswa diberi motivasi untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mengenai perbandingan berbalik nilai. 14. Guru memberikan penguatan dari kesimpulan yang sudah didapatkan.
Kegiatan Akhir	Penutup (10 menit) 9. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya 10. Guru mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam penutup

CC. Alat dan Sumber Belajar

9. Lembar Kerja Siswa (LKS) perbandingan
10. Buku paket matematika kelas VII SMP/MTs (Pengarang : M. Cholik Adinawan dan Sugijono, Penerbit : Erlangga)

DD. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian dilakukan berkelompok pada akhir pembelajaran.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 1

Materi : Perbandingan

Standar Kompetensi	: Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan perbandingan dalam pemecahan masalah
Kompetensi Dasar	: Menggunakan perbandingan untuk pemecahan Masalah
Indikator	: Menyelesaikan konsep perbandingan dengan menggunakan tabel dan grafik.
Alokasi Waktu	: 1 pertemuan (2 x 45 menit)

EE. Tujuan Pembelajaran

- p. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian perbandingan.
- q. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah perbandingan dengan menggunakan tabel dan grafik.
- r. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan menggunakan tabel dan grafik.

FF. Materi Pembelajaran

Perbandingan dalam bentuk tabel dan grafik yaitu menjelaskan perhitungan yang telah didapatkan dalam bentuk grafik baik perbandingan senilai atau perbandingan berbalik nilai.

GG. Metode/Model Pembelajaran

Pendekatan pembelajarannya adalah pendekatan berbasis masalah (Problem Based Learning) dengan metode diskusi.

HH. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian
Kegiatan Awal	<i>Apersepsi (10 menit)</i> 22. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. 23. Guru menyampaikan motivasi dan apersepsi dengan menyajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan dalam tabel dan grafik. 24. Guru menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran mengenai perbandingan diantaranya dapat menyelesaikan perbandingan dalam bentuk tabel dan grafik. 25. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5 orang, dan membagikan LKS ke masing-masing kelompok. <i>Motivasi (5 menit)</i> Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menginformasikan bahwa materi yang akan dipelajari dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.
Kegiatan Inti	<i>Eksplorasi (25 menit)</i>

	11. Siswa membaca, menelaah, memahami dan mengidentifikasi permasalahan pada LKS. Masalah tersebut akan menuntun siswa menyelesaikan konsep perbandingan dalam bentuk tabel dan grafik. 12. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan pokok di LKS, siswa harus mengikuti petunjuk yang tertera pada LKS. <i>Elaborasi (30 menit)</i> 27. Siswa melakukan penyelidikan, menyusun hipotesis dan menyelesaikan permasalahan sehingga siswa akan dapat menyelesaikan perbandingan dalam tabel dan grafik. 28. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan cara dan model mereka sendiri sesuai dengan pengetahuan yang mereka peroleh. 29. Siswa merencanakan dan menyiapkan hasil penyelidikan mereka berkaitan dengan perbandingan dalam grafik. 30. Setelah LKS selesai dikerjakan, guru memberikan kesempatan kepada perwakilan salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. 31. Kelompok lain menyimak dan memberikan tanggapan atau pertanyaan kepada kelompok yang tampil.
--	---

	Konfirmasi (10 menit) 15. Siswa bersama guru melakukan pengecekan dan mencocokkan jawaban/kesimpulan dari setiap masalah dengan jawaban/kesimpulan siswa lainnya. 16. Siswa diberi motivasi untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mengenai perbandingan dengan menggunakan tabel dan grafik. 17. Guru memberikan penguatan dari kesimpulan yang sudah didapatkan.
Kegiatan Akhir	Penutup (10 menit) 11. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya 12. Guru mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam penutup

II. Alat dan Sumber Belajar

11. Lembar Kerja Siswa (LKS) perbandingan
12. Buku paket matematika kelas VII SMP/MTs (Pengarang : M. Cholik Adinawan dan Sugijono, Penerbit : Erlangga)

JJ. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian dilakukan berkelompok pada akhir pembelajaran.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 1

Materi : Perbandingan

Standar Kompetensi	: Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan perbandingan dalam pemecahan masalah
Kompetensi Dasar	: Menggunakan perbandingan untuk pemecahan Masalah
Indikator	: Menerapkan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.
Alokasi Waktu	: 1 pertemuan (2 x 45 menit)

KK. Tujuan Pembelajaran

- s. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian perbandingan.
- t. Peserta didik dapat memecahkan masalah perbandingan.
- u. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan.

LL. Materi Pembelajaran

Menerapkan konsep perbandingan dalam kehidupan sehari-hari seperti soal cerita yang bersangkutan dengan dunia nyata.

MM. Metode/Model Pembelajaran

Pendekatan pembelajarannya adalah pendekatan berbasis masalah (Problem Based Learning).

NN.Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Uraian
Kegiatan Awal	<i>Apersepsi (10 menit)</i> 26.Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. 27.Guru menyampaikan motivasi dan apersepsi dengan menyajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari. 28.Guru menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran mengenai perbandingan diantaranya dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan . 29.Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5 orang, dan membagikan LKS ke masing-masing kelompok. <i>Motivasi (5 menit)</i> Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menginformasikan bahwa materi yang akan dipelajari dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.
Kegiatan Inti	<i>Eksplorasi (25 menit)</i> 13. Siswa membaca, menelaah, memahami dan mengidentifikasi permasalahan pada LKS. Masalah

	tersebut akan menuntun siswa menyelesaikan konsep perbandingan yang ada dalam kehidupan nyata. 14. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan pokok di LKS, siswa harus mengikuti petunjuk yang tertera pada LKS. <i>Elaborasi (30 menit)</i> 32. Siswa melakukan penyelidikan, menyusun hipotesis dan menyelesaikan permasalahan sehingga siswa akan dapat menyelesaikan masalah perbandingan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. 33. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan cara dan model mereka sendiri sesuai dengan pengetahuan yang mereka peroleh. 34. Siswa merencanakan dan menyiapkan hasil penyelidikan mereka berkaitan dengan penerapan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari. 35. Setelah LKS selesai dikerjakan, guru memberikan kesempatan kepada perwakilan salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. 36. Kelompok lain menyimak dan memberikan tanggapan atau pertanyaan kepada kelompok yang tampil. <i>Konfirmasi (10 menit)</i>
--	--

