

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN
MEMPERTIMBANGKAN *MATHEMATICAL HABITS OF MIND* DAN KEMAMPUAN AWAL
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS**

TESIS

**Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Prasyarat Guna Memeroleh
Gelar Magister Pendidikan**



**PLACIDIUS PURWANTI
3136159242**

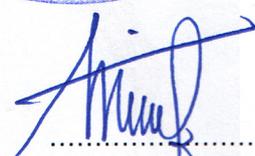
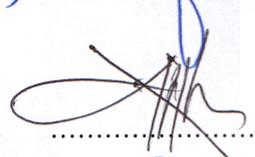
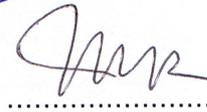
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JENJANG MAGISTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN MEMPERTIMBANGKAN *MATHEMATICAL HABITS OF MIND* DAN KEMAMPUAN AWAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS

Nama : Placidius Purwanti

No. Registrasi : 3136159242

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Suyono, M.Si.</u> NIP. 19671218 199303 1 005		18/8/2017
Wakil Penanggung Jawab			
Pembantu Dekan I	: <u>Dr. Muktiningsih N., M.Si.</u> NIP. 19640511 198903 2 001		18/8/2017
Ketua	: <u>Dr. Anton Noornia, M.Pd.</u> NIP. 19660414 199102 1 001		15/8/2017
Sekretaris	: <u>Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 19721026 200112 2 001		14/8/2017
Anggota			
Pembimbing I	: <u>Dr. Wardani Rahayu, M.Si.</u> NIP. 19640306 198903 2 002		
Pembimbing II	: <u>Dr. Lukman El Hakim, M.Pd.</u> NIP. 19720915 200604 1 001		
Penguji	: <u>Dr. Makmuri, M.Si.</u> NIP. 19640715 198903 1 006		

Dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal: 10 Agustus 2017.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
DENGAN MEMPERTIMBANGKAN *MATHEMATICAL HABITS OF MIND*
DAN KEMAMPUAN AWAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS**

(Studi Eksperimen di Kelas VII SMP Santa Ursula Jakarta)

Placidius Purwanti

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* (M) dengan model pembelajaran konvensional (K) dan kemampuan awal matematika (KAM) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika (PM) dan disposisi matematika siswa (DM). Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain faktorial 2×2 *treatment by level*. Pengambilan data menggunakan instrumen berupa tes PM, angket DM, dan tes KAM. Sampel penelitian adalah siswa Sekolah Menengah Pertama Swasta terakreditasi A di Jakarta Pusat Tahun Pelajaran 2016/2017. Sampel diambil dengan teknik *multistage sampling*. Teknik analisis menggunakan *two way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Kemampuan PM siswa yang mendapat perlakuan model M lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapat perlakuan model K, 2) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan KAM terhadap kemampuan PM, 3) Kemampuan PM yang mendapat perlakuan model M lebih tinggi dibandingkan dengan yang mendapat perlakuan model K pada kelompok siswa yang memiliki KAM tinggi, 4) Tidak terdapat perbedaan kemampuan PM yang mendapat perlakuan model M dengan siswa yang mendapat perlakuan model K pada kelompok siswa KAM rendah, 5) Kemampuan DM siswa yang mendapat perlakuan M lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapat perlakuan model K, 6) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan KAM terhadap kemampuan DM, 7) Kemampuan DM siswa yang mendapat perlakuan model M lebih tinggi dibandingkan dengan yang mendapat perlakuan model K pada kelompok siswa yang memiliki KAM tinggi, 8) Tidak terdapat perbedaan DM siswa yang mendapat perlakuan model M dengan siswa yang mendapat perlakuan model K pada kelompok siswa KAM rendah.

Kata Kunci: Kemampuan pemecahan masalah matematika, kemampuan awal matematika, disposisi matematika, model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*

**THE INFLUENCE OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL BY
CONSIDERING MATHEMATICAL HABITS OF MIND AND THE PRIOR
KNOWLEDGE OF MATHEMATICS TOWARD THE ABILITY OF PROBLEM
SOLVING AND MATHEMATICS DISPOSITION**

(Experiment study in class VII Student of SMP Santa Ursula in Jakarta)

Placidius Purwanti

ABSTRACT

The objectives of the research are to see the influence of Problem Based Learning by considering Mathematical Habits of Mind (M) model with conventional (K) learning model and the prior knowledge of mathematic (KAM) toward the ability of mathematical problem solving (PM) and the mathematical disposition (DM). The method of research is using quasi experiment with factorial design 2x2 treatment by level. Data collecting technique of this research uses PM test, DM vote, and KAM test instruments. The population of the research is the students at “Sekolah Menengah Pertama Swasta terakreditasi A di Jakarta Pusat Tahun Pelajaran 2016/2017”. The sample of this research uses multistage sampling technique. The technique of analysis of the research uses two way ANOVA. The results of the research are: 1) the students of PM ability get M model treatment is higher than the students who get K model treatment, 2) there is interactive influence between learning model and KAM toward PM ability, 3) PM ability which has M model treatment is higher than the students who get K model treatment from the students group who have the high KAM, 4) there is no difference between students in the PM ability who get M model treatment with the students who get K model treatment for the low KAM of students group, 5) the students of DM ability who get M model treatment is higher than the students who get K model treatment, 6) there is interactive influence between learning model and KAM toward DM ability, 7) the MB ability that get M model treatment is higher than K model treatment for the students group who have the high score of KAM, 8) there is no difference of students DM ability who get M model treatment from the students who get K model treatment for the students group who have low score of KAM.

Keyword: *The ability of mathematical problem solving, prior knowledge of mathematic, mathematical disposition, Problem Based Learning Model by considering Mathematical Habits of Mind.*

RINGKASAN

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu pelajaran yang penting, karena matematika digunakan di dalam kehidupan mulai dari aktivitas sederhana sampai dengan pengembangan ilmu pengetahuan. Salah satu alasan tentang perlu dikuasainya matematika oleh siswa adalah perkembangan sains dan teknologi, namun fakta yang ada adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Kemampuan pemecahan masalah yang rendah mungkin disebabkan oleh beberapa faktor dalam belajar matematika. Salah satunya adalah pembelajaran berpusat pada guru, dimana pembelajaran di kelas masih menggunakan metode ceramah atau tanya jawab sehingga kesempatan siswa untuk berinteraksi langsung dalam proses pembelajaran matematika masih kurang, misalnya proses pemecahan masalah. Di dalam proses belajar masalah yang yang dijumpai adalah rendahnya kemampuan dalam pemecahan masalah. Padahal, Krulik & Rudnick (1995) menyatakan sarana bagi siswa untuk menggunakan keterampilan, pengetahuan dan pemahaman yang telah mereka miliki untuk diterapkan dalam situasi baru yang berbeda adalah merupakan pemecahan masalah.

Belajar adalah proses internal yang kompleks, melibatkan tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Disposisi matematis adalah bagian dalam ranah afektif. Disposisi matematis adalah salah satu faktor

pendukung yang penting dalam pembelajaran matematika. Selain itu, keberhasilan individu dalam kehidupan ditentukan oleh kebiasaan-kebiasaan mereka dalam kehidupan sehari-hari. Kebiasaan positif yang sering dilakukan terus menerus mampu membentuk seseorang untuk memiliki kemampuan positif. Milman dan Jacobe (2008) juga mengemukakan bahwa *Mathematical Habits of Mind* (MHM) perlu dikembangkan agar dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Kebiasaan berpikir matematis atau *Mathematical Habits of Mind* antara lain adalah: (1) Mengeksplorasi ide-ide matematis; (2) Merefleksi kebenaran atau kesesuaian jawaban; (3) Mengidentifikasi strategi pemecahan masalah; (4) Bertanya pada diri sendiri apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi); (5) Memformulasi pertanyaan, kualitas pertanyaan yang dibuat siswa menggambarkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah.

Kemampuan awal (*prior knowledge*) juga mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan awal merupakan kemampuan siswa sebelum proses belajar berlangsung, kemampuan tersebut dapat berhubungan secara langsung maupun tidak langsung dengan apa yang akan dipelajari siswa. Menurut Kadir dan Masi (2014), pengetahuan awal matematika (*mathematical prior knowledge*) diartikan sebagai pengetahuan matematika yang telah dimiliki siswa dan menjadi suatu prasyarat suatu materi matematika yang akan dipelajarinya. Pengetahuan awal yang dimiliki siswa memudahkan siswa untuk

menguasai materi yang baru dan memudahkan siswa untuk memperoleh pengetahuan baru.

Selain kemampuan awal, model pembelajaran juga mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* adalah pembelajaran berbasis masalah yang dikombinasikan dengan kebiasaan berpikir matematis atau *Mathematical Habits of Mind*. Siswa melakukan eksplorasi terhadap ide-ide matematis, mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menganalisis, mengajukan dugaan, mengidentifikasi kesesuaian strategi penyelesaian masalah yang digunakan, menggeneralisasi, dan merefleksikan kesesuaian jawaban.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Swasta, yaitu SMP Santa Ursula Jakarta Pusat yang beralamat di Jl Pos No 2, Jakarta Pusat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dan desain penelitiannya adalah desain eksperimen 2×2 *treatment by level* dengan 4 variabel utama berupa 1 variabel bebas, 2 variabel terikat, 1 variabel moderator. Dalam proses pengumpulan data digunakan model *post-test only control group design* dimana data dikumpulkan pada tahap akhir penelitian saja

Proses analisis data terhadap nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan dengan beberapa tahap antara lain melakukan prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Kemudian dilakukan uji terhadap hipotesis penelitian menggunakan uji ANAVA dua jalur kemudian uji lanjut dengan menggunakan uji-t.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok siswa yang diberi model pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan MHM lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran konvensional; (2) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan MHM dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika; (3) Kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok siswa yang diberi model pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan MHM lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi; (4) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelompok siswa yang diberi model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan MHM dengan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah; (5) Kemampuan disposisi matematika siswa pada kelompok siswa yang diberi model Pembelajaran Berbasis Masalah

dengan mempertimbangkan MHM lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran konvensional; (6) Terdapat pengaruh interaksi antara model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan MHM dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematika; (7) Kemampuan disposisi matematika kelompok siswa yang diberi model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan MHM lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi; (8) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan disposisi matematika antara kelompok siswa yang diberi model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan MHM dengan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta seluruhnya merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dan hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Jakarta, Juli 2017

Placidius Purwanti

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta seluruhnya merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dan hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Jakarta, ' Juli 2017



Placidius Purwanti

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberl kesempatan kepada penulis untuk menyusun tesis ini. Dengan segala kemampuan yang penulis miliki, pada kesempatan ini tesis yang berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis“ disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jenjang Magister Universitas Negeri Jakarta. Tesis yang disusun ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Pada penelitian ini, kelas eksperimen diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* sedangkan pada kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang penulis alami saat menjalani proses penyelesaian tesis ini. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- 1) Suami, anak tercinta, orang tua dan seluruh keluarga besar yang telah banyak memberi dukungan.
- 2) Dr. Wardani Rahayu, M.Si selaku pembimbing I yang telah membimbing dan membantu penulis menyelesaikan tesis ini.

- 3) Dr. Lukman El Hakim, M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing dan membantu penulis menyelesaikan tesis ini.
- 4) Dr. Lukita Ambarwati, M.Si selaku pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama perkuliahan.
- 5) Dr. Anton Noornia, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Jenjang Magister Universitas Negeri Jakarta yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam perkuliahan dan penyusunan tesis ini.
- 6) Yayasan Satya Bhakti yang telah memberi kesempatan dan beasiswa kepada penulis untuk mengikuti studi S2 di Universitas Negeri Jakarta.
- 7) Martinus Didik Setyawan, S.Pd, semua guru matematika SMP Santa Ursula Jakarta yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di sekolah.
- 8) Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, baik dari bentuk, isi, maupun cara penyajian, oleh sebab itu saran yang membangun dari berbagai pihak penulis terima dengan senang hati. Semoga tesis ini memberi manfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan khususnya pendidikan matematika.

Jakarta, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
RINGKASAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Manfaat Penelitian.....	11
 BAB II KERANGKA TEORITIK	
A. Landasan Teori	13
1. Pemecahan Masalah Matematis.....	13
2. Disposisi Matematis	17
3. Pembelajaran Berbasis Masalah	21
4. <i>Mathematical Habits of Mind</i>	27
5. Model Pembelajaran Berbasis Masalah <i>Modifikasi</i> <i>Mathematical Habits of Mind</i>	31
6. Model Pembelajaran Konvensional	33

7. Kemampuan Awal.....	35
B. Penelitian Relevan	37
C. Kerangka Berpikir.....	40
D. Hipotesis Penelitian.....	51

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	53
B. Tempat dan Waktu Penelitian	55
C. Metode Penelitian	56
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	60
E. Rancangan Perlakuan.....	62
F. Teknik Pengumpulan Data.....	65
G. Teknik Analisis Data.....	71

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	76
1. Data Skor Pemecahan Masalah Matematis	77
2. Data Skor Disposisi Matematis	85
B. Pengujian Prasyarat Analisis.....	93
1. Uji Normalitas Data	94
2. Uji Homogenitas.....	96
C. Pengujian Hipotesis	99
D. Pembahasan Hasil Penelitian	112

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN

A. Kesimpulan	129
B. Implikasi	131
C. Saran	132

DAFTAR PUSTAKA	133
-----------------------------	------------

LAMPIRAN	137
-----------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind	32
Tabel 3.1 Desain Penelitian	57
Tabel 3.2 Kerangka Penelitian Kemampuan Pemecahan Matematis	58
Tabel 3.3 Kerangka Penelitian Disposisi Matematis Siswa.....	59
Tabel 3.4 Rancangan Penelitian	64
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	66
Tabel 3.6 Kisi-kisi Disposisi Matematis	68
Tabel 3.7 Kategori Reliabilitas Instrumen	71
Tabel 4.1 Banyak Responden Penelitian	76
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok M_pT	78
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok K_pT	80
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Hasil tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok M_pR	82
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok K_pR	84
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil tes Disposisi Matematis Kelompok M_dT	86
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Hasil tes Disposisi Matematis Kelompok K_dT	88
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Hasil tes Disposisi Matematis Kelompok M_dR	90
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Hasil tes Disposisi Matematis Kelompok K_dR	92
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Data	94

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas.....	97
Tabel 4.12 Hasil Uji ANAVA Dua Jalur Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika Serta Interaksinya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	100
Tabel 4.13 Hasil Uji-t Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Tinggi.....	104
Tabel 4.14 Hasil Uji-t Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Rendah.....	105
Tabel 4.15 Hasil Uji ANAVA Dua Jalur pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika serta Interaksinya terhadap Kemampuan Disposisi Matematika.....	106
Tabel 4.16 Hasil Uji-t Perbedaan Disposisi Matematika dalam Belajar Matematika pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Tinggi.....	110
Tabel 4.17 Hasil Uji-t Perbedaan Disposisi matematika pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Rendah.....	111
Tabel 4.18 Rata-rata Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Faktor Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika	116
Tabel 4.19 Rata-rata Hasil Angket Kemampuan Disposisi dalam Belajar Berdasarkan Faktor Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Bagan Teknik Pengambilan Sampel	61
Gambar 4.1	Histogram Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok M_pT	79
Gambar 4.2	Histogram Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok K_pT	81
Gambar 4.3	Histogram Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok M_pR	83
Gambar 4.4	Histogram Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok K_pR	85
Gambar 4.5	Histogram Hasil Tes Disposisi Matematis Kelompok M_dT	87
Gambar 4.6	Histogram Hasil Tes Disposisi Matematis Kelompok K_dT	89
Gambar 4.7	Histogram Hasil Tes Disposisi Matematis Kelompok M_dR	91
Gambar 4.8	Histogram Hasil Tes Disposisi Matematis Kelompok K_dR	93
Gambar 4.9	Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	103
Gambar 4.10	Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematika Terhadap Kemampuan Disposisi Matematis	109

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen.....	137
Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol	178
Lampiran 3 Lembar Aktivitas Siswa	194
Lampiran 4 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Awal Matematika Sebelum Validasi	221
Lampiran 5 Instrumen Uji Coba Tes Kemampuan Awal Matematika ..	223
Lampiran 6 Uji Validitas Instrumen Kemampuan Awal Matematika	227
Lampiran 7 Reliabilitas Instrumen Tes KAM	228
Lampiran 8 Tes KAM Sebelum Validasi.....	229
Lampiran 9 Uji Validasi Konstruk KAM	232
Lampiran 10 Kisi-kisi Instrumen KAM	252
Lampiran 11 Uji Validitas Konstruk Angket Disposisi Matematis	253
Lampiran 12 Kisi-kisi Disposisi Matematis Sebelum Validasi	260
Lampiran 13 Skala Disposisi Matematis Uji Coba.....	261
Lampiran 14 Uji Validitas Angket Disposisi Matematis	263
Lampiran 15 Uji Reliabilitas Disposisi Matematis.....	264
Lampiran 16 Skala Disposisi Matematis	265
Lampiran 17 Kisi-kisi Disposisi Matematis	266
Lampiran 18 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	267
Lampiran 19 Validasi Konstruk Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	268
Lampiran 20 Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	281
Lampiran 21 Tes Pemecahan Masalah Matematis	282
Lampiran 22 Uji Validitas Instrumen Pemecahan Masalah Matematis	288
Lampiran 23 Uji Reliabilitas Instrumen Pemecahan Masalah Matematis	289
Lampiran 24 Nilai KAM Kelas Kontrol	290

Lampiran 25 Nilai KAM Kelas Eksperimen	292
Lampiran 26 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen	294
Lampiran 27 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol	295
Lampiran 28 Skor Angket Disposisi Matematis Kelas Kontrol	296
Lampiran 29 Skor Angket Disposisi Matematis Kelas Eksperimen	297
Lampiran 30 Uji Validitas Pakar KAM	298
Lampiran 31 Uji Validitas Pakar Disposisi Matematis	299
Lampiran 32 Uji Validitas Pakar Pemecahan Masalah Matematis	300
Lampiran 33 Output Uji Normalitas, Homogenitas Data Dengan SPSS 24	301
Lampiran 34 Output Hasil ANAVA Dua Jalur Dengan SPSS 24	304
Lampiran 35 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dan Validitas Instrumen Oleh Pakar	306

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bangsa yang cerdas, beriman, bertaqwa kepada Tuhan , berbudi pekerti yang luhur, mempunyai pengetahuan dan ketrampilan adalah tujuan pendidikan yang ingin dicapai bangsa Indonesia. Setiap individu sebaiknya mempunyai pengetahuan umum minimum. Pengetahuan umum tersebut dapat digunakan dalam memenuhi kebutuhan praktis dan menyelesaikan persoalan atau masalah-masalah atau memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan umum minimum itu antara lain adalah matematika.

Matematika adalah salah satu pelajaran yang penting, karena matematika digunakan di dalam kehidupan mulai dari aktivitas sederhana sampai dengan pengembangan ilmu pengetahuan. Salah satu alasan tentang perlu dikuasainya matematika oleh siswa adalah perkembangan sains dan teknologi. Matematika adalah ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, sehingga berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Siswa dapat melatih menggunakan pikirannya secara logis, kreatif dan kritis melalui pelajaran matematika. Siswa juga mampu bekerjasama untuk menghadapi masalah-masalah dan dapat memanfaatkan informasi yang telah diterimanya. Pesatnya perkembangan Ilmu

Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) menuntut peningkatan penguasaan matematika siswa, namun fakta yang ada adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Hal ini terbukti dari peringkat pada *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2012, Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata matematika 375 sedangkan rata-rata matematika internasional adalah 500. Nilai yang dicapai peserta didik Indonesia tergolong rendah, dimana Negara lain seperti Korea Selatan (nilai rata-rata 554), Singapura (nilai rata-rata 536), dan juga Malaysia (nilai rata-rata 421).

Sementara itu hasil studi dalam *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* siswa kelas VIII pada tahun 2011, siswa Indonesia memperoleh ranking 38 dari 42 negara. Berdasarkan hasil TIMSS dapat dilihat bahwa peserta didik Indonesia memperoleh nilai pemahaman, penerapan, dan penalaran lebih rendah dari beberapa negara lain di Asia. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki pengetahuan dasar matematika, tetapi tidak mampu memecahkan masalah matematika dan menggunakan strategi pemecahan masalah matematis yang memerlukan penalaran.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Fatmawati (2011), yaitu analisis tingkat kemampuan siswa kelas VII SMP menyelesaikan masalah matematika yaitu materi segiempat ditinjau dari langkah Polya. Pada penelitian ini pada tes awal, sebanyak 47,7% siswa mampu mencapai langkah memahami masalah; menyusun rencana

penyelesaian 29% dan melaksanakan rencana penyelesaian 16,7%. Hasil tersebut juga menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih tergolong rendah, antara lain menyusun rencana penyelesaian dan menyelesaikan rencana penyelesaian.

Hal yang serupa juga ditemukan dalam penelitian Supriatna (2011), yaitu kemampuan siswa dalam menjawab soal pemecahan masalah luas daerah segitiga. Siswa SMPN di Sumedang yang mampu menjawab soal pemecahan masalah dengan benar adalah 25,70%. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal pemecahan masalah masih rendah.

Berdasarkan fakta-fakta penelitian di atas, kemampuan pemecahan masalah yang rendah mungkin disebabkan oleh beberapa faktor dalam belajar matematika. Padahal, Krulik & Rudnick (1995) menyatakan sarana bagi siswa untuk menggunakan keterampilan, pengetahuan dan pemahaman yang telah mereka miliki untuk diterapkan dalam situasi baru yang berbeda adalah merupakan pemecahan masalah. Sedangkan pembelajaran pada umumnya adalah pembelajaran berpusat pada guru, dimana pembelajaran di kelas masih menggunakan metode ceramah atau tanya jawab sehingga kesempatan siswa untuk berinteraksi langsung dalam proses pembelajaran matematika masih kurang, misalnya proses pemecahan masalah. Oleh sebab itu guru perlu mengupayakan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal tersebut juga diungkapkan

oleh *National Council of Theachers of Mathematics/NCTM* (2000) yang menyatakan dalam mempelajari matematika di sekolah, guru perlu memperhatikan lima aspek dalam pengajaran matematika, di antaranya: (1) pemahaman (*knowing*); (2) penalaran (*reasoning*); (3) koneksi (*connections*); (4) pemecahan masalah (*problem solving*); dan (5) komunikasi (*communications*).

Berdasarkan uraian di atas kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis dapat dilatih dengan tujuan agar siswa dapat menyelesaikan atau menemukan solusi dari berbagai permasalahan dalam pembelajaran matematika atau dalam masalah nyata. Permasalahan tidak terbatas pada masalah matematis, tetapi masalah pada ilmu yang lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang membutuhkan penalaran untuk memperoleh solusi. Menurut Ruseffendi (2006) kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk mendalami dan mempelajari matematika. Kemampuan pemecahan masalah juga sangat penting untuk diaplikasikan dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan nyata. NCTM (2000) juga mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian penting atau integral dalam pembelajaran matematika, oleh karena itu pemecahan masalah tidak bisa lepas dari pembelajaran matematika.

Belajar adalah proses internal yang kompleks, melibatkan tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Disposisi matematis adalah bagian dalam ranah afektif. Disposisi matematis adalah salah satu faktor pendukung yang penting dalam pembelajaran matematika. Pentingnya

disposisi matematis terdapat pada tujuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP, 2006) untuk Sekolah Menengah Atas antara lain: siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika dan kemampuan mengemukakan gagasan atau ide matematika dengan menggunakan tabel, diagram, simbol atau media lain, serta memiliki sikap positif (diposisi) tentang kegunaan matematika dalam kehidupan nyata, misalnya percaya diri, perhatian, keingintahuan dan minat dalam belajar matematika. Selain itu, NCTM (1991) mengemukakan disposisi matematis adalah rasa percaya diri, ketekunan, berminat, berpikir terbuka untuk mengeksplorasi berbagai strategi dalam pemecahan masalah, dan melakukan refleksi.

Keberhasilan individu dalam kehidupan ditentukan oleh kebiasaan-kebiasaan mereka dalam kehidupan sehari-hari. Kebiasaan positif yang sering dilakukan terus menerus mampu membentuk seseorang untuk memiliki kemampuan positif. Milman dan Jacobe (2008) juga mengemukakan bahwa *Mathematical Habits of Mind* (MHM) perlu dikembangkan agar dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Dalam proses pemecahan masalah diperlukan kebiasaan berpikir. *Habit of Mind* (kebiasaan berpikir) memiliki dua karakteristik penting yaitu karakteristik berpikir dan karakteristik terbiasa. *Habit of Mind* secara umum termasuk mengenali pola, bereksperimen, merumuskan, mencoba, menciptakan, visualisasi, dan menduga.

Kemampuan pemecahan masalah matematis juga memerlukan konteks yang perlu dipecahkan. Konteks tersebut dapat berupa masalah yang menantang. Suhana (2014) menyatakan bahwa pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang disampaikan dengan menyajikan permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, melakukan penyelidikan dan diskusi. Siswa mengerjakan masalah nyata untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan keterampilan dan inkuiri, kemampuan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan kemandirian, rasa percaya diri dan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah.

Umumnya kelompok belajar atau kelas dirancang bersifat heterogen. Artinya, sebuah kelas dihuni oleh siswa dengan berbagai tipe belajar dan karakter. Ada siswa yang belajar dengan cepat. Sementara yang lainnya memiliki tipe lambat. Dalam sebuah penelitian, heterogenitas siswa kadang tidak diperhatikan atau dianggap bahwa semua siswa mempunyai kemampuan yang sama. Padahal kemampuan siswa sangat beragam. Untuk memperoleh hasil penelitian yang akurat maka siswa akan dikelompokkan berdasar kemampuan yang dimiliki. Salah satu aspek untuk mengelompokkan siswa adalah kemampuan awal (*prior knowledge*). Kemampuan awal merupakan kemampuan siswa sebelum proses belajar berlangsung, kemampuan tersebut dapat berhubungan secara langsung maupun tidak langsung dengan apa yang akan dipelajari siswa. Kemampuan awal yang dimiliki peserta didik juga dapat menilai apakah semua informasi dan konsep yang dimilikinya

berkaitan dengan pengetahuan baru atau materi yang sedang dipelajari. Akinsola dan Odeyemi (2014), mengemukakan bahwa siswa mampu menginterpretasikan informasi baru dan memutuskan apakah informasi itu relevan atau tidak menggunakan kemampuan awal yang dimiliki. Pada penelitian ini dilakukan analisis mendalam, yaitu digunakan variabel moderator untuk mengklarifikasikan siswa berdasarkan kemampuan awalnya. Analisis penelitian kemudian akan membahas pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal. Oleh karena itu peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind dan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis*".

B. Identifikasi Masalah

Dalam kegiatan pembelajaran diketahui terdapat beberapa masalah. Masalah dalam kegiatan pembelajaran adalah kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru yang menyebabkan beberapa masalah yang akan dibahas, yaitu : (1) Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa tidak terbiasa melakukan pemecahan masalah karena pembelajaran berpusat pada guru sehingga siswa jarang melakukan kegiatan pemecahan masalah sendiri. (2) Sikap siswa yang negatif terhadap matematika karena proses pembelajaran satu arah

sehingga siswa tidak terbiasa melakukan proses pemecahan masalah dan sikap negatif terhadap matematika.

Pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan disposisi matematis siswa. Metode pembelajaran perlu dikembangkan agar siswa lebih bersemangat dalam belajar, hal ini juga menimbulkan masalah baru yang akan diangkat dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan metode baru dalam penerapannya dalam dunia pendidikan. Secara khusus, masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah : belum diketahuinya pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dan terhadap disposisi matematis siswa.

Penelitian ini akan mengelompokkan siswa berdasar kemampuan awal, hal ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi dari hasil penelitian. Dalam penelitian ini akan ditinjau berdasar kemampuan yang mereka miliki yaitu sejauh mana perlakuan yang diberikan mempengaruhi siswa. Masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah : (1) Belum diketahui pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, disposisi matematis siswa pada kelompok yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi; (2) Belum diketahui pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* terhadap kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa dan disposisi matematis pada kelompok yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

Penggunaan kemampuan awal sebagai variabel moderator tentunya akan memengaruhi desain dan proses penelitian. Sebab variabel moderator adalah variabel yang secara pasif mempengaruhi suatu proses pembelajaran. Ketika variabel bebas dan variabel moderator diperhitungkan dalam penelitian maka dapat diangkat masalah baru yang terjadi karena interaksi keduanya, yaitu : (1) Belum diketahui ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa; (2) Jika ada interaksi antara keduanya belum diketahui pula seberapa besar pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini akan dibatasi pada salah satu masalah sehingga dapat dikaji lebih mendalam untuk memperoleh hasil yang maksimal.

Adapun masalah yang diibatasi pada hal-hal berikut:

1. Metode konvensional dalam penelitian ini adalah metode ekspositori
2. Penelitian dilakukan pada materi Bangun Datar Segi Empat kelas VII pada semester genap.
3. Penelitian dilakukan pada peserta didik Sekolah Menengah Pertama Swasta Akreditasi A di Jakarta Pusat semester genap tahun ajaran 2016/2017.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional ?
2. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap pemecahan masalah matematis?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah?

5. Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional ?
6. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematis siswa dalam belajar matematika?
7. Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi?
8. Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah?

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Sekolah

Dapat menjadi masukan sekolah dalam memperkaya pengetahuan mengenai strategi pembelajaran yang dapat digunakan

untuk meningkatkan pembelajaran yaitu metode-metode pembelajaran yang baru, digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.

2. Bagi Guru

Guru mendapat pengalaman nyata dan baru serta menambah pengetahuan dan wawasan dalam menggunakan berbagai metode mengajar serta melihat pengaruh dari model pembelajaran yang dipakai. Melalui pengalaman tersebut guru dapat mengembangkan atau melaksanakan pembelajaran untuk topik-topik lain.

3. Bagi Siswa

Siswa mendapat pengalaman berharga mengenai bagaimana berinteraksi secara positif, melakukan eksplorasi, menganalisis, mengkonstruksi contoh dan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta mengembangkan sikap positif siswa terhadap matematika.

4. Bagi Peneliti

Peneliti mendapat pengalaman dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis. Peneliti juga dapat mengembangkan berbagai strategi dan metode yang menarik dalam pembelajaran di kelas.

BAB II

KERANGKA TEORITIK

A. Landasan Teori

1. Pemecahan Masalah

Chamberlin (2005) mengemukakan kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang penting untuk tiap orang agar mampu berperan dalam masyarakat yang kompleks dan berubah. Sehingga guru perlu memahami pemikiran siswa agar dapat mengelola situasi pemecahan masalah di kelas. Aspek-aspek kunci matematika pada berpikir siswa selama pemecahan masalah harus mampu diidentifikasi guru. Pengembangan kemampuan ini untuk menafsirkan pemikiran siswa, hal ini dapat memungkinkan guru untuk membuat keputusan instruksional yang tepat, misalnya, pemilihan dan desain dari tugas-tugas matematika dalam aktivitas memecahkan masalah. Sejalan dengan hal tersebut NCTM(1989) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu aktivitas penting dalam kegiatan belajar matematika dan merupakan fokus utama dari kurikulum matematika.

Zawojewski (2007), juga mengemukakan bahwa suatu tugas disebut masalah bagi siswa jika siswa memerlukan proses untuk mengembangkan suatu strategi produktif untuk menyelesaikan tugas tersebut. Berarti suatu masalah harus menantang untuk siswa yang akan menyelesaikan masalah itu. Terdapat juga kemungkinan, bahwa suatu

tugas merupakan masalah bagi seorang siswa, tetapi mungkin tidak bagi siswa yang lain. Sedangkan menurut Ruseffendi (1998) suatu soal dikatakan masalah jika mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: (1) Jika siswa belum memiliki prosedur atau algoritma tertentu untuk menyelesaikannya; (2) Jika soal mampu diselesaikan siswa, siswa harus siap baik secara mental maupun pengetahuannya; walaupun belum tentu siswa menemukan jawaban; (3) Suatu soal merupakan masalah jika ada keinginan untuk menyelesaikannya.

Pemecahan masalah menurut Krulik dan Rudnick (1998) adalah cara individu menggunakan pengetahuan sebelumnya, ketrampilan dan pemahaman untuk menghadapi tuntutan atau situasi yang tidak rutin. Siswa diharapkan mampu mensintesis apa yang mereka pelajari dan menerapkannya kepada situasi baru dan berbeda. Sejalan dengan hal itu, Nankin (2003), mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah proses menggunakan langkah-langkah (heuristic) tertentu untuk menemukan solusi suatu masalah. Dalam proses pemecahan masalah, siswa dihadapkan dengan masalah yang sulit. Pemecahan masalah meliputi strategi seperti melihat pengetahuan yang lama, membuat gambar, mencoba membuat masalah sendiri, memikirkan masalah yang sama yang berhasil dipecahkan dalam upaya untuk memecahkan masalah baru.

Sementara itu Montague (2007) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang bersifat kompleks yang mencakup sejumlah proses dan strategi.

Sedangkan Schoenfeld (1992) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses pada saat siswa menghadapi masalah berupa pertanyaan yang solusi tidak cepat ditemukan atau algoritma yang mereka miliki tidak dapat langsung dipakai untuk mendapat jawaban. Saat melakukan proses menemukan solusi masalah siswa harus membaca masalah dengan hati-hati, menganalisis informasi yang diberikan, dan menggunakan pengetahuan matematika yang dimiliki untuk menentukan strategi yang akan dipakai dan menemukan solusi dari masalah.

Soemarmo (2010) juga mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Sedangkan menurut Dahar (1989), pemecahan masalah adalah suatu kegiatan yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan bukan sebagai suatu keterampilan generik. Hal ini bisa diartikan bahwa jika seseorang telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan baru. Kemampuan tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang relevan.

Polya (1985) juga mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai.

NCTM (2003), menemukan indikator dalam pemecahan masalah sebagai berikut : (1) Menerapkan dan melakukan adaptasi dari

berbagai pendekatan strategi yang tepat untuk proses pemecahan masalah; (2) Melakukan pemecahan masalah yang muncul di dalam matematika atau dalam konteks lain yang melibatkan matematika; (3) Membangun pengetahuan matematis baru melalui proses pemecahan masalah; (4) Memonitor dan merefleksi proses pemecahan masalah matematika.

Polya (1973) merinci kegiatan memecahkan masalah sebagai berikut: (1) Kegiatan memahami masalah, yaitu dengan cara mengidentifikasi melalui beberapa pertanyaan antara lain tentang apa yang tidak diketahui atau apa yang ditanyakan, data apa yang tersedia dan mengenai kondisi soal berbentuk persamaan atau hubungan yang lain; (2) Kegiatan merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah, yaitu dengan cara mengidentifikasi melalui beberapa pertanyaan tentang apakah ada soal serupa atau mirip, apakah pengalaman, cara atau metode lama bisa digunakan; (3) Kegiatan melaksanakan perhitungan, yaitu dengan cara melaksanakan rencana strategi pemecahan masalah pada langkah kedua, serta memeriksa apakah tiap langkah yang dilakukan sudah benar; (4) Kegiatan memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi, yaitu mengidentifikasi bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh atau apakah solusi dapat dicari dengan cara lain.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pemecahan masalah dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis adalah suatu kegiatan menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan

konsep, atau aturan tertentu. Pemecahan masalah adalah proses menyelesaikan masalah yang memerlukan pengembangan suatu strategi produktif untuk menyelesaikan masalah. Indikator pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Menerapkan dan melakukan adaptasi dari berbagai pendekatan strategi yang tepat untuk proses pemecahan masalah; (2) Melakukan pemecahan masalah yang muncul di dalam matematika; (3) Melakukan pemecahan masalah yang muncul di dalam konteks lain yang melibatkan matematika.

2. Disposisi Matematis

Atallah, dkk (2009) mengemukakan bahwa disposisi matematis merupakan keyakinan atau kecenderungan untuk memperlihatkan antusias, perilaku secara sadar dan suka rela, yang mengarah ke pembelajaran matematika. Disposisi matematis adalah salah satu kemampuan afektif yang perlu dikembangkan, karena peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi diharapkan memiliki kemampuan kognitif tinggi. Disposisi menunjukkan keyakinan dalam mempelajari matematika, dengan demikian peserta didik mengetahui betapa pentingnya untuk mempelajari matematika. Peserta didik secara suka rela belajar matematika dengan tujuan konsep-konsep dalam materi pembelajaran dapat dipahami dengan baik dan memperoleh hasil yang maksimal.

Sedangkan menurut Katz (2009) disposisi adalah kecenderungan untuk berperilaku secara sadar (*consciously*), secara teratur (*frequently*),

dan sukarela (*voluntary*) dengan tujuan tertentu. Perilaku-perilaku tersebut antara lain adalah rasa ingin tahu, rasa percaya diri, kegigihan dan berpikir secara fleksibel.

Standar 10 NCTM (2000) mengemukakan bahwa disposisi matematis menunjukkan: rasa percaya diri, ekspektasi dan metakognisi, gairah dan perhatian serius dalam belajar matematika, kegigihan dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah, rasa ingin tahu yang tinggi, serta kemampuan berbagi pendapat dengan orang lain.

Sejalan dengan NCTM, Feldhaus (2015) mengungkapkan bahwa disposisi matematis meliputi: (a) keyakinan dan sikap terhadap matematika; (b) *self efficacy* matematika; dan (c) rasa percaya dan yakin dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika.

Sementara itu Polking (1998) juga mengemukakan bahwa disposisi matematis menunjukkan : (a) rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, proses memecahkan masalah, memberikan alasan dan mengkomunikasikan gagasan; (b) fleksibel dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari alternatif-alternatif dalam memecahkan masalah; (c) tekun dalam mengerjakan tugas matematik; (d) memiliki minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematik; (e) selalu memonitor, merefleksikan penampilan dan penalaran mereka sendiri; (f) menilai aplikasi matematika ke dalam situasi lain dalam matematika maupun pengalaman sehari-hari; (g) memberikan apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat, dan sebagai bahasa.

Sedangkan menurut Sumarmo (2005), disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika serta melakukan berbagai kegiatan dalam matematika. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan belajar siswa adalah disposisi matematis. Disposisi diperlukan oleh siswa agar menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, lebih bertanggung jawab terhadap tugas belajar mereka sendiri, serta berguna untuk mengembangkan kebiasaan baik dalam matematika.

Dalam matematika, disposisi matematis (*mathematical disposition*) berkaitan dengan bagaimana siswa mampu untuk menyelesaikan masalah matematis; apakah siswa percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif dalam proses penyelesaian masalah. Dalam pembelajaran, disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa mengemukakan pertanyaan, menjawab suatu pertanyaan, mengungkapkan atau mengkomunikasikan ide-ide matematis, bekerja dalam suatu kelompok, serta menyelesaikan masalah.

Disposisi matematis siswa dapat diukur menggunakan beberapa indikator. Standar 10 NCTM (2003) mengemukakan beberapa indikator yang diperlukan untuk mengukur disposisi matematis, antara lain adalah: (1) Rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengemukakan atau mengkomunikasikan ide-ide, dan memberi alasan-alasan; (2) Fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah;

(3) mempunyai tekad yang kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika; (4) Memiliki ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam proses penyelesaian masalah matematika; (5) Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri; (6) Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari; (7) Memberikan penghargaan (*appreciation*) peran matematika dalam budaya dan nilainya, yaitu matematika sebagai alat, serta matematika sebagai bahasa.

Berdasarkan penjabaran di atas maka dalam penelitian ini, disposisi matematis merupakan keyakinan yang disertai tindakan positif terhadap matematika. Tindakan positif tersebut berupa rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu mengemukakan ide-ide serta alasan. Secara fleksibel mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba memecahkan masalah matematis dengan berbagai cara. Mampu menyelesaikan tugas matematika dengan tekad yang kuat, mempunyai rasa ingin tahu dan tertarik dalam mengerjakan matematika, serta cenderung selalu memeriksa terus menerus dan merefleksi proses berpikir sendiri maupun cara kerja sendiri.

Indikator disposisi matematis dalam penelitian ini adalah : (1) gigih dan antusias dalam mengerjakan tugas-tugas matematika; (2) percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika; (3) berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah; (4) memiliki rasa tertarik dan ingin tahu yang tinggi dalam penyelesaian masalah matematika; (5) memonitor

dan merefleksi penalaran mereka sendiri; (6) memberikan penghargaan peran matematika; dan (7) menilai aplikasi matematika dalam bidang lain.

3. Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Arends (2012), pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan masalah autentik atau nyata dengan tujuan untuk membentuk pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, keterampilan pada tingkat lebih tinggi, serta menumbuh kembangkan kemandirian dan percaya diri. Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan pembelajaran yang diawali dengan suatu masalah nyata yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan dan ketrampilan siswa pada yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan Savery (2006) yang mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran berpusat pada siswa yang memberdayakan siswa untuk memimpin penyelidikan, mengintegrasikan teori dan praktek, menerapkan pengetahuan dan ketrampilan untuk mengembangkan suatu solusi yang tepat bagi masalah. Keberhasilan dari pendekatan ini bergantung pada pemilihan masalah yang bersifat *ill-structured* dan tutor yang bertugas sebagai pembimbing proses pembelajaran dan memimpin tanya jawab atas kesimpulan yang diperoleh dalam pembelajaran. Oleh karena itu perancangan bahan ajar Pembelajaran Berbasis Masalah oleh guru dan kemampuan managerial guru dalam pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan kunci keberhasilan pembelajaran ini.

Sementara Sekarwinahyu,dkk (2001) juga mengemukakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah memberikan kendali kepada peserta didik, baik secara individu maupun kelompok untuk belajar sesuai dengan minat dan perhatiannya. Peserta didik akan terlibat sangat intensif sehingga motivasi untuk belajar terus menerus dan berusaha mencari tahu sebuah masalah menjadi meningkat. Guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing dalam proses tersebut. Hal tersebut sejalan dengan Rusman (2013), yaitu bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang dapat memberikan kondisi belajar aktif pada peserta didik, dimana peserta didik dihadapkan pada masalah nyata.

Eggen dan Kauchak (2012) juga mengemukakan karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah: (1) Pelajaran berfokus pada memecahkan masalah, (2) Tanggung jawab untuk memecahkan masalah bertumpu pada siswa, dan (3) Guru mendukung proses saat siswa mengerjakan masalah.