	18. Siswa bersama guru melakukan pengecekan dan mencocokkan jawaban/kesimpulan dari setiap masalah dengan jawaban/kesimpulan siswa lainnya. 19. Siswa diberi motivasi untuk menarik kesimpulan dari hasil diskusi mengenai penerapan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari. 20. Guru memberikan penguatan dari kesimpulan yang sudah didapatkan.
Kegiatan Akhir	<i>Penutup (10 menit)</i> 13. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya 14. Guru mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam penutup

OO. Alat dan Sumber Belajar

13. Lembar Kerja Siswa (LKS) perbandingan
14. Buku paket matematika kelas VII SMP/MTs (Pengarang : M. Cholik Adinawan dan Sugijono, Penerbit : Erlangga)

PP. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian dilakukan berkelompok pada akhir pembelajaran.

LEMBAR KERJA SISWA

Sekolah	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / II
Pokok Bahasan	: Perbandingan

Kelompok :

Nama Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

Petunjuk Pengisian Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Bacalah dengan seksama uraian permasalahan yang disajikan dalam LKS berikut ini, serta pikirkanlah kemungkinan penyelesaiannya.
2. Diskusikanlah hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok untuk mempertegas kebenaran penyelesaian masalah yang telah disajikan.
3. Tanyakan kepada guru jika terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan melalui diskusi kelompok.
4. Jika mengalami kesulitan, tanyakan kepada guru.

Permasalahan 1

Buka Puasa Bersama



Tahun ini Jasmine dengan keluarganya berbuka puasa di rumah nenek dari bundanya. Untuk mengingat saat-saat bahagia, Jasmine berfoto bersama bunda dan saudara-saudaranya.

Dari foto diatas dapatkah kalian menjawab pertanyaan dibawah ini :

- Berapakah jumlah orang yang ada di foto tersebut?
.....
- Berapa jumlah laki-laki di foto tersebut?
.....
- Berapa jumlah perempuan di foto tersebut?
.....
- Bagaimana menyatakan perbandingan banyak laki-laki dan banyak perempuan di foto keluarga jasmine?
.....
- Foto di atas menunjukkan adanya perbandingan banyak laki-laki dan banyak perempuan, maka perbandingan itu adalah
.....

Permasalahan 2

Perhatikan tabel di bawah ini !

Tabel Harga Jeruk

No	Jumlah Harga (ribuan rupiah)	Banyak Jeruk (Kg)
1	12.000	1
2	36.000	
3		6
4	96.000	

a. Langkah apa yang kalian lakukan untuk mengisi titik-titik di atas?

.....

.....

.....

b. Bagaimana kaitannya antara jumlah harga jeruk dengan banyaknya jeruk di atas?

.....

.....

.....

Kesimpulan

Hal apa yang dapat kalian simpulkan dari permasalahan 1 dengan permasalahan 2 di atas? Coba bandingkan!

.....

.....

.....

Kedua permasalahan di atas menunjukkan sebuah perbandingan antara jumlah laki-laki dengan perempuan, dan harga jeruk dengan banyaknya jeruk. Jadi, perbandingan itu adalah

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA

Sekolah	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / II
Pokok Bahasan	: Perbandingan

Kelompok :

Nama Anggota :

6.
7.
8.
9.
10.

Petunjuk Pengisian Lembar Kerja Siswa (LKS)

5. Bacalah dengan seksama uraian permasalahan yang disajikan dalam LKS berikut ini, serta pikirkanlah kemungkinan penyelesaiannya.
6. Diskusikanlah hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok untuk mempertegas kebenaran penyelesaian masalah yang telah disajikan.
7. Tanyakan kepada guru jika terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan melalui diskusi kelompok.
8. Jika mengalami kesulitan, tanyakan kepada guru.

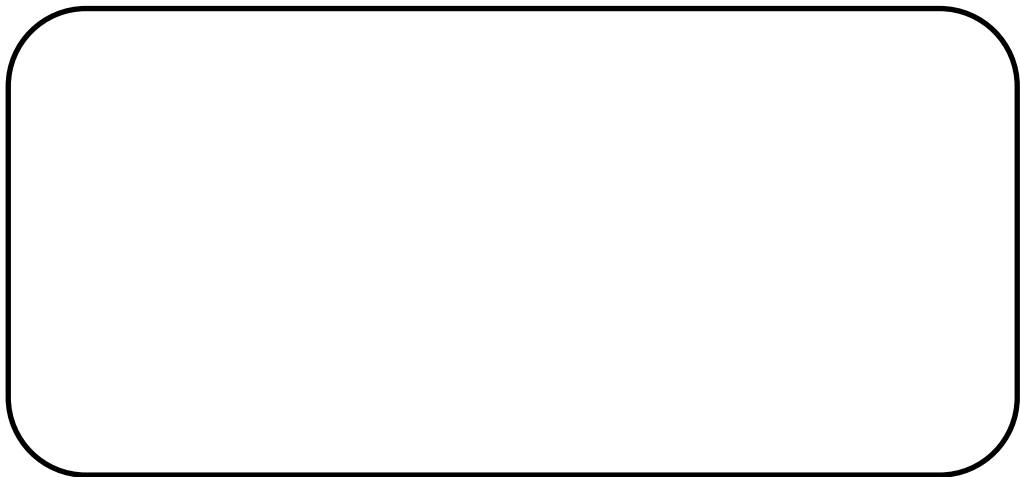
Permasalahan 1

Setiap menjelang lebaran, ibu selalu membuat kue nastar. Untuk membuat satu toples kue nastar diperlukan:



Ayo Diskusikan!