Sanjaya (2006) menyatakan bahwa peran guru dalam proses pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah adalah mengarahkan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan tujuan siswa menjadi aktif dalam berfikir, berkomunikasi, aktif dalam mencari penyelesaian serta memecahkan suatu masalah. Peran guru adalah sebagai fasilitator yang merancang sebuah masalah yang diberikan kepada siswa dimana siswa mendiskusikan dan menyelesaikan pemecahannya secara bersama-sama. Masalah yang diberikan dibuat sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan berfikir siswa.

Menurut Arends (2008), model pembelajaran berdasarkan masalah memiliki karakteristik sebagai berikut :

- a) Pengajuan pertanyaan atau masalah. Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pembelajaran dengan pertanyaan dan masalah di sekitar masalah sosial yang penting bagi peserta didik. Peserta didik dihadapkan pada situasi kehidupan nyata, pertanyaan yang dibuat terkait dengan masalah dalam kehidupan nyata dan memungkinkan adanya berbagai solusi untuk menyelesaikan permasalahan.
- b) Berfokus pada interdisipliner. Pembelajaran berdasarkan masalah berpusat pada pelajaran tertentu, namun permasalahan yang diteliti benar-benar nyata untuk dipecahkan. Peserta didik dapat meninjau permasalahan itu dari berbagai mata pelajaran.
- c) Penyelidikan/investasi autentik. Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan peserta didik untuk melakukan penyelidikan autentik untuk menemukan solusi nyata untuk masalah nyata. Peserta didik harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, kemudian mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan percobaan (bila diperlukan/memungkinkan), dan menarik kesimpulan.
- d) Menghasilkan produk dan mempublikasikan. Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut peserta didik untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan

yang dapat mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan.

- e) Kolaborasi. Pembelajaran berdasarkan masalah ditandai oleh peserta didik yang saling bekerja sama satu sama lain, sering membentuk pasangan dalam kelompok-kelompok kecil. Bekerja sama memberi motivasi untuk secara berkelanjutan dalam tugas-tugas yang lebih kompleks dan meningkatkan pengembangan ketrampilan sosial serta ketrampilan berfikir.

Arends (2008), juga mengemukakan bahwa dalam pembelajaran berbasis masalah pertanyaan dan masalah yang diajukan haruslah memenuhi kriteria sebagai berikut.

- a) Autentik, yaitu masalah diberikan adalah berakar pada kehidupan dunia nyata siswa bukan berakar pada prinsip-prinsip disiplin ilmu tertentu.
- b) Jelas, yaitu masalah dirumuskan dengan jelas, tidak menimbulkan masalah baru bagi siswa yang pada akhirnya akan menyulitkan siswa dalam penyelesaian masalah.
- c) Mudah dipahami, yaitu masalah yang diberikan diharapkan mudah dipahami siswa dan masalah disusun serta dibuat sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
- d) Luas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, yaitu masalah yang disusun dan dirumuskan hendaknya bersifat luas, masalah tersebut mencakup seluruh materi pelajaran yang akan diajarkan sesuai dengan waktu, ruang dan sumber yang tersedia serta didasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

e) Bermanfaat, yaitu masalah yang telah disusun dan dirumuskan harus bermanfaat, baik siswa sebagai pemecah masalah maupun guru sebagai pembuat masalah. Masalah yang bermanfaat adalah masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa dalam memecahkan masalah, serta membangkitkan motivasi siswa dalam belajar.

Arends (2008) menguraikan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut : 1) orientasi siswa pada masalah; 2) mengorganisasi siswa untuk belajar; 3) membimbing pengalaman individual atau kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut.

Pertama, orientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan logistik yang diperlukan dan siswa memahami bahwa dalam pembelajaran tidak untuk memperoleh informasi dalam jumlah besar, tetapi melakukan penyelidikan masalah-masalah yang penting dan menjadi pelajar yang mandiri. Guru juga memberi motivasi siswa agar terlibat aktif pada saat melakukan kegiatan pemecahan masalah.

Kedua, mengorganisasi siswa untuk belajar. Pada tahap ini guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut dan siswa masuk ke dalam kelompok belajar, siap untuk bekerjasama dan saling membantu untuk menyelidiki masalah secara bersama.

Ketiga, membimbing pengalaman individual atau kelompok. Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan eksperimen untuk memperoleh penjelasan dalam proses pemecahan masalah. Kegiatan yang dilakukan siswa adalah mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, memikirkan masalah dan jenis informasi yang dibutuhkan untuk pemecahan masalah serta secara aktif melakukan penyelidikan secara mandiri atau kelompok dan dapat menggunakan metode yang sesuai untuk memecahkan masalah.

Keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai dan siswa menyajikan hasil karya berupa laporan, poster, model-model fisik dan lain sebagainya.

Kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini guru membantu siswa melaksanakan refleksi atau evaluasi dari solusi masalah dan siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri dan ketrampilan penyelidikan yang telah mereka gunakan.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang diawali dengan suatu masalah. Masalah yang akan diselesaikan merupakan masalah yang berhubungan dengan dunia nyata atau masalah kontekstual, siswa diberi tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah tersebut dalam kelompok kecil kemudian mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam kelompok besar/kelas.

4. *Mathematical Habits of Mind*

Costa dan Kallick (2008) menyatakan bahwa kebiasaan berpikir atau *habits of mind* adalah suatu kebiasaan untuk berlaku secara intelektual atau cerdas pada saat menghadapi suatu masalah, terutama masalah yang solusinya memerlukan waktu cukup lama untuk menemukannya. Saat menghadapi suatu masalah, siswa biasanya cenderung membentuk pola perilaku intelektual tertentu yang dapat mendorong kesuksesan individu dalam menemukan solusi dari masalah tersebut.

Matsuura, dkk (2013) mendefinisikan *Mathematical Habit of Mind* sebagai cara khusus untuk mendekati suatu masalah matematika dan berpikir tentang konsep-konsep matematika yang menyerupai atau mirip dengan cara yang digunakan matematikawan. Kebiasaan tersebut bukan mengenai definisi tertentu, teorema, ataupun algoritma yang bisa ditemukan di buku, tetapi mengenai pemikiran, teknik penelitian, kebiasaan mental, dan pekerjaan matematika untuk mengembangkan definisi serta teorema atau algoritma. Sedangkan Lvasseur dan Cuoco (2009) berpendapat bahwa bahwa kebiasaan berpikir matematis berguna untuk penalaran mengenai dunia spasial dilihat dari perspektif kuantitatif atau spasial dan penalaran mengenai isi matematika, baik di dalam matematika maupun di luar bidang matematika.

Cuoco, Goldenberg, dan Mark (1996) menyatakan bahwa kebiasaan berpikir matematis atau *Mathematical Habits of Mind* sebagai suatu strategi khusus mendekati masalah matematika dan berpikir tentang

konsep-konsep matematika yang mirip dengan cara yang digunakan oleh matematikawan. Berdasarkan definisi tersebut kebiasaan berpikir matematis dapat dijadikan sebagai transisi berpikir yang dapat diterapkan untuk materi yang tingkatannya lebih tinggi.

Millman dan Jacobbe (2008), juga mengidentifikasi kegiatan berpikir matematis atau *Mathematical Habits of Mind* menjadi enam kegiatan, yaitu:

- 1) Mengeksplorasi ide-ide matematis (*explore mathematical ideas*).
Eksplorasi ide-ide matematis yang dimaksud adalah mencakup identifikasi data, fakta, informasi, atau strategi pemecahan masalah yang sesuai. Untuk mengeksplorasi ide-ide matematis dapat menggunakan teknik *brainstorming* yaitu penggunaan suatu ide untuk menstimulasi munculnya ide-ide lainnya. Kebiasaan siswa dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dalam pembelajaran matematika dapat dikembangkan dengan menggunakan soal terbuka (*open-ended problem*);
- 2) Merefleksi kebenaran atau kesesuaian jawaban (*reflect on their answer to see whether they have made an error*). Merefleksi kebenaran atau kesesuaian jawaban adalah tahapan *looking back (evaluate solution)* pada model pemecahan masalah Polya, yaitu mengevaluasi atau menelaah kembali kesesuaian dan kebenaran solusi. Merefleksi kesesuaian jawaban penting dilakukan dalam proses pemecahan masalah maupun dalam kegiatan pembelajaran matematika pada

umumnya sehingga pembelajaran matematika bukan hanya merupakan sederet aktivitas yang rutin dan mekanistik.

- 3) Mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dalam skala lebih luas (*indentify problem solving approaches that are useful for large classes of problems*).;
- 4) Bertanya pada diri sendiri apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi) (*ask themselves wether there is “something more”/generalization*). Melakukan generalisasi pengetahuan atau konsep dan strategi pemecahan masalah, yaitu mengidentifikasi apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan, mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang dapat diterapkan pada masalah dalam skala lebih luas dan mengidentifikasi apakah proses yang dilakukan siswa mengarah pada penemuan suatu konsep matematis.
- 5) Memformulasi pertanyaan (*formulate question*). Kualitas pertanyaan yang dibuat siswa menggambarkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah karena pertanyaan mempunyai peranan penting dalam proses belajar matematika;
- 6) Mengkonstruksi contoh (*construct example*). Mengkonstruksi contoh merupakan tugas kompleks yang menuntut kemampuan siswa untuk mengaitkan beberapa konsep, konstruksi berbagai contoh bisa dilakukan dengan memberi contoh penyangkal dan non penyangkal.

Saat siswa mengkonstruksi contoh mereka sendiri, guru dapat mendeteksi ketidakpahaman siswa yang tercermin dari contoh yang dikonstruksi oleh siswa.

Berdasarkan penjabaran di atas *Mathematical Habits of Mind* adalah kebiasaan berpikir matematis, kebiasaan-kebiasaan itu bisa digunakan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan matematis antara lain adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kebiasaan-kebiasaan itu adalah: (1) Mengeksplorasi ide-ide matematis mencakup identifikasi data, fakta, informasi, atau strategi pemecahan masalah yang sesuai; (2) Merefleksi kebenaran atau kesesuaian jawaban; (3) Mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dalam skala lebih luas yaitu mengevaluasi atau menelaah kembali kesesuaian dan kebenaran solusi; (4) Bertanya pada diri sendiri apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi); (5) Memformulasi pertanyaan, kualitas pertanyaan yang dibuat siswa menggambarkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah; (6) Mengkonstruksi contoh.

Kebiasaan berpikir matematis atau *Mathematical Habits of Mind* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Mengeksplorasi ide-ide matematis; (2) Merefleksi kebenaran atau kesesuaian jawaban; (3) Mengidentifikasi strategi pemecahan masalah; (4) Bertanya pada diri sendiri apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi); (5) Memformulasi pertanyaan,

kualitas pertanyaan yang dibuat siswa menggambarkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah.

5. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*

Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* adalah pembelajaran berbasis masalah yang dikombinasikan dengan kebiasaan berpikir matematis atau *Mathematical Habits of Mind*. *Mathematical Habits of Mind* itu diterapkan pada langkah ketiga, keempat dan kelima.

Langkah ketiga, membimbing pengalaman individual/kelompok yaitu pada saat siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan dan solusi pemecahan masalah. Langkah keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya. *Mathematical Habits of Mind* yang digunakan adalah generalisasi/bertanya pada diri sendiri apakah terdapat sesuatu yang lebih dari aktivitas yang dilakukan dan memformulasi pertanyaan. Langkah kelima, menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. *Mathematical Habits of Mind* yang digunakan adalah melakukan refleksi atau evaluasi kebenaran atau kesesuaian jawaban.

Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah dengan
mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*

PBL	MHM
1. Orientasi siswa pada masalah: Menjelaskan tujuan pembelajaran dan logistik yang diperlukan serta memberi motivasi siswa agar terlibat aktif pada saat melakukan kegiatan pemecahan masalah.	-
2. Mengorganisasi siswa untuk belajar: ✓ Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. ✓ Siswa diberi masalah.	
3. Membimbing pengalaman individual/kelompok: Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan eksperimen untuk memperoleh penjelasan dalam proses pemecahan masalah.	Dengan melakukan kegiatan <i>Mathematical Habits of Mind</i> : ✓ Membiasakan siswa untuk mengeksplorasi ide-ide matematis, ✓ Mengidentifikasi strategi-strategi penyelesaian masalah dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya: Membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai.	Dalam kegiatan ini siswa diajak untuk melakukan kegiatan <i>Mathematical Habits of Mind</i> yaitu : ✓ Bertanya pada diri sendiri apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi) ✓ Memformulasi pertanyaan, kualitas pertanyaan yang dibuat siswa menggambarkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	✓ Membantu siswa melaksanakan refleksi atau evaluasi, yaitu dengan merefleksi kebenaran atau kesesuaian jawaban yang merupakan komponen <i>Mathematical Habits of Mind</i> .

Berdasarkan uraian di atas, dalam Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* siswa melakukan kebiasaan-kebiasaan berpikir matematis yang merupakan komponen strategi *Mathematical Habits of Mind*. Siswa melakukan eksplorasi terhadap ide-ide matematis, mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menganalisis, mengajukan dugaan, mengidentifikasi kesesuaian strategi penyelesaian masalah yang digunakan, menggeneralisasi, dan merefleksi kesesuaian jawaban.

6. Model Pembelajaran Konvensional

Model Pembelajaran Konvensional dalam penelitian ini adalah ekspositori. Suherman (2001), mengemukakan metode ekspositori adalah metode dimana guru menyampaikan pelajaran kepada siswa di dalam kelas dengan cara berbicara di awal pelajaran, menerangkan suatu materi dan contoh soal disertai tanya jawab. Tugas guru adalah memeriksa pekerjaan siswa secara individual dan menerangkan lagi kepada siswa apabila banyak siswa yang belum paham atau mengerti mengenai materi. Kegiatan siswa adalah mendengar, mencatat, dan menyelesaikan latihan soal dan bertanya kepada guru bila belum mengerti tentang materi yang dijelaskan.

Rusmono (2012) mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran ekspositori terdiri dari tiga tahapan yaitu: (1) Kegiatan pendahuluan berupa motivasi untuk menarik perhatian siswa, menjelaskan mengenai materi pembelajaran, dan memberikan apersepsi; (2) Kegiatan inti, yaitu

menjelaskan isi pelajaran, pemberian contoh, pertanyaan, dan latihan; (3) Penutup, yaitu kegiatan akhir pembelajaran berupa pemberian tes untuk mengukur kemampuan siswa dan pemberian pekerjaan rumah untuk memperdalam pelajaran di rumah.

Sanjaya (2006) memaparkan kelebihan dan kelemahan model pembelajaran ekspositori sebagai berikut. Kelebihan Metode Espositori adalah : (1) Guru dapat mengontrol urutan dan keluasan pembelajaran, sehingga guru dapat mengetahui sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan; (2) Metode ini sangat efektif apabila materi pelajaran yang akan dipelajari siswa cukup luas, dan waktu yang dimiliki terbatas; (3) Siswa dapat mendengar melalui penuturan tentang suatu materi pelajaran, dan bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi); (4) Bisa digunakan untuk ukuran kelas yang besar.

Kelemahan Metode Ekspositori adalah : (1) Metode ini hanya dapat dilakukan untuk siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik; (2) Metode ini tidak mampu melayani perbedaan kemampuan, pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar siswa; (3) Siswa sulit mengembangkan kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis; (4) Keberhasilan metode pembelajaran ekspositori sangat tergantung kepada persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi, dan kemampuan guru mengelola kelas. (5) Pengetahuan yang dimiliki oleh

siswa terbatas pada apa yang diberikan guru, karena gaya komunikasi lebih banyak terjadi satu arah (*one-way communication*).

Berdasarkan uraian di atas maka dalam penelitian ini, model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi pembelajaran matematika secara verbal dan peserta didik diberikan contoh soal agar mampu menguasai konsep pembelajaran secara optimal. Komunikasi lebih banyak terjadi satu arah dan siswa tergantung pada kesiapan guru dalam mengajar.

7. Kemampuan Awal

Menurut Kadir dan Masi (2014), pengetahuan awal matematika (*mathematical prior knowledge*) diartikan sebagai pengetahuan matematika yang telah dimiliki siswa dan menjadi suatu prasyarat suatu materi matematika yang akan dipelajarinya. Pengetahuan awal yang dimiliki siswa memudahkan siswa untuk menguasai materi yang baru dan memudahkan siswa untuk memperoleh pengetahuan baru. Asriadi dan Sappaile (2015) juga mengemukakan bahwa kemampuan awal adalah pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki siswa sebelum mengikuti pelajaran yang menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan. Dalam hal ini guru perlu mengetahui kemampuan awal siswa sebelum memulai pelajaran sehingga mampu merancang pembelajaran dengan baik.

Menurut Sumantri (2015), pengetahuan awal siswa adalah kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelum ia mengikuti

pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Pengetahuan awal merupakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran.

Odeyemi dan Akinsola (2015) mengemukakan bahwa kemampuan awal dapat memengaruhi siswa dalam menginterpretasi informasi baru dan memutuskan apakah informasi tersebut relevan atau tidak. Pengetahuan awal siswa yang dibentuk digunakan untuk menghubungkan konsep yang telah dimiliki untuk memperoleh konsep baru. Kemampuan awal yang dimiliki siswa juga dapat digunakan untuk menilai apakah informasi dan konsep yang dimilikinya berkaitan dengan materi baru atau pengetahuan baru yang saat ini sedang dipelajari. Siswa akan merasa antusias dalam mempelajari materi jika siswa memiliki pengetahuan awal tentang konsep yang berkaitan dengan materi baru tersebut, karena siswa mengerti mengenai konsep yang berkaitan dengan materi tersebut. Sedangkan Lee dan Chen (2014) menyatakan bahwa siswa yang mempunyai pengetahuan awal dapat menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menganalisis dan menafsirkan masalah tanpa ada beban. Siswa yang mempunyai kemampuan awal akan dengan rela dan senang hati mempelajari matematika. Kemampuan awal yang dimiliki siswa sangat membantu dalam memecahkan masalah matematika dengan lebih mudah.

Berdasarkan uraian di atas maka yang dimaksud dengan kemampuan awal adalah pengetahuan dan ketrampilan yang telah dimiliki oleh siswa

untuk mengikuti proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kemampuan awal menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Kemampuan awal dalam penelitian ini adalah kemampuan awal matematika yang dibagi menjadi kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah.

B. Penelitian Relevan

Penelitian Elvira Hajrida (2006) yang berjudul Penerapan *Mathematical Habits of Mind* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Meulaboh. Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa terdapat peningkatan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *Mathematical Habits of Mind* memiliki kemampuan pemahaman matematis yang lebih baik dan terdapat peningkatan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *Mathematical Habits of Mind* memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih baik .

Penelitian Zuraida Im (2013) yang berjudul Peningkatan Pemahaman Matematis dan Disposisi Matematis Dengan Strategi *Mathematical Habits of Mind* di SMA Negeri Sigli, Banda Aceh. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah perbedaan pemahaman matematis dan disposisi matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan strategi *Mathematical Habits of Mind* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan suatu studi kuasi eksperimen dengan desain penelitian Pre-test post-test control group design. Subjek

populasi adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Sigli dengan mengambil sampel dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) melalui teknik random sampling dari tujuh kelas paralel yang tersedia. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa (1) Pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan strategi *Mathematical Habits of Mind* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (2) Disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan strategi *Mathematical Habits of Mind* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (3) Terdapat korelasi antara pemahaman matematis siswa dan disposisi matematis siswa tentang matematika. Penggunaan strategi *Mathematical Habits of Mind* dalam pembelajaran terbukti dapat mempengaruhi pemahaman matematis dan disposisi matematis siswa menjadi lebih baik, secara kualitas terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi *Mathematical Habits of Mind* dan yang menggunakan pendekatan konvensional.

Penelitian Ali Mahmudi (2010) yang berjudul Pengaruh Pembelajaran dengan Strategi *Mathematical Habits of Mind* Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis, serta Persepsi terhadap Kreativitas. Penelitian ini mengkaji pengaruh pembelajaran dengan Strategi *Mathematical Habits of Mind* berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan disposisi matematis, serta persepsi terhadap kreativitas. Hasil penelitian ini menunjukkan

bahwa: (1) siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Strategi *Mathematical Habits of Mind* berbasis masalah memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional; (2) Pada sekolah kategori sedang, siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Strategi *Mathematical Habits of Mind* berbasis masalah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional; pada sekolah kategori atas maupun secara keseluruhan, tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antar kategori pembelajaran; (3) Pada sekolah kategori sedang dan secara keseluruhan, siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Strategi *Mathematical Habits of Mind* berbasis masalah memiliki disposisi matematis dan persepsi terhadap kreativitas yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional; pada sekolah kategori atas, tidak terdapat perbedaan disposisi matematis maupun persepsi terhadap kreativitas dari siswa antar kategori pembelajaran; (4) Pada sekolah kategori atas, faktor pembelajaran berinteraksi dengan faktor kemampuan awal matematika terhadap persepsi terhadap kreativitas. Sementara pada sekolah kategori sedang tidak terdapat interaksi demikian; (5) Tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan faktor kemampuan awal matematis terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, maupun disposisi matematis; (6) terdapat interaksi antara

faktor pembelajaran dengan faktor kategori sekolah terhadap disposisi matematis maupun persepsi terhadap kreativitas.