1. Berapakah perbandingan antara tepung terigu dan susu bubuk yang diperlukan untuk membuat satu toples kue nastar?



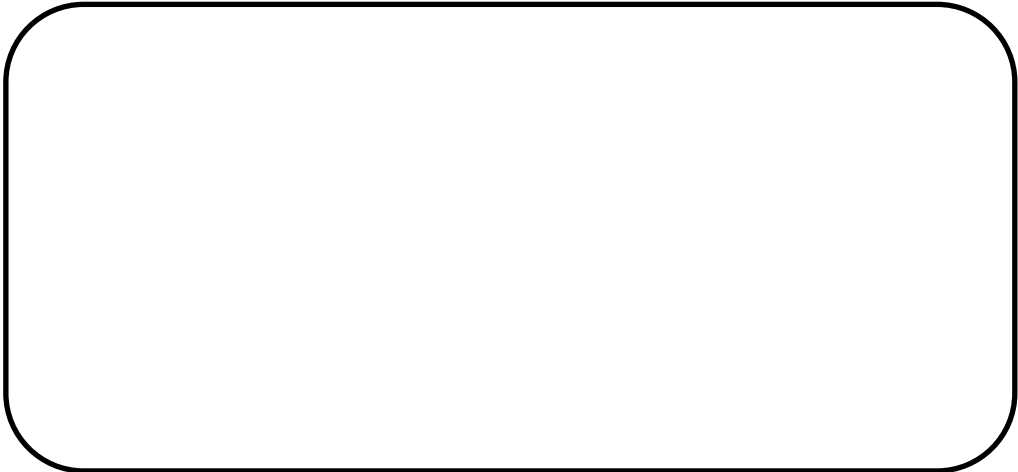
2. Jika Ibu akan membuat 6 toples kue nastar, berapa gram mentega dan keju yang diperlukan? Berapa perbandingan antara mentega dan keju untuk membuat 6 toples nastar? Apakah perbandingannya sama untuk membuat 1 toples nastar?



Permasalahan 2

Ayo Berpikir!

Perbandingan kelereng Andi terhadap kelereng Budi adalah 2 : 3. Jika jumlah kelereng mereka 30 buah, tentukanlah banyak kelereng masing-masing!



Pada hari raya Idul Fitri Andi akan mengunjungi neneknya yang berada di Tegal. Andi akan berangkat dari Banjarnegara dengan rute melewati Purbalingga-Pemalang dan kemudian sampai di Tegal. Agar mengetahui letak setiap kota, Andi melihatnya pada peta dan mengukur jaraknya. Berikut data yang diperoleh Andi.

Kota	Jarak peta (cm)	Jarak sesungguhnya (km)
------	-----------------	-------------------------

1. Ubahlah satuan pada jarak sesungguhnya menjadi cm!
2. Bandingkan jarak tiap kota pada peta dan keadaan sesungguhnya!
3. Apa yang dapat kalian simpulkan dari perhitungan tersebut?

Jawaban

4. Dapatkah kalian mengartikan makna dari skala 1 : 500.000?

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

5. Hasil perbandingan yang diperoleh disebut skala. Jadi skala adalah

.....

.....

.....



1. Dari pernyataan di bawah ini, manakah yang termasuk perbandingan senilai? Sebutkan alasanmu!
 - a. Banyaknya pensil yang dibeli dengan banyaknya uang yang dikeluarkan
 - b. Harga sepatu dengan ukuran sepatu pada merk yang sama
 - c. Penggunaan bensin dengan jarak tempuh
 - d. Banyaknya penumpang angkutan kota dengan bensin yang diperlukan

Jawab!

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

2. Rata-rata setiap tubuh manusia normal mengandung 160 sampai dengan 200 mg kolesterol yang apabila berlebihan dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Salah satu makanan yang mengandung kolesterol tinggi adalah kuning telur ayam. Setiap 10 gram kuning telur ayam mengandung kolesterol 2.000 mg.
 - a. Berapa kolesterol yang terkandung dalam 15 gram kuning telur ayam?
 - b. Berapa berat kuning telur jika mengandung kolesterol 800 mg?

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!

.....

.....
.....
Rencanakan penyelesaian masalah!

.....
.....
.....
Kerjakan sesuai rencana!

.....
.....
.....
Cek kembali jawabanmu!

.....
.....
.....
Tuliskan kesimpulan!