C. Kerangka Berpikir

1. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara umum dapat didefinisikan sebagai proses mensintesis berbagai konsep, aturan, atau rumus untuk menemukan solusi suatu masalah. Seperti telah diuraikan di atas, kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki beberapa indikator khususnya yang menjadi tolak ukur penilaian dan ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi kemampuan ini.

Penelitian yang akan dilakukan adalah jenis penelitian eksperimen, dimana penelitian berfokus pada penerapan sebuah *treatment* atau perlakuan yang diberikan kepada kelompok siswa yang menjadi objek penelitian. Siswa pada kelas eksperimen akan belajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan kelas kontrol belajar menggunakan metode konvensional.

Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dalam pembelajaran matematika di kelas eksperimen akan mempengaruhi pemecahan masalah matematis siswa kelas tersebut. Pengaruh ini menyebabkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang belajar dengan metode konvensional. Hal yang menyebabkan diantaranya adalah kelebihan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* yang dikemukakan di atas. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* membiasakan siswa untuk melakukan eksplorasi terhadap ide-ide matematis, mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menganalisis, mengajukan dugaan, mengkonstruksi contoh-contoh, mengidentifikasi kesesuaian strategi penyelesaian masalah yang digunakan, menggeneralisasi, dan merefleksi kesesuaian jawaban. Hal tersebut merupakan rangkaian kegiatan dalam proses pemecahan masalah.

Metode konvensional cenderung menjadikan siswa pasif dan hanya mendengarkan saat proses belajar. Siswa lebih banyak mendengarkan ide dan meniru apa yang diajukan oleh guru, sehingga metode ini diasumsikan sebagai penyebab dalam lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan

seluruh uraian di atas maka dapat diasumsikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* akan lebih baik dibanding dengan kemampuan matematis siswa yang belajar dengan metode konvensional.

2. Terdapat interaksi antara Model Pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap pemecahan masalah matematis

Kemampuan awal siswa dalam penelitian ini adalah kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan, yaitu menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Dalam penelitian ini siswa akan dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan kemampuan awal yang dimilikinya yakni kelompok siswa dengan kemampuan awal tinggi dan kelompok siswa dengan kemampuan awal rendah.

Siswa dengan kemampuan awal tinggi akan lebih mudah dalam mengikuti proses belajar karena mereka memiliki modal kemampuan yang cukup kuat untuk memperoleh pengetahuan yang baru. Anak dengan kemampuan awal tinggi akan lebih mudah beradaptasi dengan model pembelajaran baru yang mereka temui, salah satunya adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*. Siswa dengan kemampuan awal rendah cenderung akan mengalami kesulitan

selama proses pembelajaran, karena siswa kurang memiliki modal kemampuan yang cukup kuat untuk mempelajari materi baru. Kemampuan yang kurang ini menyebabkan siswa kesulitan dalam beradaptasi dengan model pembelajaran baru yang mereka temui, salah satunya adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* yang mengharuskan siswa untuk eksplorasi terhadap ide-ide matematis, mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menganalisis, mengajukan dugaan, mengidentifikasi kesesuaian strategi penyelesaian masalah yang digunakan, menggeneralisasi, dan merefleksi kesesuaian jawaban. Berdasarkan keterangan di atas, dapat kita simpulkan bahwa siswa dengan kemampuan awal berbeda memiliki cara belajar yang berbeda. Oleh sebab itu dapat diasumsikan akan terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi

Siswa dengan kemampuan awal tinggi adalah siswa dengan kemampuan matematis yang baik sebelum proses belajar dimulai atau

bisa disebut siswa yang pintar dan memiliki pengetahuan yang cukup untuk memulai kegiatan pembelajaran. Siswa dengan kemampuan awal tinggi akan mudah menerima pengetahuan baru karena memiliki kemampuan dasar yang memadai, mereka mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik. Mereka juga akan mudah dalam melakukan kegiatan mengeksplorasi ide-ide matematis.

Siswa dengan kemampuan awal tinggi juga mudah dalam mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menganalisis masalah yang diberikan, mengajukan dugaan, mengkonstruksi contoh-contoh, mengidentifikasi kesesuaian strategi penyelesaian masalah yang digunakan, menggeneralisasi, dan merefleksi kesesuaian jawaban yang sudah dilakukan sendiri. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan hal-hal atau kebiasaan-kebiasaan tersebut pada saat melakukan proses pemecahan masalah. Berdasar uraian di atas dapat diasumsikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal tinggi yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* akan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional dimana pada pembelajaran ini siswa hanya menerima pembelajaran dari satu arah yaitu dari guru ke siswa.

4. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah

Siswa dengan kemampuan awal rendah adalah siswa yang memiliki kemampuan matematis minim sebelum proses belajar dimulai. Siswa dengan kemampuan awal rendah cenderung kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena mereka memiliki modal kemampuan yang minim atau kurang memadai.

Siswa dengan kemampuan awal rendah cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Pada umumnya mereka lebih senang mengikuti pembelajaran konvensional karena tuntutan dalam pembelajaran tidak banyak dan pembelajaran berpusat pada guru, siswa hanya meniru contoh-contoh sesuai yang diberikan guru, melakukan apa yang diperintahkan oleh guru. Oleh karena itu pengaruh yang diberikan oleh perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dalam pembelajaran tentunya akan berbeda dengan anak yang berkemampuan awal tinggi. Tetapi dalam pembelajaran ini anak dengan kemampuan awal rendah akan merasa kesulitan untuk mengeksplorasi ide-ide matematis, mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menganalisis, mengajukan dugaan,

mengidentifikasi kesesuaian strategi penyelesaian masalah yang digunakan, menggeneralisasi, dan merefleksi kesesuaian jawaban.

Berdasarkan keterangan di atas, diasumsikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal rendah yang diberi perlakuan perlakuan model pembelajaran konvensional akan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*.

5. Perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional

Disposisi matematis secara umum didefinisikan sebagai keyakinan atau kecenderungan untuk memperlihatkan antusias, berperilaku dengan sadar dan suka rela, yang diarahkan dalam pembelajaran matematika atau sikap positif dalam pembelajaran matematika. Disposisi matematis ini juga akan mempengaruhi siswa saat menemui masalah dengan tingkat kesulitan tinggi. Siswa dengan disposisi matematis tinggi akan antusias dan gigih dalam menyelesaikan masalah yang sulit, sebaliknya siswa dengan disposisi matematis rendah akan menyerah saat menghadapi masalah yang sulit.

Seperti yang sudah dikemukakan sebelumnya siswa pada kelas eksperimen akan belajar menggunakan Model Pembelajaran

Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan kelas kontrol belajar menggunakan metode konvensional. Siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dibiasakan untuk mengkonstruksi ide-ide matematis, mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menganalisis, mengajukan dugaan, mengidentifikasi kesesuaian strategi penyelesaian masalah yang digunakan, menggeneralisasi, dan merefleksi kesesuaian jawaban. Dalam pembelajaran ini siswa dituntut untuk terbiasa dengan kegiatan pembelajaran yang diberikan, sehingga siswa dengan rela, gigih dan antusias mengikuti kegiatan pembelajaran. Sehingga diasumsikan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* akan memberikan pengaruh pada disposisi matematis.

Berdasarkan keterangan di atas dapat diasumsikan bahwa disposisi matematis siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi dibanding dengan disposisi matematis siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

6. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematis siswa dalam belajar matematika

Disposisi matematis adalah penilaian dan evaluasi bagi siswa yang dikategorikan dalam ranah afektif atau sikap. Penilaian disposisi

matematis dilakukan dengan instrumen jenis non tes berupa kuisioner atau angket. Pemilihan disposisi sebagai variabel penelitian karena aspek ini diasumsikan akan mempengaruhi proses pembelajaran di kelas, dan secara khusus dipengaruhi oleh strategi pembelajaran dan tingkat kemampuan awal yang dimiliki siswa.

Kemampuan awal matematis adalah pengetahuan matematis yang dimiliki siswa sebelum proses pembelajaran dimulai. Siswa dengan kemampuan awal tinggi cenderung memiliki antusias dan kegigihan dalam pembelajaran dibanding dengan siswa yang kemampuan awalnya rendah. Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi akan dengan sukarela mengikuti kegiatan pembelajaran. Sementara siswa dengan kemampuan awal rendah cenderung terpaksa dan kurang antusias dalam kegiatan pembelajaran karena kemampuan mereka rendah sehingga tidak bisa mengikuti proses pembelajaran.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan segala teknik dan kelebihanannya yaitu membiasakan siswa untuk eksplorasi terhadap ide-ide matematis, mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menganalisis, mengajukan dugaan, mengidentifikasi kesesuaian strategi penyelesaian masalah yang digunakan, menggeneralisasi, dan merefleksi kesesuaian jawaban dikatakan mampu melatih siswa mengembangkan disposisi matematis yang ada dalam setiap pribadi siswa. Sedang kemampuan awal dikatakan

mempengaruhi semua aspek dalam pembelajaran mulai dari motivasi dan antusias siswa dalam menyelesaikan masalah. Secara terpisah kedua aspek ini mempengaruhi disposisi matematis siswa. Sehingga diasumsikan terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematis siswa dalam belajar matematika.

7. Perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi

Siswa dengan kemampuan awal tinggi cenderung memiliki antusias, kegigihan dalam pembelajaran dan akan dengan sukarela mengikuti kegiatan pembelajaran dibandingkan siswa dengan kemampuan awal rendah. Siswa dengan kemampuan awal tinggi dianggap pintar karena terbiasa mengikuti pembelajaran dengan antusias, gigih dan suka rela.

Dalam penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* di kelas siswa berkemampuan awal tinggi akan lebih antusias untuk eksplorasi terhadap ide-ide matematis, mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menganalisis, mengajukan dugaan, mengidentifikasi kesesuaian strategi penyelesaian masalah yang digunakan,

menggeneralisasi, dan merefleksi kesesuaian jawaban saat melakukan diskusi dalam kelompoknya. Oleh karena itu diasumsikan bahwa disposisi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi dibandingkan disposisi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

8. Perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah

Siswa dengan kemampuan awal rendah dianggap kurang siap dalam kegiatan pembelajaran. Mereka memiliki modal pengetahuan yang minim untuk materi yang akan dipelajari. Siswa dengan kemampuan awal rendah tidak cocok menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* karena dalam model ini siswa dituntut untuk mengeksplorasi, mengajukan pertanyaan dan melakukan rangkaian kegiatan MHM. Hal ini menyebabkan sikap tidak senang pada siswa. Siswa lebih senang dengan model pembelajaran konvensional karena mereka sudah terbiasa belajar dengan metode ini.

Sehingga dapat diasumsikan disposisi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional lebih tinggi dibandingkan dengan disposisi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*.

D. Hipotesis Penelitian

Berikut hipotesis penelitian yang akan dibuktikan kebenarannya:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* akan lebih tinggi dibanding dengan kemampuan matematis siswa yang belajar dengan metode konvensional.
2. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal tinggi yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* akan lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

4. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal rendah yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional akan lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal rendah yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* .
5. Disposisi matematis siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi dibandingkan dengan disposisi matematis siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.
6. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematis siswa.
7. Disposisi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi dibandingkan disposisi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.
8. Disposisi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional lebih tinggi dibandingkan dengan disposisi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* .

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang objektif mengenai pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Swasta Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta.

Kemampuan awal matematika dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu peserta didik dengan kemampuan awal matematika tinggi dan peserta didik dengan kemampuan awal matematika rendah. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk menelaah/mendeskripsikan:

1. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.
2. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap pemecahan masalah matematis.
3. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan

Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.

4. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah.
5. Perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.
6. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematis siswa.
7. Perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.
8. Perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Santa Ursula yang beralamat di Jalan Pos No 2 Jakarta Pusat, DKI Jakarta. SMP Santa Ursula merupakan sekolah swasta yang terdiri dari 12 rombongan belajar. Penelitian dilakukan pada Kelas VII semester genap tahun pembelajaran 2016/2017.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Pembelajaran dilaksanakan 8 kali pertemuan, dengan 1 pertemuan untuk tes kemampuan awal, 6 pertemuan proses pembelajaran, dan 1 pertemuan untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis. Secara lebih spesifik waktu penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Tahap perencanaan dilaksanakan pada bulan Agustus 2017 sampai bulan Maret 2017. Pada tahap ini meliputi penyusunan proposal penelitian, pembuatan instrumen penelitian, RPP dan Lembar Aktivitas Kelas.
- b. Tahap pelaksanaan dilaksanakan pada bulan April 2017 sampai bulan Juni 2017. Penelitian dilakukan dengan memberikan perlakuan berbeda kepada dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen adalah kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan

Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Masing-masing kelompok diberikan tes kemampuan awal matematika yang kemudian dibagi menjadi dua kategori yaitu tinggi dan rendah yang meliputi uji coba instrumen, proses eksperimen, dan mengumpulkan data. Akhir pembelajaran dilakukan pengambilan data terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan disposisi matematis dalam belajar matematika dengan instrumen yang telah disediakan pada tahap perencanaan.

- c. Tahap penyelesaian, dilakukan pada bulan Juni 2017 sampai Juli 2017. Tahap penyelesaian ini meliputi proses analisis data dan penyusunan laporan penelitian. Proses analisis data terhadap skor kemampuan pemecahan masalah matematis dan skor kemampuan disposisi matematis dalam belajar matematika dilakukan dengan beberapa tahap antara lain melakukan prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Kemudian dilakukan uji terhadap hipotesis penelitian. Bagian yang terpenting dari tahap ini adalah penyusunan laporan penelitian, dalam tahap ini akan terlihat kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen semu (*quasi experiment*), karena dalam penelitian ini peneliti

tidak dapat memanipulasi semua variabel yang relevan, tetapi beberapa variabel yang diteliti dalam proses pembelajaran berlangsung. Peneliti tidak dapat mengontrol variabel lain di luar proses pembelajaran yang dapat mempengaruhi variabel yang sedang diteliti.

Terdapat 4 variabel utama yang dilibatkan dalam penelitian ini, dimana 1 variabel berperan sebagai variabel bebas, dua sebagai variabel terikat, dan 1 sebagai variabel moderator. Variabel bebas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* (M) dan metode pembelajaran konvensional (K) sebagai pembandingnya. Variabel terikat yang dimaksud adalah kemampuan pemecahan masalah matematis (p) dan disposisi matematis (d). Variabel moderator yang dimaksud adalah kemampuan awal matematika peserta didik yang dibagi menjadi dua, yaitu kemampuan awal matematika tinggi (T) dan kemampuan awal matematika rendah (R).

Penelitian ini akan menggunakan metode eksperimen dengan desain eksperimen *2 x 2 treatment by level* dengan 4 variabel utama berupa 1 variabel bebas, 2 variabel terikat, 1 variabel moderator. Dalam proses pengumpulan data digunakan model *post-test only control group design* dimana data dikumpulkan pada tahap akhir penelitian saja dengan desain umum sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Tes
E (R)	M	O
K (R)	-	O

Keterangan :

- E (R) : Kelas Eksperimen dengan pengumpulan secara random
 K (R) : Kelas Kontrol dengan pengumpulan secara random
 M : pemberian *Treatment* model pembelajaran berbasis masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* (MHM)
 O : Tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan disposisi matematis

Keterkaitan antara variabel bebas, terikat, dan moderator disajikan pada kerangka penelitian sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kerangka Penelitian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan Awal	Model Pembelajaran	
	Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan <i>Mathematical Habits of Mind</i> (M)	Konvensional (K)
Tinggi (T)	M_pT	K_pT
Rendah (R)	M_pR	K_pR

Keterangan :

- M : Siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM
 K : Siswa yang belajar dengan model pembelajaran Konvensional
 T : Siswa dengan kemampuan awal matematika tinggi
 R : Siswa dengan kemampuan awal matematika rendah
 M_p : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM
 K_p : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional
 M_pT : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM
 M_pR : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan Model

	Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM
K_pT	: Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model pembelajaran konvensional
K_pR	: Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model pembelajaran konvensional

Tabel 3.3 Kerangka Penelitian Disposisi Matematis Siswa

Kemampuan Awal	Model Pembelajaran	
	Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind(M)	Konvensional (K)
Tinggi (T)	M_dT	K_dT
Rendah (R)	M_dR	K_dR

Keterangan :

- M : Siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Dengan Mempertimbangkan MHM
- K : Siswa yang belajar dengan model pembelajaran Konvensional (ekspositori)
- T : Siswa dengan kemampuan awal matematika tinggi
- R : Siswa dengan kemampuan awal matematika rendah
- M_d : Disposisi matematis siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM
- K_d : Disposisi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional
- M_dT : Disposisi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM
- M_dR : Disposisi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM
- K_dT : Disposisi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model pembelajaran konvensional
- K_dR : Disposisi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model pembelajaran konvensional

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi bukan hanya sekedar jumlah seluruh subjek yang diteliti, tetapi juga meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki oleh subjek. Menurut Sugiyono (2010) populasi adalah wilayah generalisasi yaitu obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Populasi yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik Sekolah Menengah Pertama Swasta di Jakarta Pusat yang terakreditasi A pada tahun ajaran 2016/2017.

a. Populasi Target

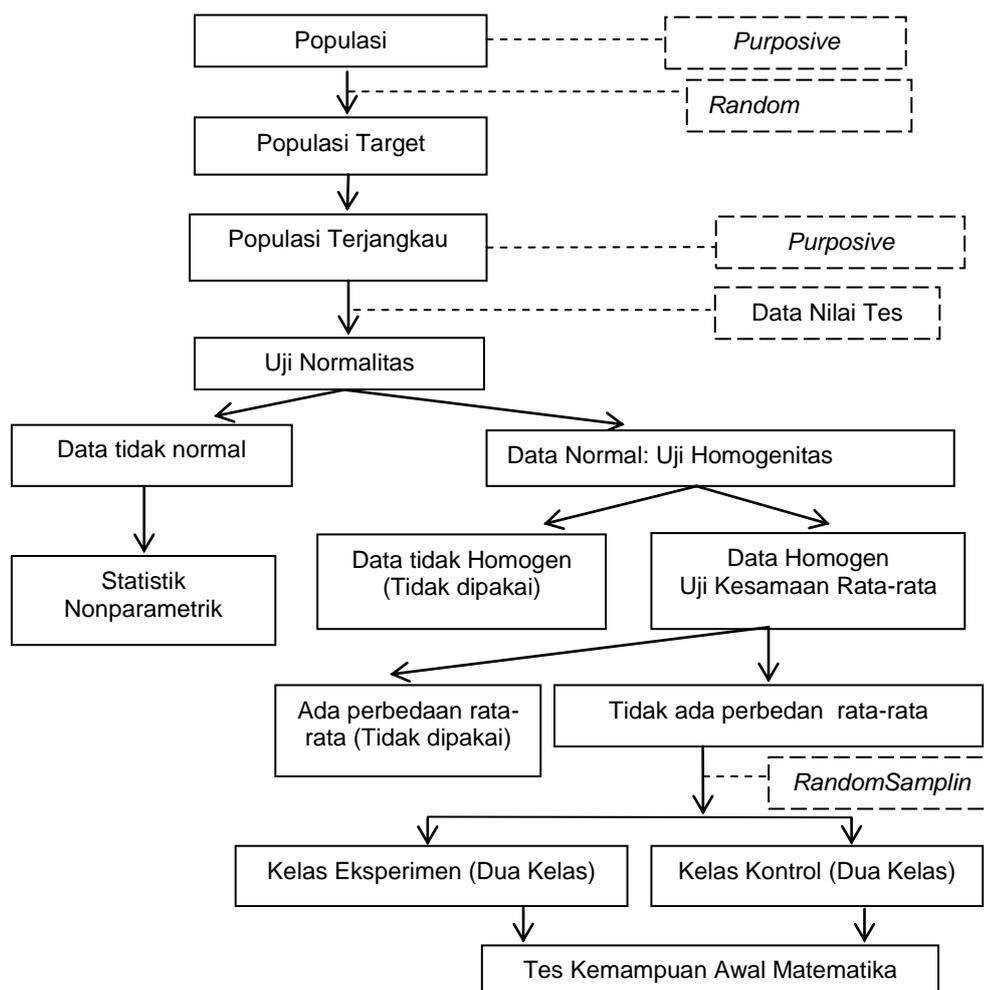
Populasi target adalah populasi yang ingin digeneralisasi oleh peneliti, populasi target merupakan pilihan ideal. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Swasta yang terakreditasi A yang ada di Jakarta Pusat pada tahun ajaran 2016/2017.

b. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau merupakan populasi yang dapat digeneralisasi oleh peneliti, populasi terjangkau adalah pilihan yang realistis. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Swasta Santa Ursula, Jalan Pos No 2, Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta pada tahun ajaran 2016/2017.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2010) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *multistage sampling* yaitu dengan mengumpulkan nama-nama SMP Swasta terakreditasi A yang tercatat di Jakarta Pusat. Dari nama tersebut diambil secara acak 2 nama sekolah dengan teknik *cluster random sampling* untuk memperoleh populasi target dan populasi terjangkau. Berikut adalah bagan dari teknik pengambilan sampel:



Gambar 3.1-Bagan Teknik Pengambilan Sampel

Berdasarkan bagan pengambilan sampel di atas, langkah-langkah pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Secara *purpose sampling* menentukan populasi SMP Swasta terakreditasi A di Jakarta Pusat.