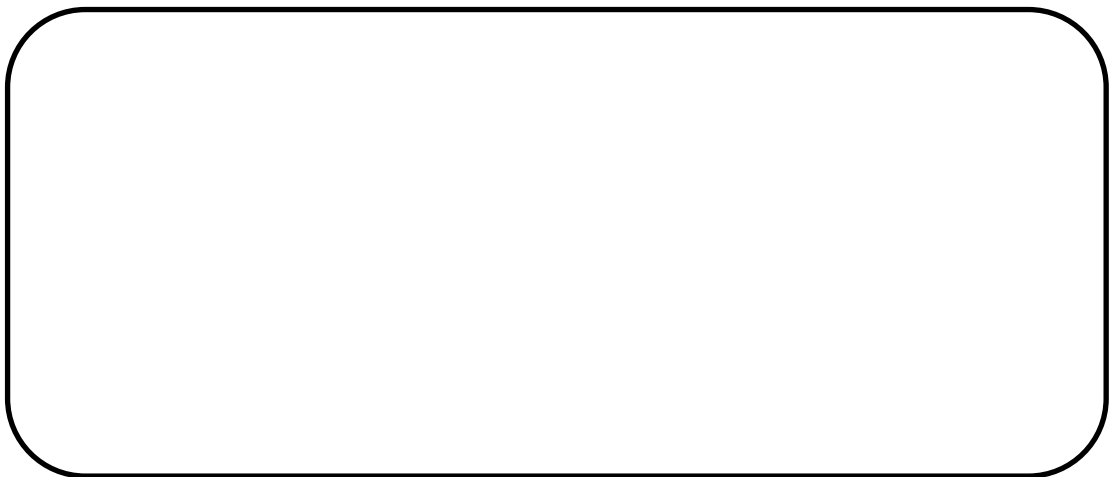
\

Ayo Berpikir!

Pernyataan di bawah ini manakah yang termasuk perbandingan berbalik nilai?

Berikan alasanmu!

1. Berat badan dengan tinggi badan seseorang
2. Lama membangun rumah dengan banyaknya tenaga kerja
3. Daya tampung dengan luas bangunan



Ayo Diskusikan!

Menjelang lebaran tahun ini, jalan raya Bojong-Kemangkon dilakukan pengaspalan ulang. Menurut perhitungan, pengaspalan akan dikerjakan oleh 20 orang dengan waktu 21 hari.

- a. Berapakah lama waktu pengerjaan jika hanya tersedia 14 orang pekerja?
- b. Berapakah banyak pekerja jika pekerjaan tersebut selesai 20 hari?

1. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!

.....

.....

.....

2. Rencanakan penyelesaian masalah!

.....

.....

.....

3. Kerjakan sesuai rencana!

.....

.....

.....

4. Cek kembali jawabanmu!

.....

.....

.....

5. Tuliskan kesimpulan!

LEMBAR KERJA SISWA

Sekolah	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / II
Pokok Bahasan	: Perbandingan

Kelompok :

Nama Anggota :

11.

12.

13.

14.

15.

Petunjuk Pengisian Lembar Kerja Siswa (LKS)

9. Bacalah dengan seksama uraian permasalahan yang disajikan dalam LKS berikut ini, serta pikirkanlah kemungkinan penyelesaiannya.
10. Diskusikanlah hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok untuk mempertegas kebenaran penyelesaian masalah yang telah disajikan.
11. Tanyakan kepada guru jika terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan melalui diskusi kelompok.
12. Jika mengalami kesulitan, tanyakan kepada guru.

Ayo Diskusikan!

Setelah menonton acara masak di televisi, ibu ingin mencoba membuat kue. Ibu memerlukan 3 telur untuk membuat 1 loyang kue. Bantulah ibu dengan melengkapi tabel di bawah ini untuk mengetahui telur yang dibutuhkan jika ibu ingin membuat 2 loyang kue, 3 loyang kue, 4 loyang kue, dan 5 loyang kue.

No	Banyak Kue	Banyak Telur	Banyak Pasangan Kue dan Telur
1	1	3	1,3
2			
3			
4			
5			

1. Hitunglah perbandingan di bawah ini. Bagaimanakah hasil perbandingan untuk setiap permasalahan?

$$\frac{\text{Banyak Kue 1}}{\text{Banyak Kue 2}} = \frac{\text{Banyak Telur 1}}{\text{Banyak Telur 2}}$$

$$\frac{\text{Banyak Kue 1}}{\text{Banyak Kue 5}} = \frac{\text{Banyak Telur 1}}{\text{Banyak Telur 3}}$$

$$\frac{\text{Banyak Kue 3}}{\text{Banyak Kue 5}} = \frac{\text{Banyak Telur 3}}{\text{Banyak Telur 5}}$$

2. Sajikan pasangan banyak kue yang dibuat dengan banyak telur yang dibutuhkan dalam diagram kartesius. Jika ditarik garis melalui pasangan titik, akan berbenuk apakah garis tersebut?

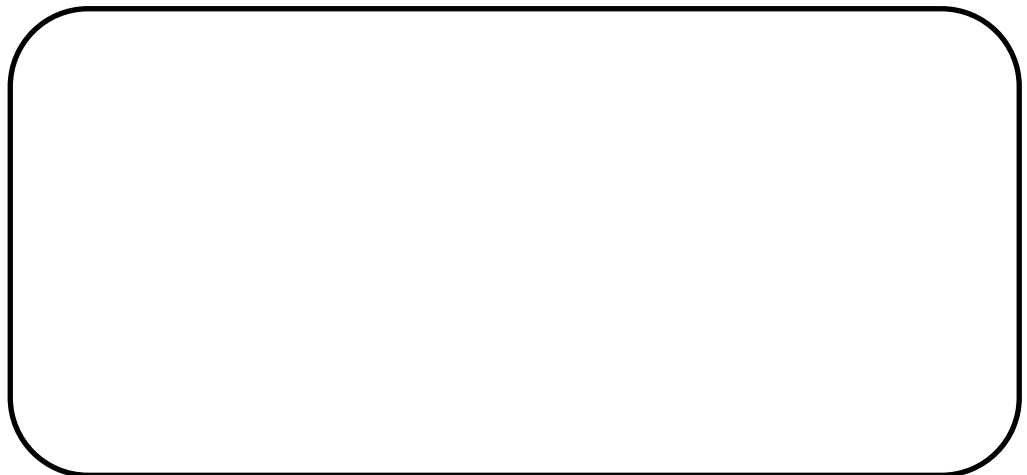
.....

3. Apa yang dapat kalian simpulkan dari tabel atau grafik tersebut?

.....

Ayo Berpikir!

1. Setiap hari Andi, Budi, dan Caca selalu menyisihkan uang jajan untuk ditabung. Perbandingan antara uang yang ditabung oleh Andi, Budi, dan Caca untuk setiap harinya adalah 2:3:5. Jumlah uang yang ditabung oleh mereka untuk setiap harinya adalah Rp 6.000,-. Berapakah uang yang ditabung oleh masing-masing untuk setiap harinya? Sajikan hasil perhitungannya ke dalam tabel!



2. Jarak antara kota P dan Q serta P dan S pada peta berturut-turut adalah 6 cm dan 10 cm. Tentukanlah jarak sebenarnya antara kota P dan Q serta P dan S jika skala pada peta adalah 1 : 200.000



3. Dua kali umur Herman sama dengan umur Iwan. Perbandingan antara umur Iwan dan umur Yanto adalah 5 : 3. Selisih Umur Iwan dan Yanto adalah 16 tahun. Tentukanlah:

- a. Umur Iwan
- b. Umur Herman



LAMPIRAN C

1. Rekapitulasi Nilai Uji Coba Instrumen
2. Validitas Tiap Butir Soal
3. Reliabilitas Tes
4. Daya Pembeda Tiap Butir Soal
5. Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

R	1	1	1	1	1	1	r
r - q	0,5340092	0,5340092	0,5340092	0,5340092	0,5340092	0,5340092	s
o . S	0,55625958	0,55625958	0,55625958	0,55625958	0,55625958	0,55625958	t
Reliabilitas	sedang	Sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	

Tabel C.4
Daya Pembeda Tiap Butir Soal

NO	NOMOR SOAL DAN SKOR MAKSIMUM						KET
	1	2	3	4	5	6	
SMI	15	15	20	10	20	20	
Jb _a	41	70	77	48	66	58	
Jb _b	20	48	18	18	24	29	
Js _a	7	7	7	7	7	7	
Jb _a - Jb _b	21	22	59	30	34	32	
Js _a . SMI	105	105	140	70	140	140	
DP	0,2	0,2095	0,42143	0,42857	0,24286	0,22857	
Interpretasi	jelek	cukup	baik	baik	cukup	cukup	

Tabel C. 5
Nilai Kelas Atas

NO	KODE	1	2	3	4	5	6	KET
		15	15	20	10	20	20	
1	SU 21	7	10	15	8	12	9	
2	SU 18	7	15	13	8	10	5	
3	SU 13	7	13	8	8	10	9	
4	SU 6	7	10	8	4	10	12	
5	SU 8	4	10	10	8	8	7	
6	SU 19	4	4	13	6	8	9	
7	SU 23	5	8	10	6	8	7	
Jumlah		41	70	77	48	66	58	
Rata-rata		6	10	11	7	9	8	

Tabel C. 6
Nilai Kelas Bawah

NO	KODE	1	2	3	4	5	6	KET
		15	15	20	10	20	20	
1	SU 12	5	4	6	0	10	3	
2	SU 7	2	8	4	4	4	5	
3	SU 2	2	8	0	4	2	9	
4	SU 4	2	10	0	2	8	3	
5	SU 14	0	8	2	4	4	5	
6	SU 22	2	8	2	4	4	2	
7	SU 20	7	2	4	0	2	5	
Jumlah		20	48	18	18	34	32	
Rata-rata		3	7	3	3	5	5	

Tabel C. 7
Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

NO	NOMOR SOAL DAN SKOR MAKSIMUM						KET
	1	2	3	4	5	6	
SMI	15	15	20	10	20	20	
Jb _a	41	70	77	48	66	58	

J_{b_b}	20	48	18	18	34	32	
J_{S_a}	7	7	7	7	7	7	
$J_{b_a} + J_{b_b}$	61	118	95	66	100	90	
$2J_{S_a} \cdot SMI$	210	210	280	140	280	280	
IK	0,2905	0,5619	0,33929	0,47143	0,35714	0,32143	
Interpretasi	sukar	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	

LAMPIRAN D

1. Nilai Kemampuan Awal Pemecahan Masalah
2. Normalitas Kemampuan Awal
3. Homogenitas Kemampuan Awal
4. perbedaan Dua Rata-rata Uji t Kemampuan Awal
5. Nilai Postes Kemampuan Pemecahan Masalah
6. Normalitas Postes
7. Homogenitas Postes
8. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Uji t Postes

Tabel D. 1
Nilai Pretes Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai Tes Awal
1	SU-1	56
2	SU-2	20
3	SU-3	44
4	SU-4	44
5	SU-5	60
6	SU-6	24
7	SU-7	32
8	SU-8	44
9	SU-9	40
10	SU-10	20
11	SU-11	44
12	SU-12	28
13	SU-13	60
14	SU-14	48
15	SU-15	48
16	SU-16	44
17	SU-17	52
18	SU-18	40
19	SU-19	56
20	SU-20	28
21	SU-21	32
22	SU-22	40
23	SU-23	36
24	SU-24	28
25	SU-25	32
26	SU-26	36
27	SU-27	24
28	SU-28	40
29	SU-29	28
30	SU-30	28
31	SU-31	24
32	SU-32	52
33	SU-33	20
34	SU-34	32

Rata-rata	37,76
------------------	-------

Tabel D. 2
Nilai Pretes Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nilai Tes Awal
1	S1	52
2	S2	36
3	S3	24
4	S4	28
5	S5	56
6	S6	52
7	S7	44
8	S8	44
9	S9	52
10	S10	44
11	S11	52
12	S12	56
13	S13	32
14	S14	56
15	S15	44
16	S16	44
17	S17	32
18	S18	40
19	S19	32
20	S20	48
21	S21	60
22	S22	56
23	S23	60
24	S24	48
25	S25	32
26	S26	48
27	S27	48
28	S28	28
29	S29	60
30	S30	20
31	S31	32
32	S32	20