- a. Memilih secara *rundom sampling* dari daftar nama-nama sekolah yang tersedia hingga diperoleh SMP Santa Ursula di Jakarta Pusat yang menjadi sampel dalam penelitian.
- b. Memilih dengan teknik *purposive sampling* kelas VII dari masing-masing sekolah sebagai sampel dalam penelitian.
- c. Mengidentifikasi karakteristik seluruh peserta didik yang menjadi sampel penelitian.
- d. Melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian melakukan uji kesamaan rata-rata untuk menguji kesetaraan sampel yang akan digunakan dalam penelitian.
- e. Mengeliminasi kelas-kelas yang tidak lulus uji prasyarat dan menulis kelas-kelas yang berpeluang untuk menjadi sampel penelitian.
- f. Memilih secara acak kelas yang akan menjadi sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling*.

E. Rancangan Perlakuan

Penelitian dilakukan dengan memberikan dua perlakuan berbeda yaitu memberikan model pembelajaran dengan menggunakan Model

Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Penelitian ini diawali dengan memberikan tes kemampuan awal matematika pada empat kelas yang terpilih sebagai sampel penelitian, yaitu dua kelas kontrol dan dua kelas eksperimen. Langkah berikutnya adalah menetapkan peserta didik atau siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi dan peserta didik atau siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

Menurut Naga (2012), penetapan peserta didik berdasar kemampuan awal matematika yaitu dengan cara mengurutkan hasil tes kemampuan awal matematika yang diperoleh dari skor tertinggi ke skor terendah kemudian diambil $33\frac{1}{3}\%$ dari urutan teratas untuk siswa kemampuan awal tinggi dan $33\frac{1}{3}\%$ dari urutan terbawah untuk siswa kemampuan awal rendah dimana angka ini dianggap cukup kontras dan reliabel.

Perlakuan yang akan diberikan dalam penelitian ini adalah perlakuan dengan menggunakan pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada dua kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada dua kelas kontrol.

Perbedaan kedua perlakuan atau perbedaan model pembelajaran yang akan diberikan untuk kelas-kelas terpilih disajikan pada tabel rancangan penelitian sebagai berikut :

Tabel 3.4 Rancangan Penelitian

Metode Pembelajaran	
Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM	Konvensional
Materi: Bangun Datar Segi Empat	Materi : Bangun Datar Segi Empat
Waktu : 14 jp (7 pertemuan)	Waktu : 14 jp (7 pertemuan)
<p>Tahap I : Orientasi siswa pada masalah: Menjelaskan tujuan pembelajaran dan logistik yang diperlukan serta memberi motivasi siswa agar terlibat aktif pada saat melakukan kegiatan pemecahan masalah.</p> <p>Tahap II : Mengorganisasi siswa untuk belajar: Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.</p> <p>Tahap III : Membimbing pengalaman individual/kelompok: Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan eksperimen untuk memperoleh penjelasan dalam proses pemecahan masalah. Dengan melakukan kegiatan <i>Mathematical Habits of Mind</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Membiasakan siswa untuk mengeksplorasi ide-ide matematis, ✓ Mengidentifikasi strategi-strategi penyelesaian masalah dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah <p>Tahap IV : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya: Membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai. Dalam kegiatan ini siswa diajak untuk melakukan kegiatan <i>Mathematical Habits of Mind</i> yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bertanya pada diri sendiri apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi) ✓ Memformulasi pertanyaan, kualitas pertanyaan yang dibuat siswa menggambarkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah <p>Tahap V : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Membantu siswa melaksanakan refleksi atau evaluasi, yaitu dengan merefleksikan kebenaran atau kesesuaian jawaban yang merupakan komponen <i>Mathematical Habits of Mind</i>.</p>	<p>Tahap I: Persiapan Guru pokok bahasan yang akan dipelajari dan menyampaikan kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran. Guru mengingatkan materi yang sudah dipelajari.</p> <p>Tahap II: Penyajian Guru memberi penjelasan materi kepada peserta didik. Guru memberi contoh soal yang sesuai dengan materi yang dijelaskan. Peserta didik memperhatikan atau menyimak penjelasan guru</p> <p>Tahap III : Pemantapan Guru memberikan soal kepada peserta didik dan beberapa peserta didik mengerjakan soal di papan tulis.</p> <p>Tahap IV: Menyimpulan Materi yang sudah dipelajari disimpulkan oleh guru bersama-sama peserta didik.</p> <p>Tahap V: Latihan Guru memberikan soal yang identik dengan contoh yang diberikan guru. Guru bersama-sama murid membahas soal-soal tersebut</p>
Tugas : Lembar kegiatan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM	Tugas : Lembar kegiatan Konvensional
Tes : Tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis	Tes : Tes kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis.

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dan kuisisioner disposisi matematis yang digunakan telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data yang diperoleh dari kedua instrumen akan diuji dengan menggunakan uji hipotesis jenis ANOVA dua jalur, dimana sebelumnya telah melalui uji prasyarat analisis yakni uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata.

F. Teknik Pengumpulan Data

Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan dua buah instrumen. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah dan kuisisioner disposisi matematis siswa. Data kemampuan awal siswa yang berperan sebagai variabel moderator diperoleh dengan menggunakan tes kemampuan awal siswa.

1. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Instrumen ini akan digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibuat secara khusus dengan mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen tes untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berupa tes uraian tertulis.

a. Definisi Konseptual

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan konsep, atau aturan tertentu.

b. Definisi Operasional

Secara khusus instrumen akan menilai kemampuan siswa berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang telah ditetapkan sebelumnya. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimaksud adalah: (1) Kemampuan mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, (2) Kemampuan merumuskan masalah dari situasi sehari-hari, (3) Kemampuan menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam matematika, (4) Kemampuan menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata.

c. Kisi-kisi Instrumen

Mengacu pada definisi konseptual dan definisi operasional di atas maka kisi-kisi instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematis			
No	Indikator	Nomor Soal	Jumlah
1	✓ Menerapkan dan melakukan adaptasi dari berbagai pendekatan strategi yang tepat untuk proses pemecahan masalah	1 2	3
2	✓ Melakukan pemecahan masalah yang muncul di dalam matematika.	3	
3	✓ Melakukan pemecahan masalah dalam konteks lain yang melibatkan matematika.		

2. Kuisisioner Disposisi Matematis Siswa

Instrumen yang digunakan untuk mengukur disposisi matematis adalah instrumen bentuk kuisisioner yang disusun berdasarkan indikator disposisi matematis.

a. Definisi Konseptual

Disposisi matematis adalah keyakinan yang disertai dengan tindakan positif terhadap matematika.

b. Definisi Operasional

Secara khusus instrumen akan menilai disposisi matematis siswa berdasarkan indikator disposisi matematis siswa. Indikator disposisi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah : (1) gigih dan antusias dalam mengerjakan tugas-tugas matematika; (2) percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika; (3) berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah; (4) memiliki rasa tertarik dan ingin tahu yang tinggi dalam penyelesaian masalah matematika; (5) memonitor dan merefleksi penalaran mereka sendiri; (6) memberikan penghargaan peran matematika; dan (7) menilai aplikasi matematika dalam bidang lain.

c. Kisi-kisi Instrumen

Mengacu pada definisi konseptual dan definisi operasional di atas maka kisi-kisi instrumen disposisi matematis yang akan diujikan untuk siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kisi-kisi Disposisi Matematis

No	Indikator	Positif	Negatif	Jumlah
1	Gigih dan antusias dalam mengerjakan tugas-tugas matematika	1, 15	8, 21	4
2	Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika	2, 16	9, 22	4
3	Berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah	3, 17	10,	3
4	Memiliki rasa tertarik dan ingin tahu yang tinggi dalam penyelesaian masalah matematika	4, 18	11, 23	4
5	Memonitor dan merefleksi penalaran mereka sendiri	5	12, 24	3
6	Memberikan penghargaan peran matematika	6, 19	13	3
7	Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain	7	14, 20	3

3. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen penelitian berpedoman pada kisi-kisi instrumen yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesahihan instrumen agar dapat memenuhi syarat. Selanjutnya ditelaah berdasarkan:

1) Validitas Isi

Validitas isi bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat mengukur tingkat penguasaan terhadap isi atau konten materi pembelajaran yang harus dikuasai dengan tujuan pembelajaran.

Instrumen yang telah diperbaiki kemudian divalidasi oleh tiga panelis untuk melihat pandangannya mengenai isi tes tersebut sebelum diujicobakan. Validitas butir tes dapat dihitung dengan menggunakan

formulasi yang dikembangkan oleh Lawse dalam Naga (2012 : 316) dengan rumus sebagai berikut:

$$CVR = \frac{M_p - \frac{M}{2}}{\frac{M}{2}} = \frac{2M_p}{M} - 1$$

Keterangan:

CVR : Rasio penilaian panelis yang menyatakan valid atau tidak valid.

M_p : Banyaknya pakar yang menyatakan valid

M : Banyaknya pakar yang memvalidasi

Kriteria yang digunakan adalah:

$$M_p < \frac{1}{2} M \quad CVR < 0 \quad (\text{butir tidak baik})$$

$$M_p = \frac{1}{2} M \quad CVR = 0 \quad (\text{butir kurang baik})$$

$$M_p > \frac{1}{2} M \quad CVR > 0 \quad (\text{butir baik})$$

2) Validitas Empiris

Pengujian validitas ini menggunakan rumus *Product Moment* dalam Arikunto (2010:213) yaitu sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel tiap butir

$\sum X$: Jumlah skor per item yang diuji

$\sum Y$: Jumlah skor total (seluruh item)

$\sum XY$: Jumlah hasil kali skor item dan skor total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

N : Jumlah responden

Uji validitas instrumen dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan r_{xy} di atas dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil perhitungan dibandingkan dengan kriteria penerima butir soal bila r_{xy} di atas 0.235. Jika $r_{xy} > 0.235$ maka butir dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Jika $r_{xy} < 0.235$ maka butir dinyatakan tidak valid dan tidak layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

3) Reliabilitas Instrumen Penelitian

Reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya. Suatu nilai dapat dipercaya apabila nilai hasil perolehan bersifat stabil, dapat dipercaya dan relatif bebas dari kesalahan pengukuran. Pengujian reliabilitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbac* dalam Arikunto (2010:239) sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \text{ dengan Varians } \sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- r_{11} : Koefisien reliabilitas
- k : Banyaknya item pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$: jumlah varians butir
- σ_t^2 : jumlah varians total
- x : Skor tiap total
- N : Banyaknya peserta didik

Ruseffendi (2006: 144) mengemukakan pengambilan keputusan untuk Uji Reliabilitas adalah sebagai berikut.

Tabel 3.8 Kategori Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas	Kategori
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,70$	Cukup
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Kadir (2010: 107) mengemukakan bahwa uji normalitas dipergunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi yang merupakan syarat untuk menentukan jenis statistik yang digunakan dalam analisis selanjutnya. Uji normalitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keseragaman sampel yang berasal dari populasi yang sama. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Levene*. Penghitungan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS.

Kriteria pengujian yang digunakan dalam uji Levene ini adalah apabila $W_{hitung} \leq 0,05$ maka kelompok data dikatakan memiliki

varians yang tidak homogen (H_0 ditolak). Sebaliknya jika $W_{hitung} \geq 0,05$ maka kelompok data dikatakan memiliki varians yang homogen (H_0 diterima). Dengan desain dan hasil penelitian yang diperoleh akan dicari nilai homogenitas bersama yang melibatkan empat kelompok data sekaligus.

3. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelompok sampel dalam keadaan seimbang atau tidak. Untuk menguji kesamaan rata-rata sampel digunakan uji Anava dua jalur.

Menentukan F tabel dengan cara melihat pada tabel distribusi F dengan $\alpha = 0.05$, dengan derajat bebas pembilang $db_1 = 1$ dan derajat bebas penyebut $db_2 = n - 1$.

Kriteria Uji :

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

Kesimpulan:

H_0 diterima berarti sampel memiliki kesamaan rata-rata.

H_0 ditolak berarti sampel tidak memiliki kesamaan rata-rata.

4. Pengujian Hipotesis

Analisis data yang dilakukan mencakup dua hal, yaitu analisis deskriptif dan analisis pengujian hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis varian (ANAVA) dua jalur.

5. Hipotesis Statistika

Rumusan hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis Pertama

$$H_0 : \mu_{M_p} \leq \mu_{K_p}$$

$$H_1 : \mu_{M_p} > \mu_{K_p}$$

Hipotesis Kedua

$$H_0/INT : P \times A = 0$$

$$H_1/INT : P \times A \neq 0$$

Hipotesis Ketiga

$$H_0 : \mu_{M_pT} \leq \mu_{K_pT}$$

$$H_1 : \mu_{M_pT} > \mu_{K_pT}$$

Hipotesis Keempat

$$H_0 : \mu_{K_pR} \leq \mu_{M_pR}$$

$$H_1 : \mu_{K_pR} > \mu_{M_pR}$$

Hipotesis Kelima

$$H_0 : \mu_{M_d} \leq \mu_{K_d}$$

$$H_1 : \mu_{M_d} > \mu_{K_d}$$

Hipotesis Keenam

$$H_0/INT : D \times A = 0$$

$$H_1/INT : D \times A \neq 0$$

Hipotesis Ketujuh

$$H_0 : \mu_{M_dT} \leq \mu_{K_dT}$$

$$H_1 : \mu_{M_dT} > \mu_{K_dT}$$

Hipotesis Kedelapan

$$H_0 : \mu_{K_dR} \leq \mu_{M_dR}$$

$$H_1 : \mu_{K_dR} > \mu_{M_dR}$$

Keterangan :

μ_{M_p} : skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok peserta didik yang diberi pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM.

μ_{K_p} : skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok peserta didik yang diberi pembelajaran konvensional.

μ_{M_d} : skor rata-rata disposisi matematis peserta didik yang diberi pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan MHM.

μ_{K_d} : skor rata-rata disposisi matematis peserta didik yang diberi pembelajaran konvensional.

μ_{M_pT} : skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok peserta didik yang diberi pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind yang mempunyai kemampuan awal tinggi.

μ_{K_pT} : skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok peserta didik yang diberi pembelajaran konvensional yang mempunyai kemampuan awal tinggi.

μ_{M_pR} : skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok peserta didik yang diberi pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan

mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind yang mempunyai kemampuan awal rendah.

μ_{K_pR} : skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok peserta didik yang diberi pembelajaran konvensional yang mempunyai kemampuan awal rendah.

μ_{M_dT} : skor rata-rata disposisi matematis kelompok peserta didik yang diberi pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind yang mempunyai kemampuan awal tinggi.

μ_{K_dT} : skor rata-rata disposisi matematis kelompok peserta didik yang diberi pembelajaran konvensional yang mempunyai kemampuan awal tinggi.

μ_{M_dR} : skor rata-rata disposisi matematis kelompok peserta didik yang diberi pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind yang mempunyai kemampuan awal rendah.

μ_{K_dR} : skor rata-rata disposisi matematis kelompok peserta didik yang diberi pembelajaran konvensional yang mempunyai kemampuan awal rendah.

$P \times A$: Interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

$D \times A$: Interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematika.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data hasil penelitian yang digunakan untuk analisis berupa data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, tes kemampuan awal matematika, dan hasil angket disposisi matematis siswa yang mendapat perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis deskriptif terhadap data penelitian, data disajikan dalam beberapa kelompok, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Banyak Responden Penelitian

Kemampuan Awal Matematika	Model Pembelajaran			
	Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan <i>Mathematical Habits of Mind</i> (M)		Konvensional (K)	
	Kemampuan Pemecahan Masalah (p)	Disposisi Matematis (d)	Kemampuan Pemecahan Masalah (p)	Disposisi Matematis (d)
Tinggi (T)	24 orang	24 orang	24 orang	24 orang
Rendah (R)	24 orang	24 orang	24 orang	24 orang

Data diperoleh melalui tes pemecahan masalah, pengisian angket disposisi matematis, dan tes Kemampuan Awal Matematika 144 siswa kelas VII dari empat kelas dalam satu Sekolah Menengah Pertama Swasta di Jakarta Pusat yaitu kelas VII.1, VII.2, VII.3, dan VII.4 di SMP Santa Ursula Jakarta Pusat pada tahun ajaran 2016/2017.

1. Data Skor Pemecahan Masalah Matematis

Data pemecahan masalah matematis (PM) dan kemampuan awal matematika (KAM) antara siswa yang mendapat Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* (M) dan yang mendapat model pembelajaran konvensional (K) dianalisis dengan statistik deskriptif yaitu:

a) Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen berkemampuan awal matematika tinggi (M_pT)

Skor pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh jangkauan skor 20,80 dengan skor tertinggi sebesar 100 dan skor terendah sebesar 79,20, nilai $\text{modus} < \text{median} < \text{mean}$ sehingga diperoleh kurva distribusi

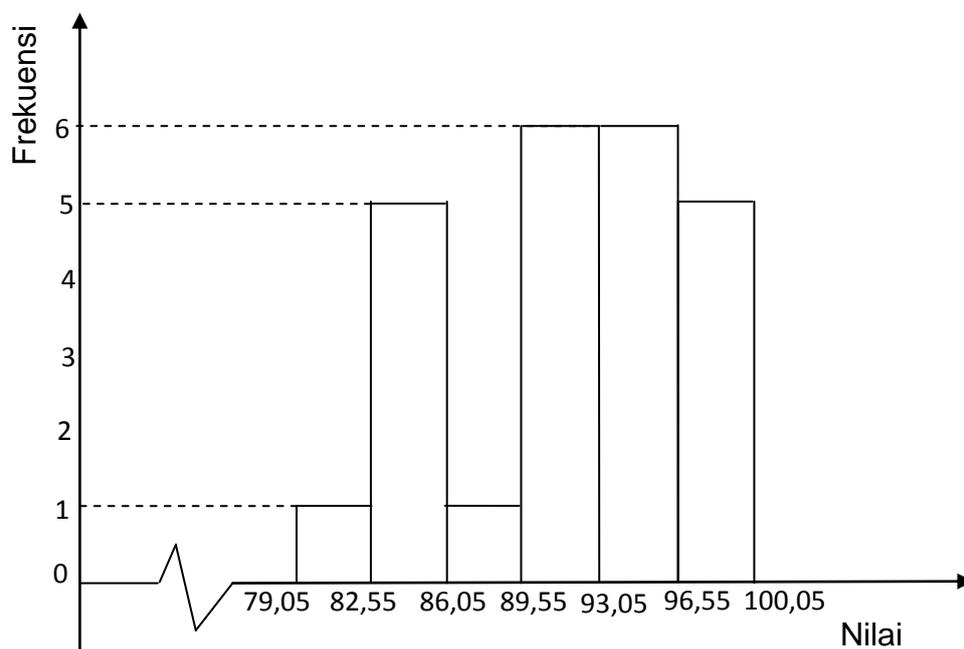
menceng ke kanan atau kemencengan positif, sedangkan untuk ukuran penyebarannya diperoleh standar deviasinya 5,74 dan variansnya 32,96. Hasil perhitungan tes pemecahan masalah matematis kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Hasil tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok M_pT

Interval	Tepi Bawah	Tepi Atas	Frekuensi		Frekuensi kumulatif (%)
			f ₀	f (%)	
79,1 - 82,5	79,05	82,55	1	4,2	4,2
82,6 - 86,0	82,55	86,05	5	20,8	25
86,1 - 89,5	86,05	89,55	1	4,2	29,2
89,6 - 93,0	89,55	93,05	6	25	54,2
93,1 - 96,5	93,05	96,55	6	25	79,2
96,6 - 100	96,55	100,05	5	20,8	100

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 2 diperoleh 50% anak mendapat skor pemecahan masalah terbanyak dalam interval 89,6 – 93,0 dan 93,1 – 96,5. Sementara hanya 4,2% yang mendapat nilai pada interval 79,1 – 82,5.

Secara visual penyebaran data tes pemecahan masalah pada kelompok yang memakai Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada siswa kemampuan awal matematika tinggi dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 4. 1 Histogram Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok M_pT

b) Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol berkemampuan awal matematika tinggi (KpT)

Skor pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat perlakuan model konvensional berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh jangkauan skor 25 dengan skor tertinggi sebesar 97,90 dan skor terendah sebesar 72,90, nilai nilai modus < median < mean sehingga diperoleh kurva distribusi

menceng ke kanan atau kemencengan positif, sedangkan untuk ukuran penyebarannya diperoleh standar deviasinya 7,11 dan variansnya 50,63.