Rata-rata	43.125
------------------	--------

Tabel D. 3

Statistik Deskriptif Data Pretes

Pendekatan Pembelajaran			Sta
Nilai_Pretes	Pendekatan Berbasis Masalah	Mean	
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	
		Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	
		Median	
		Variance	
		Std. Deviation	
		Minimum	
		Maximum	
		Range	
		Interquartile Range	
		Skewness	
		Kurtosis	
	Pendekatan Biasa	Mean	
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	
		Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	
		Median	
		Variance	
		Std. Deviation	
		Minimum	
		Maximum	
		Range	
		Interquartile Range	
		Skewness	
		Kurtosis	

Tabel D. 4

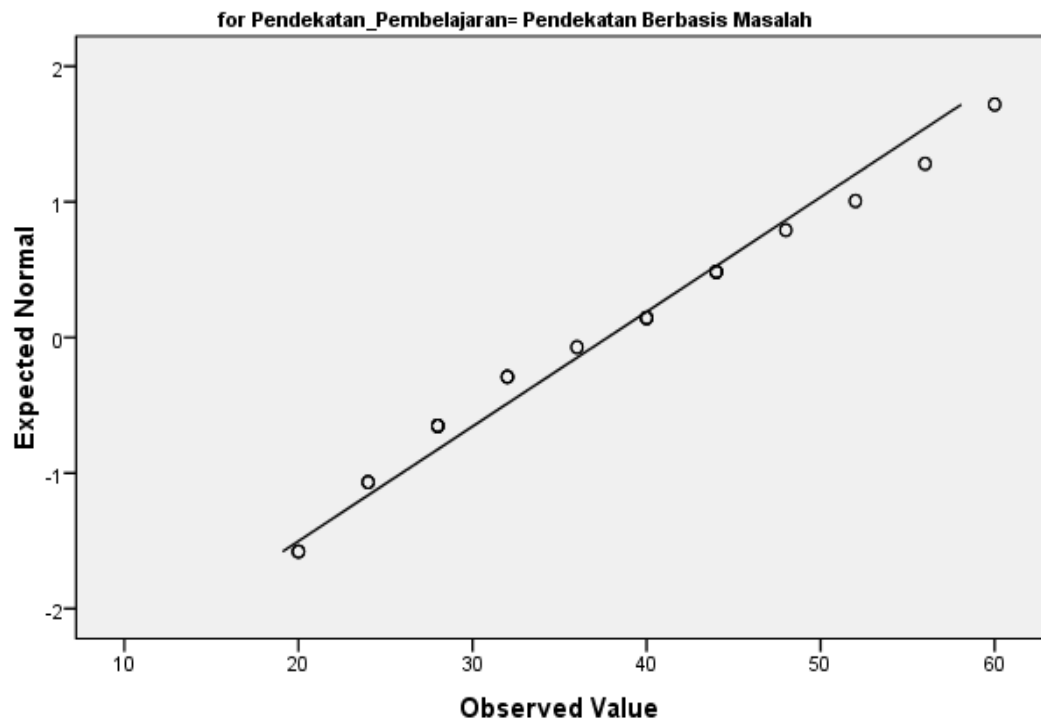
Statistik Uji Normalitas Data Pretes

Tests of Normality

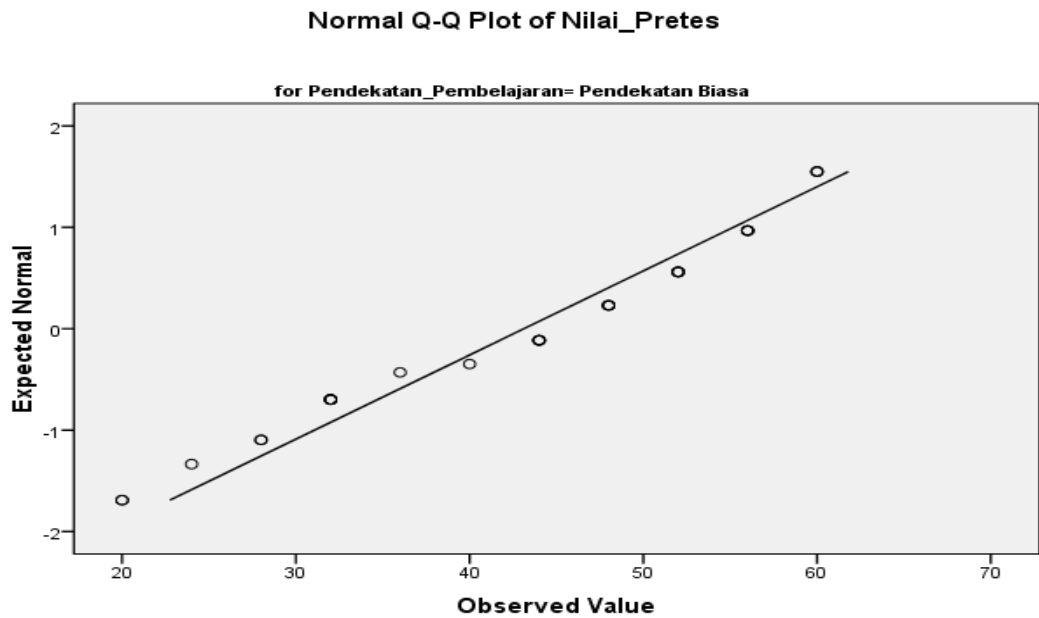
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_Pretes	Pendekatan Pembelajaran						
	Pendekatan Berbasis Masalah	.128	34	.171	.951	34	.13
	Pendekatan Biasa	.154	32	.052	.934	32	.05

a. Lilliefors Significance Correction

Normal Q-Q Plot of Nilai_Pretes



Gambar D.1
Uji Normalitas Pendekatan Berbasis Masalah



Gambar D.2
Uji Normalitas Pendekatan Biasa Data Pretes

Tabel D.5
Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Pretes

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-taile
Nilai_Pretes	Equal variances assumed	.004	.951	-1.823	64	.
	Equal variances not assumed			-1.822	63.586	.