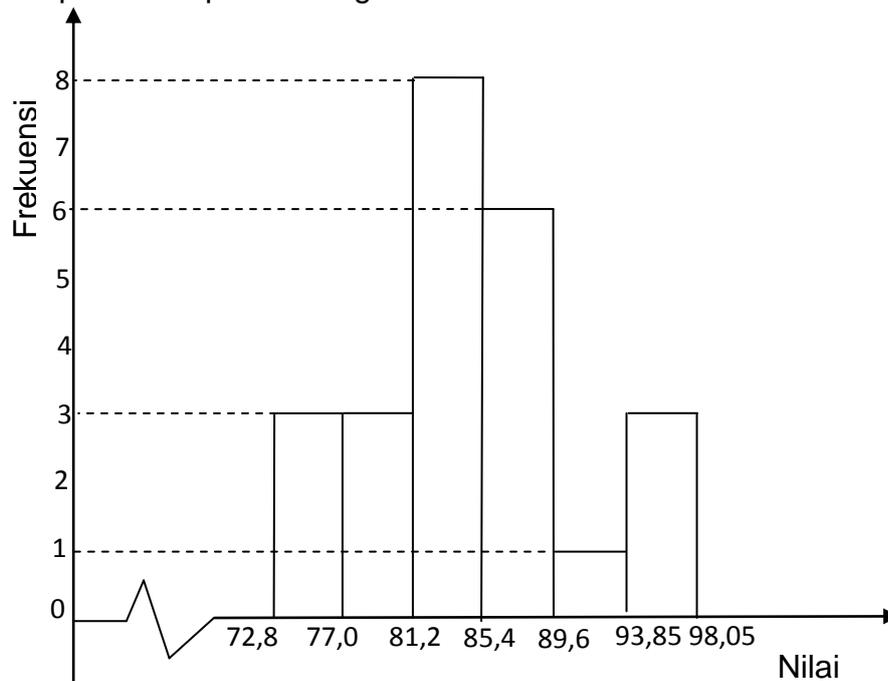
Hasil perhitungan tes pemecahan masalah matematis kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi disajikan dengan tabel distribusi frekuensi berkelompok sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Hasil tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok K_pT

Interval	Tepi Bawah	Tepi Atas	Frekuensi		Frekuensi Kumulatif (%)
			f ₀	f (%)	
72,9 - 77,0	72,85	77,05	3	12,5	12,5
77,1 - 81,2	77,05	81,25	3	12,5	25
81,3 - 85,4	81,25	85,45	8	33,3	58,3
85,5 - 89,6	85,45	89,65	6	25	83,3
89,7 - 93,8	89,65	93,85	1	4,2	87,5
93,9 - 98,0	93,85	98,05	3	12,5	100

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 3 diperoleh 33,3% data bahwa anak mendapat skor pemecahan masalah pada interval 81,3 – 85,4. Sementara hanya 12,5% yang mendapat nilai pada

interval 72,9 – 77,0. Secara visual penyebaran data tes pemecahan masalah pada kelompok yang memakai model pembelajaran konvensional pada siswa kemampuan awal matematika tinggi dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 4. 2 Histogram Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok K_pT

c) Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen berkemampuan awal matematika rendah (M_pR)

Skor pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh jangkauan skor 29,10 dengan skor tertinggi sebesar 95,80 dan skor terendah sebesar 66,70, nilai modus = median < mean, sedangkan untuk ukuran penyebarannya

diperoleh standar deviasinya 6,28 dan variansnya 39,47. Hasil perhitungan tes pemecahan masalah matematis kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

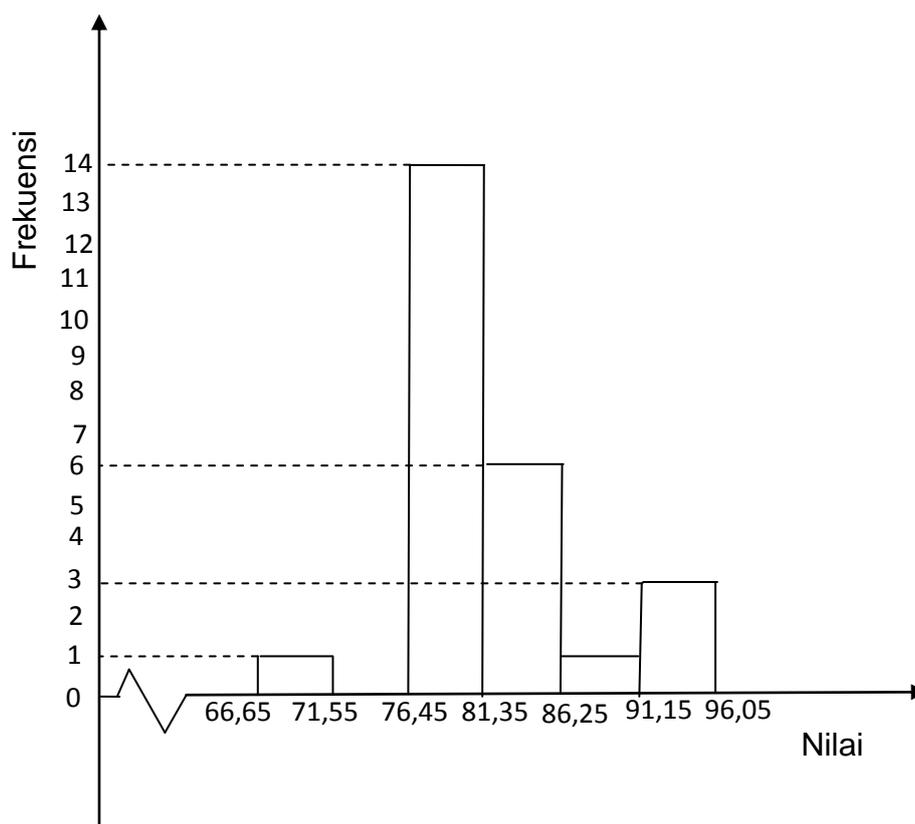
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Hasil tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok M_pR

Interval	Tepi Bawah	Tepi Atas	Frekuensi		Frekuensi kumulatif (%)
			f ₀	f (%)	
66,7 – 71,5	66,65	71,55	1	4,2	4,2
71,6 – 76,4	71,55	76,45	0	0	4,2
76,5 – 81,3	76,45	81,35	14	58,3	62,5
81,4 – 86,2	81,35	86,25	5	20,8	83,3
86,3 – 91,1	86,25	91,15	1	4,2	87,5
91,2 – 96,0	91,15	96,05	3	12,5	100

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 4 diperoleh sebesar 58,3% anak mendapat skor pemecahan masalah pada interval 76,5 – 81,3. Sementara hanya 4,2% yang mendapat nilai pada interval 66,7 – 71,5.

Secara visual penyebaran data tes pemecahan masalah matematis pada kelompok yang memakai Model Pembelajaran

Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 4.3 Histogram Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok M_pR

d) Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol berkemampuan awal matematika rendah (KpR)

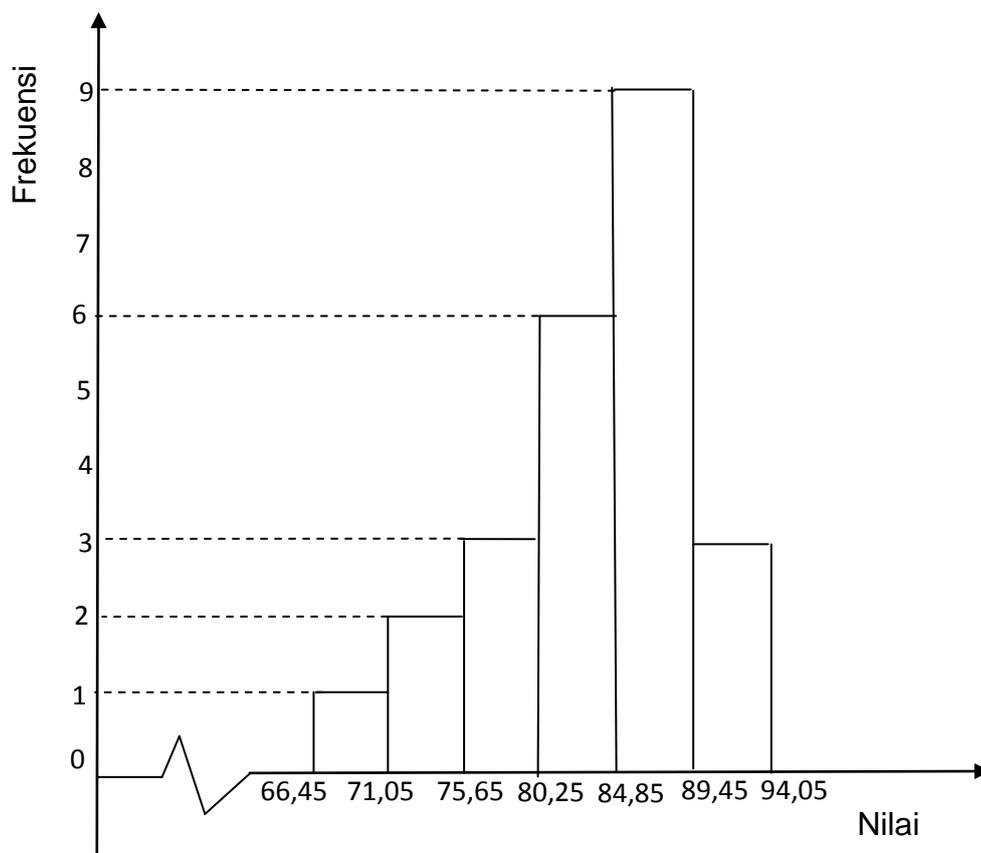
Skor pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat perlakuan model konvensional (konvensional) berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh jangkauan skor 27,10 dengan skor tertinggi sebesar 93,80 dan skor terendah sebesar 66,70, nilai nilai $\text{mean} < \text{median} < \text{modus}$ sehingga diperoleh kurva distribusi

menceng ke kiri atau kemencengan negatif sedangkan untuk ukuran penyebarannya diperoleh standar deviasinya 5,9 dan variansnya 34,93. Hasil perhitungan tes pemecahan masalah matematis kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Hasil tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok K_pR

Interval	Tepi Bawah	Tepi Atas	Frekuensi		Frekuensi kumulatif (%)
			f ₀	f (%)	
66,5 – 71,0	66,45	71,05	1	4,2	4,2
71,1 – 75,6	71,05	75,65	2	8,3	12,5
75,7 – 80,2	75,65	80,25	3	12,5	25
80,3 – 84,8	80,25	84,85	6	25	50
84,9 – 89,4	84,85	89,45	9	37,5	87,5
89,5 – 94,0	89,45	94,05	3	12,5	100

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 5 diperoleh 37,5% anak mendapat skor pemecahan masalah pada interval 84,9 – 89,4. Sementara hanya 4,2% yang mendapat nilai pada interval 66,5 – 71,0. Secara visual penyebaran data tes pemecahan masalah pada kelompok yang memakai model pembelajaran konvensional pada siswa kemampuan awal matematika rendah dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 4.4 Histogram Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Kelompok K_pR

2. Data Skor Disposisi matematis

Disposisi matematis dan kemampuan awal matematika siswa antara yang mendapat Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan yang mendapat model konvensional perbedaannya diuji menggunakan uji (ANAVA) dua jalur dilanjutkan dengan uji-t. Uji prasyarat analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk menguji normalitas distribusi data dan uji *levene* untuk menguji homogenitas varians masing-masing kelompok (M_dT, K_dT, M_dR, K_dR). Uji statistik data menggunakan bantuan program SPSS-24.

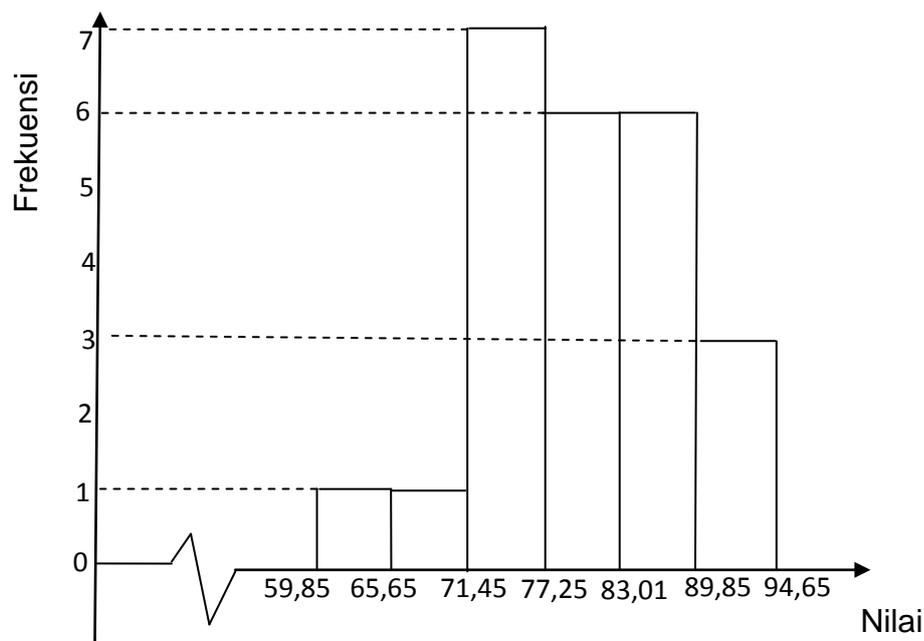
a) Hasil angket disposisi matematis kelas eksperimen berkemampuan awal matematika tinggi (M_dT)

Skor disposisi matematis siswa yang mendapat perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh jangkauan skor 34,40 dengan skor tertinggi sebesar 94,40 dan skor terendah sebesar 60,00, nilai nilai mean < median < modus sehingga diperoleh kurva distribusi menceng ke kiri atau kemencengan negatif, sedangkan untuk ukuran penyebarannya diperoleh standar deviasinya 7,77 dan variansnya 60,44. Hasil perhitungan tes disposisi matematis kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.

Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi Hasil tes Disposisi Matematis Kelompok M_dT

Interval	Tepi Bawah	Tepi Atas	Frekuensi		Frekuensi kumulatif (%)
			f_0	f (%)	
59,9 – 65,6	59,85	65,65	1	4,2	4,2
65,7 – 71,4	65,65	71,45	1	4,2	8,4
71,5 – 77,2	71,45	77,25	7	29,1	37,5
77,3 – 83,0	77,25	83,05	6	25	62,5
83,1 – 88,8	83,05	88,85	6	25	87,5
88,9 – 94,6	88,85	94,65	3	12,5	100

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 6 dapat dilihat bahwa skor disposisi matematis terbanyak berada pada interval 71,5 – 77,2 yaitu masing-masing sebanyak 7 siswa atau sebesar 29,1%, sementara hanya 4,2% yang mendapat nilai pada interval 59,9 – 65,6. Secara visual penyebaran data tes disposisi pada kelompok yang memakai Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada siswa kemampuan awal matematika tinggi dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 4. 5 Histogram Hasil Tes Disposisi Matematis Kelompok M_dT

b) Hasil angket disposisi matematis kelas kontrol berkemampuan awal matematika tinggi (K_dT)

Skor disposisi matematis siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional berdasarkan hasil analisis

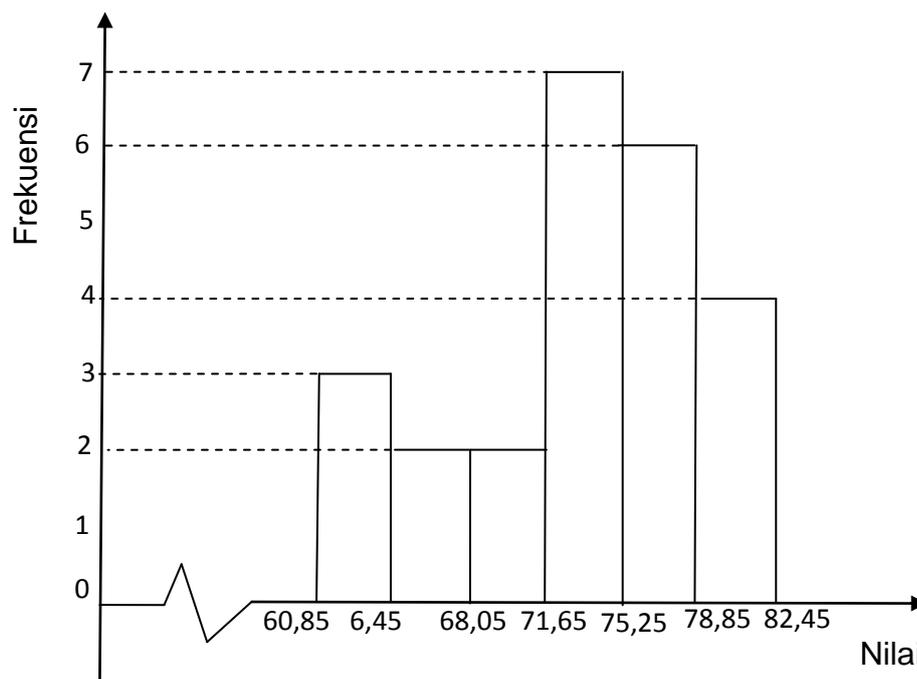
deskriptif diperoleh jangkauan skor 21,10 dengan skor tertinggi sebesar 82,20 dan skor terendah sebesar 61,10, nilai modus 72,20 dan mediannya 73,30 ukuran pemusatan datanya diperoleh rata-ratanya 73,10 sedangkan untuk ukuran penyebarannya diperoleh standar deviasinya 5,73 dan variansnya 32,79. Hasil perhitungan tes disposisi matematis kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.

Tabel 4. 7 Distribusi Frekuensi Hasil tes Disposisi Matematis Kelompok K_dT

Interval	Tepi Bawah	Tepi Atas	Frekuensi		Frekuensi kumulatif (%)
			f ₀	f (%)	
60,9 – 64,4	60,85	64,45	3	12,5	12,5
64,5 – 68,0	64,45	68,05	2	8,3	20,8
68,1 – 71,6	68,05	71,65	2	8,3	29,1
71,7 – 75,2	71,65	75,25	7	29,2	58,3
75,3 – 78,8	75,25	78,85	6	25	83,3
78,9 – 82,4	78,85	82,45	4	16,7	100

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 7 diperoleh 29,2% anak mendapat nilai disposisi matematis pada interval 71,7 - 75,2. Sementara hanya 8,3% yang mendapatkan nilai pada interval 64,5 – 68,0 dan 68,1 – 71,6.

Secara visual penyebaran data tes disposisi pada kelompok yang memakai model pembelajaran konvensional pada siswa kemampuan awal matematika tinggi dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 4.6 Histogram Hasil Tes Disposisi Matematis Kelompok K_dT

c) Hasil angket disposisi matematis kelas eksperimen berkemampuan awal matematika rendah (M_dR)

Skor disposisi matematis siswa yang mendapat perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh jangkauan skor 27,80 dengan skor tertinggi sebesar 88,90 dan skor terendah sebesar 61,10, nilai modus 76,70 dan mediannya 71,65 ukuran pemusatan datanya diperoleh rata-ratanya 73,11

sedangkan untuk ukuran penyebarannya diperoleh standar deviasinya 6,41 dan variansnya 41,05. Hasil perhitungan tes disposisi matematis kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

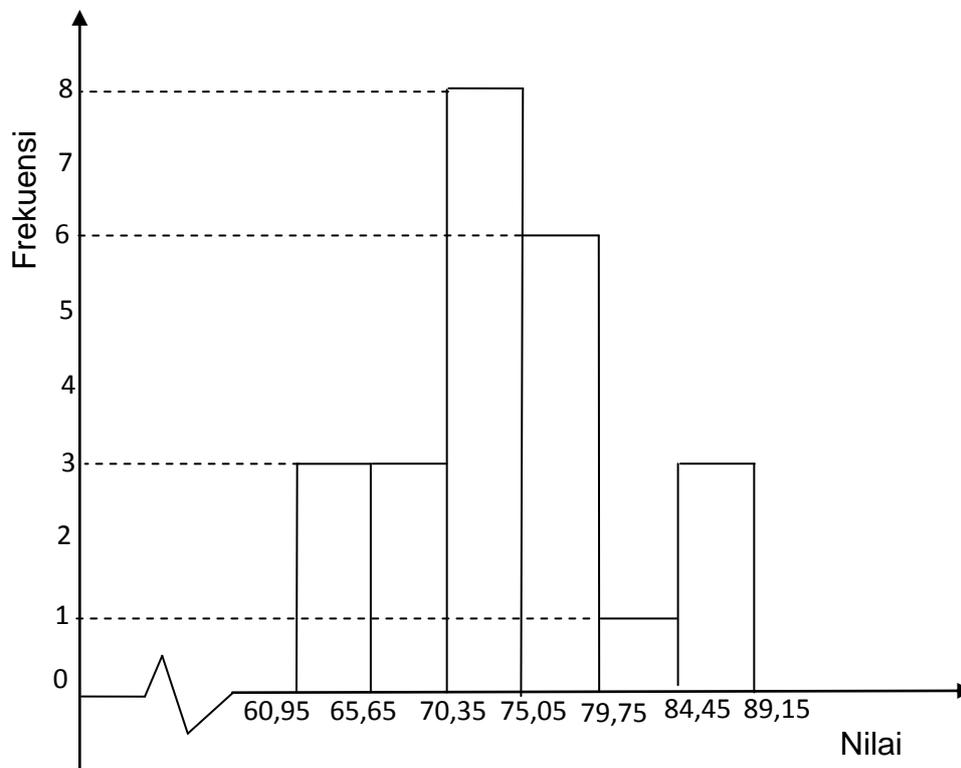
Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi Hasil tes Disposisi Matematis Kelompok M_dR

Interval	Tepi Bawah	Tepi Atas	Frekuensi		Frekuensi kumulatif (%)
			f ₀	f (%)	
61,0 – 65,6	60,95	65,65	2	8,3	8,3
65,7 – 70,3	65,65	70,35	8	33,3	41,6
70,4 – 75,0	70,35	75,05	4	16,7	58,3
75,1 – 79,7	75,05	79,75	6	25	83,3
79,8 – 84,4	79,75	84,45	3	12,5	95,8
84,5 – 89,1	84,45	89,15	1	4,2	100

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 8 diperoleh 33,3% anak mendapat nilai disposisi matematis pada interval 65,7 - 70,3. Sementara hanya 4,2% yang mendapatkan nilai pada interval 84,5 – 89,1.