Tabel D. 6

Nilai Postes Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai Tes Akhir
1	SU-1	80
2	SU-2	70
3	SU-3	56
4	SU-4	48
5	SU-5	70
6	SU-6	75
7	SU-7	45
8	SU-8	72
9	SU-9	75
10	SU-10	60
11	SU-11	65
12	SU-12	73
13	SU-13	70
14	SU-14	75
15	SU-15	44
16	SU-16	85
17	SU-17	56
18	SU-18	48
19	SU-19	65
20	SU-20	72
21	SU-21	80
22	SU-22	78
23	SU-23	60
24	SU-24	56
25	SU-25	48
26	SU-26	65
27	SU-27	45
28	SU-28	50
29	SU-29	70
30	SU-30	80
31	SU-31	55
32	SU-32	75
33	SU-33	60

34	SU-34	65
Rata-rata		64,44

Tabel D.8
Statistik Deskriptif Data Postes
Descriptives

Pendekatan Pembelajaran				Statistic	Std. Error
Nilai_Postes	Pendekatan Berbasis Masalah	Mean		64.44	2.035
		95% Confidence Interval for Mean			
		Lower Bound		60.30	
		Upper Bound		68.58	
		5% Trimmed Mean		64.53	

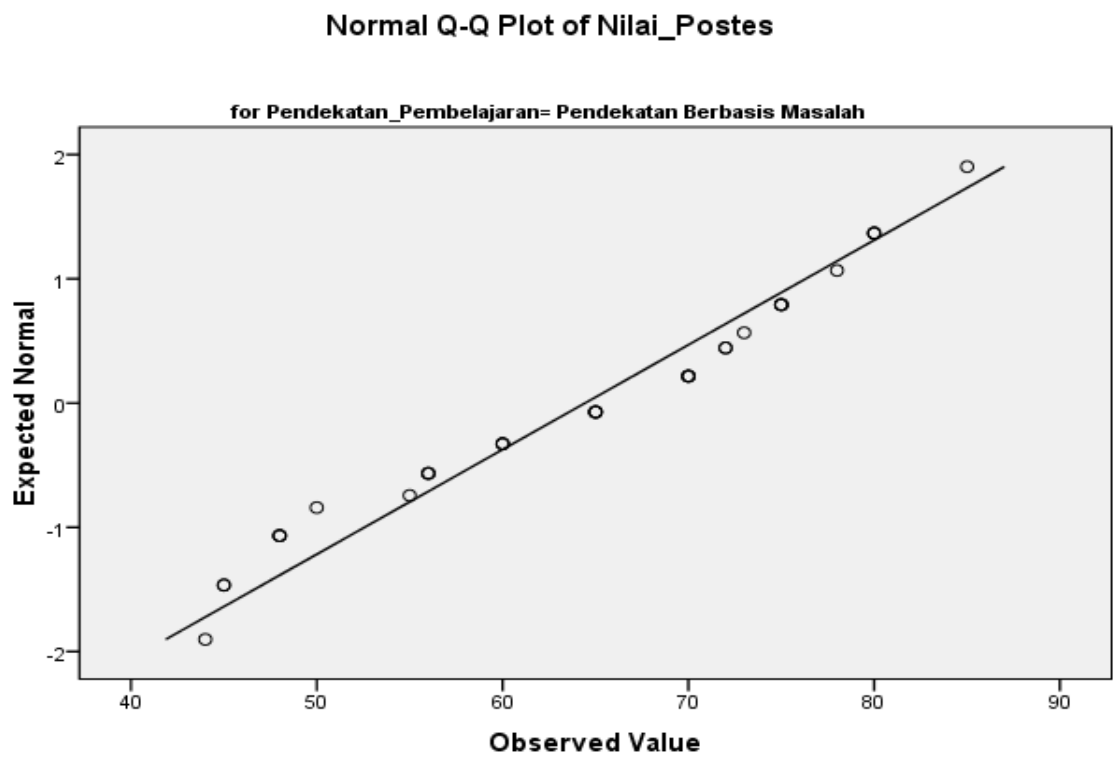
	Median	65.00	
	Variance	140.799	
	Std. Deviation	11.866	
	Minimum	44	
	Maximum	85	
	Range	41	
	Interquartile Range	19	
	Skewness	-.253	.403
	Kurtosis	-1.091	.788
Pendekatan Biasa	Mean	55.62	1.912
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	51.72
		Upper Bound	59.53
	5% Trimmed Mean	55.53	
	Median	56.00	
	Variance	117.016	
	Std. Deviation	10.817	
	Minimum	34	
	Maximum	80	
	Range	46	
	Interquartile Range	16	
	Skewness	.116	.414
	Kurtosis	-.645	.809