Secara visual penyebaran data tes disposisi pada kelompok yang memakai Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan

mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada siswa kemampuan awal matematika rendah dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 4.7 Histogram Hasil Tes Disposisi Matematis Kelompok M_dR

d) Hasil angket disposisi matematis kelas kontrol berkemampuan awal matematika rendah (K_dR)

Skor disposisi matematis siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh jangkauan skor 23,30 dengan skor tertinggi sebesar 83,30 dan skor terendah sebesar 60, nilai multi modus yaitu 72,20, 78,90, dan 80,30 serta mediannya 73,30 ukuran pemusatan

datanya diperoleh rata-ratanya 73,24 sedangkan untuk ukuran penyebarannya diperoleh standar deviasinya 6,81 dan variansnya 46,35. Hasil perhitungan tes disposisi matematis kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

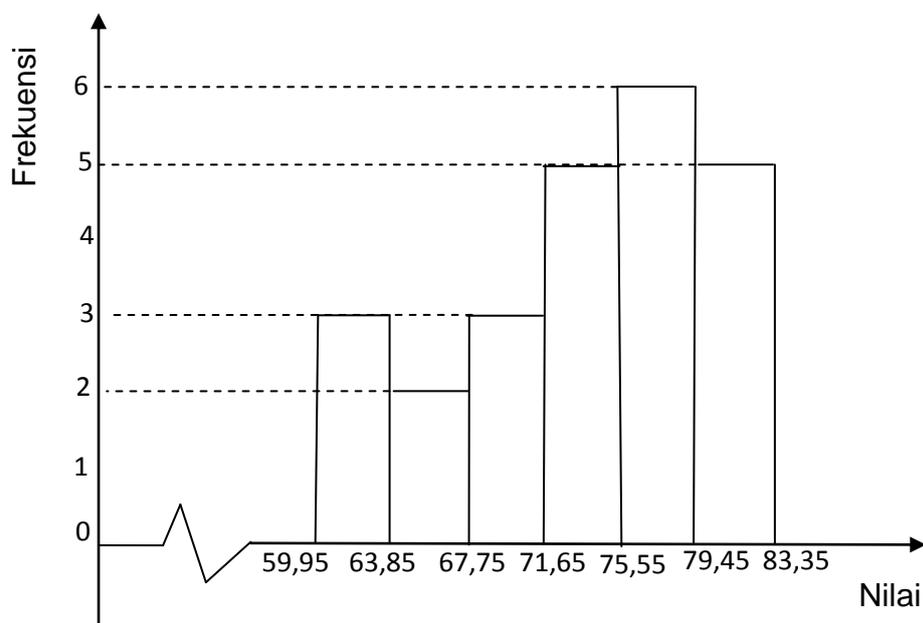
Tabel 4. 9 Distribusi Frekuensi Hasil tes Disposisi Matematis Kelompok K_dR

Interval	Tepi Bawah	Tepi Atas	Frekuensi		Frekuensi kumulatif (%)
			f ₀	f (%)	
60,0 – 63,8	59,5	63,85	3	12,5	12,5
63,9 – 67,7	63,85	67,75	2	8,3	20,8
67,8 – 71,6	67,75	71,65	3	12,5	33,3
71,7 – 75,5	71,65	75,55	5	20,8	54,1
75,6 – 79,4	75,55	79,45	6	25	79,1
79,5 – 83,3	79,45	83,35	5	20,8	99,9 = 100

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 9 diperoleh sebesar 25% anak mendapat nilai disposisi matematis pada interval 75,6 -79,4. Sementara itu hanya 8,3% yang mendapatkan nilai pada interval 63,9 – 67,7.

Secara visual penyebaran data tes disposisi pada kelompok yang belajar dengan memakai model pembelajaran konvensional

pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah dapat dilihat pada histogram yang disajikan berikut ini:



Gambar 4. 8 Histogram Hasil Tes Disposisi Matematis Kelompok K_dR

B. Pengujian Prasyarat Analisis

Data skor pemecahan masalah dan angket disposisi matematis dideskripsikan dan dianalisis berdasarkan model pembelajaran. Data tes pemecahan masalah dan angket disposisi matematis masing-masing diperoleh dari 96 siswa, yang terdiri dari masing-masing 48 siswa pada kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas yang menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas yang menggunakan uji *Levene*. Uji prasyarat analisis diberikan sebelum analisis data dilakukan.

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 24 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian:

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel hasil analisis uji normalitas dengan taraf signifikansi 5% untuk masing-masing kelompok data pemecahan masalah (PM) dan disposisi matematis (DM) disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 10 Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
PM (p)	M _p	0,115	48	0,127
	K _p	0,107	48	0,200*
	M _p T	0,124	24	0,200*
	K _p T	0,089	24	0,200*
	M _p R	0,174	24	0,059
	K _p R	0,158	24	0,124
DM (d)	M _d	0,083	48	0,200*
	K _d	0,127	48	0,056
	M _d T	0,080	24	0,200*
	K _d T	0,147	24	0,200*
	M _d R	0,122	24	0,200*
	K _d R	0,151	24	0,154

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan :

- M_p : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*
- K_p : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional
- M_pT : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*.
- M_pR : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*
- K_pT : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model pembelajaran konvensional
- K_pR : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model pembelajaran konvensional
- M_d : Disposisi matematis siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*.

- K_d : Disposisi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.
- M_dT : Disposisi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*
- M_dR : Disposisi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*
- K_dT : Disposisi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model pembelajaran konvensional
- K_dR : Disposisi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil perhitungan pada Tabel 4. 10 menunjukkan bahwa untuk keduabelas kelompok data diperoleh nilai *Sig.* > 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan taraf signifikansi 5%. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians populasi bersifat homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 24 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian:

H_0 : varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah homogen

H_1 : varians dari dua atau lebih kelompok populasi data tidak homogen

Jika nilai signifikansi lebih kecil dari α maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak homogen dan jika nilai signifikansi lebih besar dari α maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah homogen.

Berikut ini pengujian sifat homogen data pemecahan masalah pada kelompok $M_p, K_p, M_pT, M_pR, K_pT, K_pR$ dan disposisi matematis pada kelompok $M_d, K_d, M_dT, M_dR, K_dT, K_dR$ adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 11 Hasil Uji Homogenitas

Kelompok Yang Diuji	Levene Statistic	Sig.	Hasil
M_p, K_p	2,527	0,115	Homogen
M_pT, M_pR, K_pT, K_pR	0,621	0,603	Homogen
M_d, K_d	1,940	0,167	Homogen
M_dT, M_dR, K_dT, K_dR	0,592	0,622	Homogen

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Berdasarkan tabel 4.11 terlihat bahwa pada keempat kelompok data diperoleh nilai sig > 0,05 sehingga diperoleh kesimpulan seluruh kelompok data memiliki varians yang homogen atau data memiliki keragaman

nilai sama atau secara statistik sama. Dengan demikian dapat dilakukan Analisis Varians (ANOVA) yaitu digunakan untuk menguji hipotesis yang menyatakan perbedaan rata-rata antara kelompok sampel. Analisis Varians (ANOVA) dapat dilakukan dalam pengujian hipotesis penelitian karena persyaratan normalitas dan homogenitas terpenuhi.

a. Uji Homogenitas Varians M_p dan K_p

Hasil perhitungan terhadap dua kelompok data berdasar tabel 4.11 diperoleh nilai $Sig. = 0,115 > 0,05$, maka H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan KAM pada kelompok siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan model pembelajaran konvensional memiliki varians yang sama (homogen).

b. Uji Homogenitas Varians M_pT , K_pT , M_pR , dan K_pR

Hasil perhitungan berdasarkan tabel 4.11, diperoleh bahwa nilai $Sig. = 0,603 > 0,05$, maka H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa pemecahan masalah dan kemampuan awal matematika keempat kelompok memiliki varians yang sama (homogen).

c. Uji Homogenitas Varians M_d dan K_d

Hasil perhitungan terhadap dua kelompok data berdasar tabel 4.11 diperoleh nilai $Sig. = 0,167 > 0,05$, maka H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa kemampuan disposisi matematis dan kemampuan awal

matematika pada kelompok siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan kelas yang diberi model pembelajaran konvensional memiliki varians yang sama (homogen).

d. Uji Homogenitas Varians M_dT , K_dT , M_dR , dan K_dR

Hasil perhitungan berdasarkan tabel 4.11, diperoleh bahwa nilai $Sig. = 0,622 > 0,05$, maka H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa disposisi matematis dan kemampuan awal matematika keempat kelompok memiliki varians yang sama (homogen).

C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan pada permasalahan penelitian dan rumusan hipotesis, setelah uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan, diperoleh data bahwa data berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Kedua uji persyaratan telah dipenuhi maka dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji analisis varians (ANOVA) dua jalur. Jika dari hasil uji ANOVA dua jalur terdapat interaksi maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut dengan menggunakan uji-t.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan kemampuan

pemecahan masalah dan disposisi matematis antara kelompok siswa yang diberikan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan kelas yang diberi model pembelajaran konvensional.

Penerapan model pembelajaran yang berbeda juga memberikan konsekuensi pada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis (PM) dan disposisi matematis (DM). Terdapat perbedaan tingkat KAM juga memberikan konsekuensi pada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis (PM) dan disposisi matematis (DM). Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa hal berikut ini:

1. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis antara Model Pembelajaran

Perhitungan data skor tes pemecahan masalah matematis (PM) dengan ANAVA dua jalur dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 12 Hasil Uji ANAVA Dua Jalur Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika Serta Interaksinya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Sumber Data	Jumlah Kuadrat	Df	Rata-rata Jumlah Kuadrat	F	Sig.
KAM	761,627	1	761,627	19,282	0,000
Model	186,486	1	186,486	4,721	0,032
KAM * model	333,760	1	333,760	8,450	0,005
Error	3633,934	92	39,499		
Total	704034,740	96			
Corrected Total	4915,805	95			

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 12, hasil perhitungan ANAVA dengan berbantu SPSS 24 pada kedua kelompok data di atas menunjukkan bahwa nilai $Sig = 0,032 < 0,050$ pada taraf signifikansi 5%, maka H_0 ditolak. Hasil pengujian tersebut membuktikan bahwa pemecahan masalah yang diberi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* berbeda dengan pemecahan masalah yang diberi model konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi daripada kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

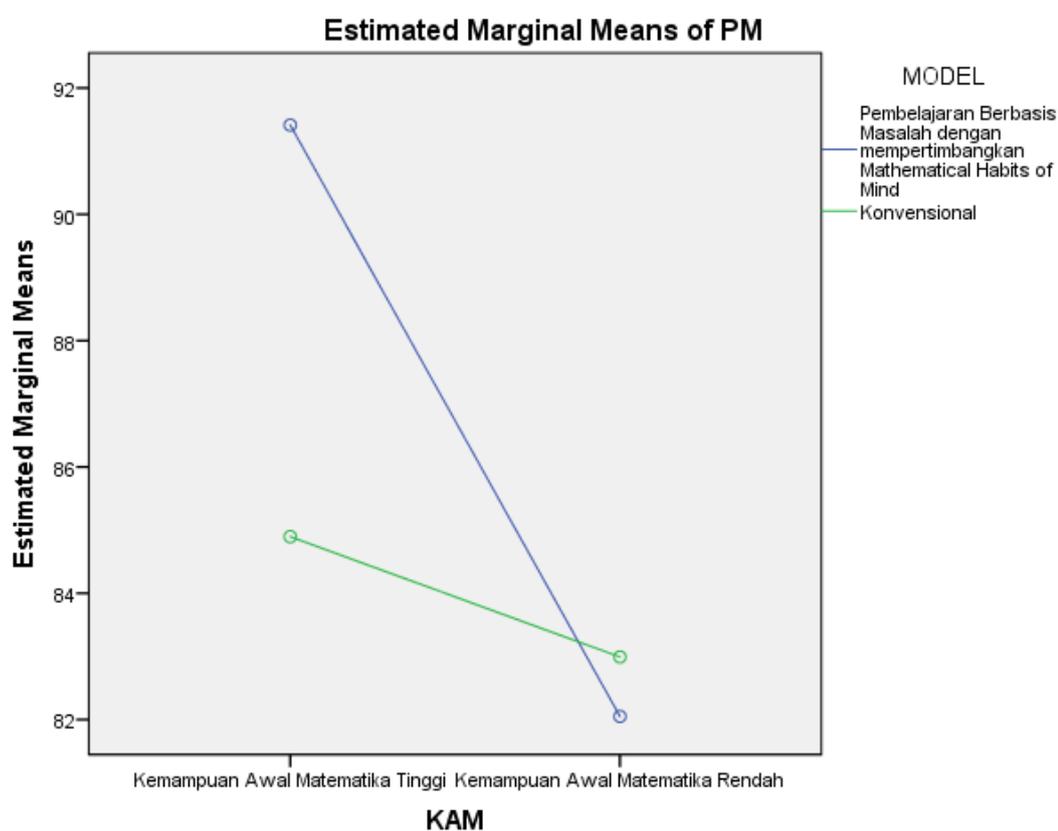
2. Pengaruh Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan Tabel 4. 12 terlihat bahwa pada faktor interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika menimbulkan adanya pengaruh interaksi. Hal ini dapat dilihat pada faktor interaksi antara kemampuan awal matematika dengan model pembelajaran diperoleh nilai $Sig = 0,005 < 0,050$ pada taraf signifikansi = 0,050.

Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh interaksi yang sangat signifikan antara faktor model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (PM). Dengan kata lain, model pembelajaran dan kemampuan awal matematika secara bersama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemecahan masalah matematis. Secara grafik, interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada Gambar 4. 9. Berdasarkan Gambar 4. 9 menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* cocok digunakan pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedangkan model pembelajaran konvensional sedikit lebih unggul digunakan pada kelompok siswa dengan kemampuan awal rendah. Keadaan tersebut dapat dilihat dari rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis (PM) siswa yang diajar dengan menggunakan Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih besar daripada diajar dengan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, tetapi siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih rendah

daripada diajar menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

Gambar 4. 9 mengindikasikan bahwa siswa dari kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi memperoleh manfaat paling besar dalam pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* jika dibandingkan dengan siswa dari kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.



Gambar 4. 9 Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil penelitian ini menyatakan terdapat interaksi sehingga analisis dilanjutkan dengan analisis statistika berganda.

3. Kemampuan Pemecahan masalah matematis pada Kelompok Siswa yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Tinggi

Berdasarkan Tabel 4. 12 dan dapat dilihat pada Gambar 4. 9 terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (PM). Kelompok mana yang berinteraksi dengan model pembelajaran untuk mengetahuinya maka dilanjutkan dengan uji-t. Hasil perhitungan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 13 Hasil Uji-t Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Tinggi

Kelompok	Model Pembelajaran	Perbedaan Rata-rata	T	Sig.	H ₀
M _p T ><K _p T	M >< K	6,517	3,492	0,001	Ditolak

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 13 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi antara pemecahan masalah (PM) siswa pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi sebesar 0,001. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari taraf signifikansi 0,050. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemecahan masalah (PM) antara kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sehingga hipotesis nol ditolak.

Perbedaan rata-rata kelompok siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional pada kemampuan awal matematika tinggi adalah $6,517 > 0$, maka disimpulkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi daripada siswa yang mendapat perlakuan model konvensional untuk siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.

4. Kemampuan Pemecahan masalah matematis pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Rendah

Berdasarkan Tabel 4. 12 terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap pemecahan masalah (PM). Agar dapat mengetahui kelompok mana yang berinteraksi dengan model pembelajaran, maka dilanjutkan dengan uji-t. Hasil perhitungan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 14 Hasil Uji-t Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Rendah

Kelompok	Model Pembelajaran	Perbedaan Rata-rata	T	Sig.	H ₀
M _p R ><K _p R	M >< K	-0,941	-0,535	0,595	Diterima

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 14 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi antara pemecahan masalah (PM) pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah sebesar 0,595. Nilai signifikansi ini lebih besar dari taraf signifikansi 0,050. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis (PM) pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

5. Perbedaan Kemampuan Disposisi matematis Antara Model Pembelajaran

Perhitungan data skor angket disposisi matematis dengan ANAVA dua jalur dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 15 Hasil Uji ANAVA Dua Jalur pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika serta Interaksinya terhadap Kemampuan Disposisi matematis

Sumber Data	Jumlah Kuadrat	Df	Rata-rata Jumlah Kuadrat	F	Sig.
Model	237,510	1	237,510	6,496	0,012
KAM	237,510	1	237,510	6,495	0,013
Model * KAM	256,760	1	256,760	7,023	0,009
Error	3363,708	92	36,562		
Total	440551,000	96			
Corrected Total	4095,490	95			

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 15. hasil perhitungan ANAVA dengan dibantu SPSS 24 pada kedua kelompok data di atas

menunjukkan bahwa nilai $Sig = 0,013 < 0,050$ pada taraf signifikansi 5% maka H_0 ditolak. Hasil pengujian tersebut membuktikan bahwa disposisi matematis yang diberi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* berbeda dengan disposisi matematis yang diberi model konvensional.

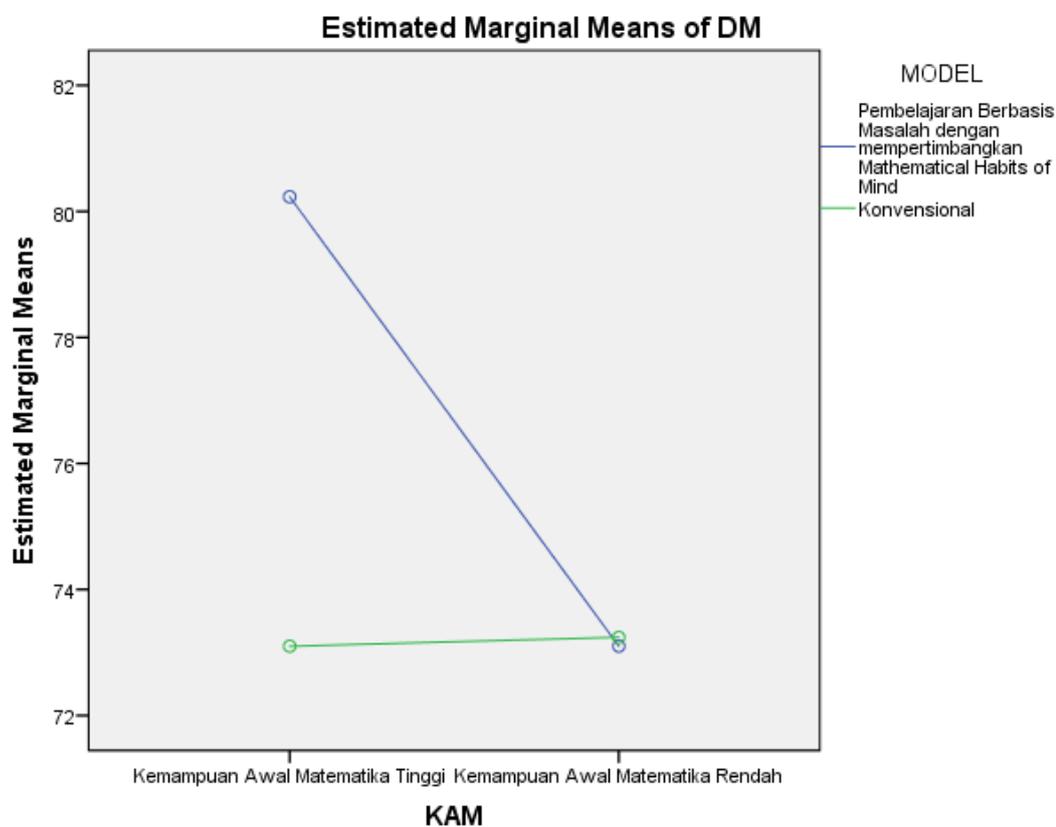
Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa skor rata-rata disposisi matematis kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* sebesar 72,21 lebih tinggi dari nilai rata-rata kelompok siswa yang diajar dengan model konvensional sebesar 65,79. Hal ini berarti bahwa disposisi matematis kelompok siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan model konvensional.

6. Pengaruh Interaksi Antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematika terhadap Disposisi matematis

Berdasarkan Tabel 4. 15 terlihat bahwa pada faktor interaksi antara model pembelajaran dengan KAM menimbulkan adanya pengaruh interaksi. Hal ini dapat dilihat pada faktor interaksi antara KAM dengan model pembelajaran diperoleh nilai $Sig = 0,009 < 0,050$ pada taraf signifikansi = 0,050.

Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh interaksi yang sangat signifikan antara faktor model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematis (DM). Dengan kata lain, model pembelajaran dan kemampuan awal matematika secara bersama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap disposisi matematis.