Tabel D.9
Statistik Uji Normalitas Data Postes

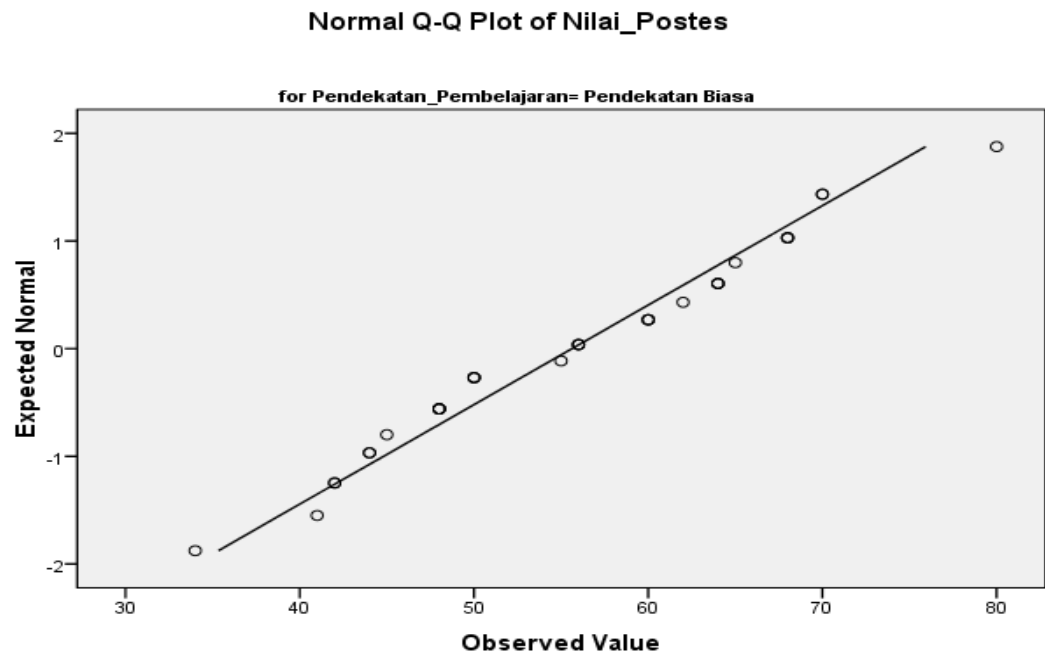
Tests of Normality						
Pendekatan Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.

Nilai_Postes	Pendekatan Berbasis Masalah	.151	34	.048	.944	34	.081
	Pendekatan Biasa	.136	32	.140	.971	32	.536

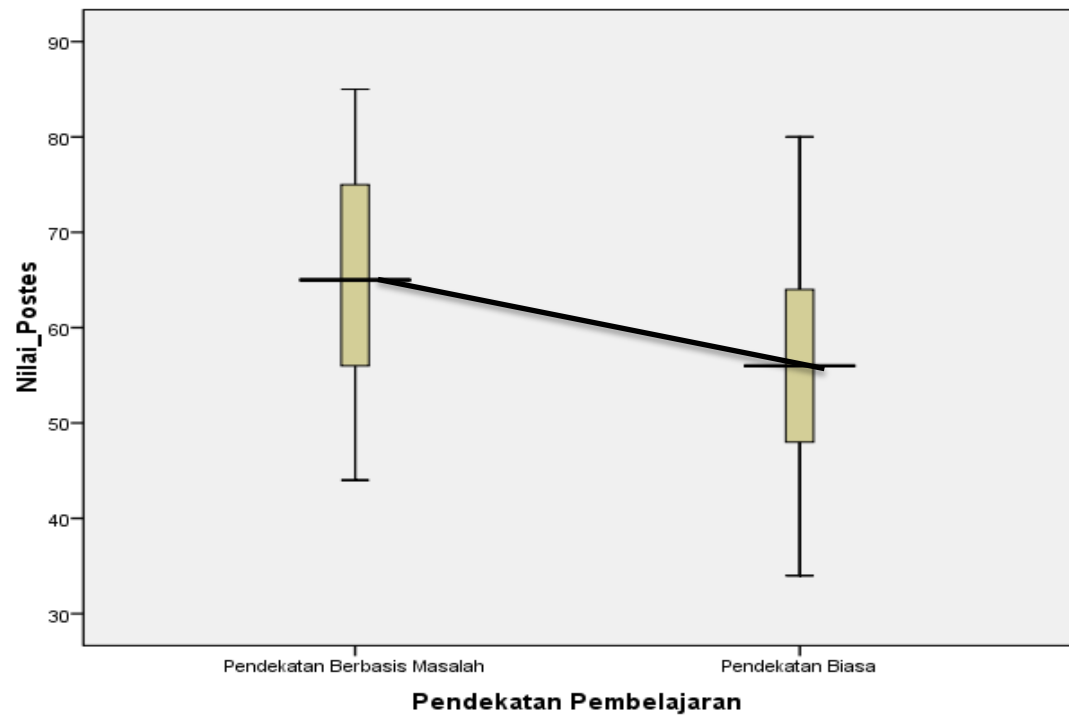
a. Lilliefors Significance Correction



Gambar D.3
Uji Normalitas Pendekatan Berbasis Masalah Data Postes



Gambar D.4
Uji Normalitas Pendekatan Biasa Data Postes



Gambar D.5
Boxplot Data Postes

Tabel D.10
Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Postes

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai_Postes	Equal variances assumed	.467	.497	3.148	64	.002
	Equal variances not assumed			3.157	63.939	.002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama Lengkap : Cucu Alawiyah

Tempat & Tanggal Lahir : Purwakarta, 23 Juli 1994

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Kp. Malingping RT/RW 014/001 Desa Cikeris
Kecamatan Bojong – Purwakarta 41164

Email : Cucualawiyahal@gmail.com

No Telepon : 083816206534

Pendidikan Formal

2000/2006 : SD Negeri 1 Pawenang

2006/2009 : SMP Negeri 1 Wanayasa

2009/2012 : SMA Negeri 1 Wanayasa

2012/2016 : STKIP Siliwangi Bandung

Program Studi Pendidikan Matematika