Secara grafik, interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematis siswa dapat dilihat pada Gambar 4. 10. Berdasarkan Gambar 4. 10 menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* cocok digunakan pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedangkan model pembelajaran konvensional sedikit lebih unggul digunakan pada kelompok siswa dengan kemampuan awal rendah. Keadaan tersebut dapat dilihat dari rata-rata skor disposisi matematis (DM) siswa yang diajar dengan menggunakan Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih besar daripada diajar dengan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki KAM tinggi, tetapi siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih rendah daripada diajar menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.



Gambar 4. 10 Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematika terhadap Disposisi matematis

Hasil penelitian ini menyatakan terdapat interaksi sehingga analisis dilanjutkan dengan analisis statistika berganda.

7. Kemampuan Disposisi matematis pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Tinggi

Berdasarkan Tabel 4. 15. dan dapat dilihat pada Gambar 4. 10. terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematis dalam belajar matematika (DM). Kelompok mana yang berinteraksi dengan model pembelajaran

untuk mengetahuinya maka dilanjutkan dengan uji-t. Hasil perhitungan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 16 Hasil Uji-t Perbedaan Disposisi matematis dalam Belajar Matematika pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Tinggi

Kelompok	Model Pembelajaran	Perbedaan Rata-rata	t	Sig.	H ₀
M _d T >< K _d T	M >< K	7,12917	3,617	0,001	Ditolak

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 16 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi antara disposisi matematis siswa pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi sebesar $0,001 < 0,050$, maka H₀ ditolak. Hasil pengujian tersebut membuktikan bahwa disposisi matematis yang diberi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* berbeda dengan disposisi matematis yang diberi model konvensional.

Perbedaan rata-rata disposisi matematis kelompok siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional pada kemampuan awal matematika tinggi adalah $7,12917 > 0$, maka disimpulkan disposisi matematis siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi daripada siswa yang

mendapat perlakuan model konvensional untuk siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.

8. Disposisi matematis pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Rendah

Berdasarkan Tabel 4.15 terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematis (DM). Agar dapat mengetahui kelompok mana yang berinteraksi dengan model pembelajaran, maka dilanjutkan dengan uji-t. Hasil perhitungan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 17 Hasil Uji-t Perbedaan Disposisi matematis pada Kelompok yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Rendah

Kelompok	Model Pembelajaran	Perbedaan Rata-rata	T	Sig.	H ₀
K _d R >< M _d R	K >< M	-1,3333	-0,070	0,945	Diterima

Berdasarkan data dalam Tabel 4. 17 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi antara disposisi matematis (DM) pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah sebesar 0,945. Nilai signifikansi ini lebih besar dari taraf signifikansi 0,050, H₀ diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan

disposisi matematis (DM) pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* Lebih Tinggi daripada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Konvensional

Hasil pengujian hipotesis penelitian menyatakan terdapat perbedaan hasil pemecahan masalah matematis pada kelompok siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi daripada kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Artinya, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, jika siswa

dikelompokkan berdasarkan model pembelajaran. Hal ini dimungkinkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipicu oleh model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* yang dalam pelaksanaan pembelajarannya selalu memperhatikan prinsip dan karakteristik pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*. Melalui pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*, pembelajaran difokuskan pada pembiasaan siswa untuk melakukan eksplorasi terhadap ide-ide matematis, mengajukan pertanyaan, mengidentifikasi kesesuaian strategi penyelesaian masalah yang digunakan, bertanya pada diri sendiri apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan/menggeneralisasi, dan merefleksi kesesuaian jawaban.

Kegiatan pembelajaran menggunakan pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* diawali dengan orientasi siswa pada masalah dimana siswa diajak terlibat aktif melakukan kegiatan pemecahan masalah. Langkah kedua adalah siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan langkah tersebut, siswa siap bekerjasama saling membantu untuk menyelidiki masalah bersama. Pada langkah ketiga, siswa mengumpulkan informasi dan melaksanakan eksperimen

untuk memperoleh penjelasan dan proses pemecahan masalah, dimana pada tahap ini siswa diajak melakukan kegiatan *Mathematical Habits of Mind* yaitu : membiasakan siswa untuk mengeksplorasi ide-ide matematis, mengidentifikasi strategi-strategi penyelesaian masalah dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Kegiatan lain dalam pembelajaran ini yang tidak kalah penting adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dimana pada tahap ini siswa diajak melakukan kegiatan *Mathematical Habits of Mind* yaitu : bertanya pada diri sendiri apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi); memformulasi pertanyaan, kualitas pertanyaan yang dibuat siswa menggambarkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah. Kegiatan terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, yaitu melaksanakan refleksi atau evaluasi mengenai kebenaran atau kesesuaian jawaban yang merupakan komponen *Mathematical Habits of Mind*.

Berdasarkan paparan tersebut, memberikan gambaran bahwa model pembelajaran yang diterapkan cukup berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini disebabkan pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuannya sendiri serta siswa dapat melakukan kebiasaan berpikir matematika yang menunjang bagi

peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis baik secara individu atau kelompok.

2. Terdapat Pengaruh Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil pengujian hipotesis penelitian menunjukkan adanya interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Adanya pengaruh interaksi tersebut dapat terlihat dari Gambar 4. 9. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran dan kemampuan awal matematika secara bersama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* cocok untuk diterapkan sebagai alternatif model pembelajaran matematika dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siswa berkemampuan awal matematika tinggi. Sedangkan pada siswa berkemampuan rendah lebih cocok menggunakan model konvensional/konvensional. Hal ini terjadi karena dipicu oleh bahan ajar yang berbasis masalah dan kebiasaan berpikir matematis yang memberikan fasilitas bagi siswa

berkemampuan awal matematika tinggi untuk dengan efektif mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui kegiatan individu maupun kelompok.

Peran model pembelajaran konvensional merupakan fasilitas untuk mengikuti proses pembelajaran bagi siswa berkemampuan awal rendah. Fakta tersebut menjadikan penelitian ini menyimpulkan secara empiris bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan awal matematika dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tabel 4. 18 Rata-rata Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Faktor Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika

Kemampuan Awal Matematika	Model Pembelajaran			
	Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind		Konvensional	
	Rata-rata	Jumlah siswa	Rata-rata	Jumlah siswa
Tinggi (T)	91,41	24	84,90	24
Rendah (R)	82,06	24	82,99	24
Total	173,47	48	167,89	48

Berdasarkan hasil analisis data juga ditemukan bahwa terdapat perbedaan selisih kemampuan pemecahan masalah antara siswa

yang diajar dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diajar dengan model konvensional pada kemampuan awal matematika tinggi dan rendah pada taraf signifikansi 5%. Dapat disimpulkan bahwa secara umum, bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan pada kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Kemampuan Pemecahan masalah matematis pada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* Lebih Tinggi daripada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Konvensional pada Siswa yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Tinggi

Hasil pengujian hipotesis penelitian menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi dari kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.

Langkah pertama model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* adalah orientasi siswa pada masalah, pada langkah ini siswa dimotivasi untuk

terlibat aktif pada saat pemecahan masalah sehingga siswa lebih mantap dan percaya diri dalam mengikuti pembelajaran. Langkah kedua adalah siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar, siswa masuk dalam kelompok, saling membantu dan bekerjasama dalam menyelidiki masalah yang disajikan secara bersama. Langkah ketiga adalah membimbing pengalaman individu atau kelompok dimana siswa mengumpulkan informasi, melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dalam proses pemecahan masalah. Pada tahap ini siswa melakukan kegiatan *Mathematical Habits of Mind*, siswa membiasakan diri untuk mengeksplorasi ide-ide matematis, melakukan indentifikasi untuk menyelesaikan masalah. Langkah keempat adalah melakukan pengembangan dan penyajian hasil karya, siswa melakukan persiapan karya sendiri dan mempresentasikan. Melakukan kebiasaan berpikir sendiri, dan memformulasi pertanyaan. Langkah terakhir adalah melakukan refleksi untuk mengetahui untuk mengetahui proses pembelajaran yang mereka lakukan.

Hal di atas menunjukkan bahwa anak terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* merupakan model pembelajaran yang cocok untuk digunakan pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sehingga kemampuan pemecahan masalah juga semakin meningkat.

4. Tidak Terdapat Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Konvensional pada Siswa yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Rendah

Berdasarkan hipotesis penelitian bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal rendah yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional akan lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal rendah yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*. Namun faktanya tidak ada perbedaan yang signifikan bagi kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah yang diajar baik dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* maupun yang diajar dengan model konvensional.

Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis keempat, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih rendah daripada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran

konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah.

5. Kemampuan Disposisi Matematis Pada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* Lebih Tinggi daripada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Konvensional

Hasil pengujian hipotesis penelitian menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan disposisi matematis dan kemampuan awal matematika siswa yang memperoleh model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan disposisi dalam belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan disposisi matematis siswa. Artinya, terdapat perbedaan disposisi matematis siswa, jika siswa dikelompokkan berdasarkan model pembelajaran. Hal ini dimungkinkan bahwa kemampuan disposisi matematis siswa

dipicu oleh model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* yang dalam pelaksanaan pembelajarannya difokuskan pada pemberian masalah yang harus diselesaikan secara pribadi kemudian dilanjutkan dalam kelompok, dimana materi dikemas dalam Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Pada tahap mengumpulkan informasi dan melaksanakan eksperimen untuk memperoleh penjelasan dan proses pemecahan masalah, dimana pada tahap ini siswa membiasakan menggunakan kebiasaan berpikir matematis yaitu melalui eksplorasi ide-ide matematis, mengidentifikasi strategi-strategi penyelesaian masalah dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Pada saat kegiatan di kelas siswa juga terlihat antusias saat tergabung dalam kelompok untuk memecahkan masalah. Siswa juga percaya diri saat menyajikan hasil karya atau mempresentasikan hasil diskusi dalam kegiatan kelompok, dimana pada tahap ini siswa dibiasakan untuk bertanya pada diri sendiri apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi); memformulasi pertanyaan. Kegiatan terakhir adalah saat menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, siswa melakukan refleksi atau evaluasi mengenai kebenaran atau kesesuaian jawaban yang mengasah kemampuan disposisi siswa.

6. Terdapat Pengaruh Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematis terhadap Kemampuan Disposisi Matematis

Hasil pengujian hipotesis penelitian menyatakan terdapat ada interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika berpengaruh terhadap kemampuan disposisi matematis siswa. Berpengaruhnya interaksi tersebut dapat terlihat dari Gambar 4. 10. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* cocok untuk diterapkan sebagai alternatif model pembelajaran matematika dalam kemampuan disposisi matematis pada siswa berkemampuan awal matematika tinggi. Kesimpulan tersebut didukung dengan data pada tabel berikut:

Tabel 4. 19 Rata-rata Hasil Angket Kemampuan Disposisi dalam Belajar Berdasarkan Faktor Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika

Kemampuan Awal Matematika	Model Pembelajaran			
	Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan <i>Mathematical Habits of Mind</i>		Konvensional	
	Rata-rata	Jumlah siswa	Rata-rata	Jumlah siswa
Tinggi (T)	80,22	24	73,10	24
Rendah (R)	73,10	24	73,24	24
Total	153,32	48	146,34	48

Berdasarkan hasil analisis data juga ditemukan bahwa terdapat perbedaan selisih kemampuan disposisi matematis antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan siswa yang diajar dengan model konvensional pada kemampuan awal matematika tinggi dan rendah pada taraf signifikansi 5%. Dapat disimpulkan bahwa secara umum, bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan pada kemampuan awal matematika terhadap kemampuan disposisi matematis.

7. Kemampuan Disposisi Matematis pada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* Lebih Tinggi daripada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Konvensional pada Siswa yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Tinggi

Hasil pengujian hipotesis penelitian menyatakan kemampuan disposisi matematis kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.

Hal tersebut disebabkan oleh kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi ide-ide matematis, melakukan analisis, mencari strategi dalam menyelesaikan masalah, serta melakukan evaluasi. Dalam melakukan hal tersebut siswa dituntut untuk terbiasa gigih, rela dan antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Oleh sebab itu, model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* merupakan model pembelajaran yang cocok untuk digunakan pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, sehingga kemampuan disposisi matematis juga semakin meningkat.

8. Tidak Terdapat Perbedaan Kemampuan Disposisi Matematis pada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Konvensional pada Siswa yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Rendah

Berdasarkan hipotesis penelitian bahwa disposisi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional lebih tinggi dibandingkan dengan disposisi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diberi

perlakuan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* . Tetapi faktanya tidak ada perbedaan yang signifikan bagi kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah yang diajar baik dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* maupun yang diajar dengan model konvensional.

E. Diskusi

1. Tidak Terdapat Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Konvensional pada Siswa yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Rendah

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan bagi kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah yang diajar baik dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* maupun yang diajar dengan model konvensional.

Hal-hal yang menyebabkan tidak terdapat perbedaan tersebut adalah siswa dengan kemampuan awal rendah pada kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional memiliki kemampuan

matematis minim sebelum proses belajar dimulai, sehingga mereka cenderung pasif pada saat kegiatan pembelajaran dan tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Sedangkan pada kelompok siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* merasa kesulitan dalam melakukan proses belajar. Mereka kurang mampu dalam melakukan penyelidikan, menganalisis masalah yang diberikan. Mereka lebih senang belajar dengan cara meniru contoh-contoh sesuai yang diberikan guru.

Odeyemi dan Akinsola (2015) mengemukakan bahwa kemampuan awal dapat memengaruhi siswa dalam menginterpretasi informasi baru dan memutuskan apakah informasi tersebut relevan atau tidak. Namun fakta yang ada adalah pada saat kegiatan pembelajaran di kelas siswa berkemampuan awal rendah kesulitan untuk menginterpretasi informasi baru yang dibutuhkan saat proses pembelajaran dan kesulitan untuk memutuskan apakah informasi baru tersebut dapat digunakan atau cocok untuk proses pemecahan masalah atau menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga terkesan asal-asalan saat memecahkan masalah.

Fakta-fakta diatas adalah penyebab tidak ada perbedaan yang signifikan bagi kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah yang diajar baik dengan model pembelajaran

Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* maupun yang diajar dengan model konvensional.

2. Tidak Terdapat Perbedaan Kemampuan Disposisi Matematis pada Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind dan Kelompok Siswa Yang Belajar Dengan Model Konvensional pada Siswa yang Memiliki Kemampuan Awal Matematika Rendah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan disposisi matematis yang signifikan bagi kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah yang diajar baik dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* maupun yang diajar dengan model konvensional.

Hal tersebut disebabkan karena siswa dengan kemampuan awal rendah dalam proses pembelajaran di kelas cenderung terpaksa dan kurang antusias dalam kegiatan pembelajaran karena keterbatasan kemampuan mereka. Siswa dengan kemampuan awal rendah juga merasa mempunyai beban saat belajar di kelas. Padahal menurut Lee dan Chen (2014) siswa yang mempunyai pengetahuan awal dapat menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menganalisis dan menafsirkan masalah tanpa ada beban.

Pada kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* membiasakan siswa untuk mengeksplorasi sendiri ide-ide matematis, mengajukan pertanyaan, menyelesaikan masalah dengan cara menyelidiki, menganalisis dan melakukan rangkaian kegiatan pembelajaran, namun faktanya mereka memiliki modal pengetahuan yang minim. Hal ini menyebabkan sikap tidak senang dalam proses pembelajaran. Pada kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional yang memiliki kemampuan awal rendah, siswa cenderung kesulitan dalam mengikuti pelajaran karena pengetahuan mereka yang minim. Saat mengikuti pembelajaran siswa dengan kemampuan awal rendah merasa tidak nyaman, tidak senang dan tidak siap menerima pelajaran. Padahal Asriadi dan Sappaile (2015) mengemukakan bahwa kemampuan awal adalah pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki siswa sebelum mengikuti pelajaran yang menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan. Hal-hal di atas adalah penyebab tidak adanya perbedaan yang signifikan bagi kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah yang diajar baik dengan model pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* maupun yang diajar dengan model konvensional.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab IV mengenai pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis, antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model konvensional yang ditinjau dari kemampuan awal matematika. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok siswa yang diberi model pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi model pembelajaran konvensional.
2. Terdapat interaksi antara model pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok siswa yang diberi model pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi

dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.

4. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelompok siswa yang belajar dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan kelompok siswa yang diberi model konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.
5. Kemampuan disposisi matematis siswa pada kelompok siswa yang diberi model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional.
6. Terdapat interaksi antara model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dan kemampuan awal matematika terhadap disposisi matematis.
7. Kemampuan disposisi matematis kelompok siswa yang belajar dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi.

8. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan untuk disposisi matematis antara kelompok siswa yang diberi model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dengan kelompok siswa yang diberi model konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

B. Implikasi Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pemberian model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* lebih berhasil dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis jika dibandingkan dengan model konvensional. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa model pembelajaran dan disposisi dalam belajar matematika secara bersama-sama mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dapat digunakan oleh guru untuk menyesuaikan penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* pada siswa untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematika siswa.

Penelitian ini juga mengungkap bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan MHM lebih bermanfaat penggunaannya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta kemampuan disposisi siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* kurang

efektif diterapkan untuk kemampuan pemecahan masalah matematis serta kemampuan disposisi matematis daripada model konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah. Berdasarkan fakta-fakta tersebut, guru sebaiknya mengaplikasikan model konvensional bagi siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka penulis mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran matematika, terutama untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis bagi siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi maupun rendah.
2. Guru dalam menerapkan pembelajaran menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind* harus memperhatikan penyusunan kelompok pada saat diskusi, yaitu setiap kelompok terdiri dari siswa yang mempunyai kemampuan heterogen.
3. Bagi siswa sebaiknya selalu siap menghadapi berbagai situasi dalam pembelajaran. Siswa sebagai subjek pembelajaran, dituntut secara aktif mengembangkan kebiasaan berpikir matematis serta mampu bekerja sama dalam kelompok untuk memperoleh pengalaman belajar dan pengetahuan baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinsola, M. K. dan Odeyemi, E. O. (2014). "Effects of Mnemonic and Prior Knowledge Instructional Strategies on Students' Achievement In Mathematics." [Online]. Tersedia: <http://www.ijern.com/journal/Juli-2014/54.pdf>. (Diakses Rabu, 22 Februari 2017 pukul 09.35 WIB). pp 675 – 678.
- Arikunto, S. (2010). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Asriadi dan Sappaile, B.I. (2015). "Pengaruh Model Pembelajaran dan Bentuk Tes Terhadap Hasil Belajar Matematika Dengan Mengontrol Kemampuan Awal Siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Halu Oleo*. Vol. 6 No 1. pp 14 – 25.
- Arends, R. (2012). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Atallah, F.; Bryant, S.L.; Dada, R. (2006). "Research Framework for Studying Conceptions and Dispositions of Mathematics: A dialogue to help students learn." [Online]. Tersedia: <http://www.aabri.com/manuscripts/10461.pdf>. (Diakses Kamis, 22 Desember 2016 pukul 23.21 WIB). pp 1 – 8.
- Chamberlin, M.(2005). "Teachers' Discussions of Students' Thinking: Meeting The Challenge Of Attending To Students' Thinking." [Online].Tersedia: <http://www.files.eric.ed.gov/fulltext/ED500937.pdf>. (Diakses Minggu, 25 Desember 2016 pukul 20.21 WIB). pp 141 – 170.
- Costa, A. dan Kallick, B. (2008). "Describing 16 Habits of Mind." [Online]. Tersedia: http://www.ccsnh.edu/sites/default/files/content/documents/CCSNH_MLC_HABITS_OF_MIND_COSTA-KALLICK_DESCRIPTION_1-8-10.pdf. (Diakses Rabu, 22 Februari 2017 pukul 09.49). pp 1 -14.
- Cuoco, Al.,Mark, J., Goldenberg, E, P., & Sword, S.(1996). "Habits of mind: An organizing principle for mathematics curricula." [Online]. Tersedia: <http://www.jwilson.coe.uga.edu/EMAT7050/Cuoco.HabitsOfMind.pdf> . (Diakses Jumat, 23 Desember 2016 pukul 08.55). pp 375 – 402.
- Eggen, P dan Kauchak, D.(2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks.

- Feldhaus, C. A. (2012). "How Mathematical Disposition and Intellectual Development Influence Teacher Candidates' Mathematical Knowledge for Teaching in a Mathematics Course for Elementary School Teachers". (*Disertasi*). [Online]. Tersedia: https://etd.ohiolink.edu/rws_etd/document/get/ohiou1343753975/inline. Diakses Rabu, 22 Februari 2017 pukul 10.10 WIB. pp 1 – 395.
- Kadir. (2015). *Statistika Terapan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Kadir dan Masi, L. (2014). "Penggunaan Konteks dan Pengetahuan Awal Matematika dalam Pembelajaran Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Halu Oleo Sulawesi Tenggara* Vol 5. Pp 51 – 64.
- Katz, L. G. (2009). "Dispositions as Educational Goals." [Online]. Tersedia: <http://www.edpsycinteractive.org/files/edoutcomes.html>. (Diakses Selasa, 20 Desember 2016 pukul 20:27 WIB). pp 1 – 5.
- Lee, C.Y dan Chen, M.J (2014). "The Impacts Of Virtual Manipulatives and Prior Knowledge On Geometry Learning Performance In Junior High School." [Online]. Tersedia: <http://e-resources.perpusnas.go.id/library.php?id=00009> (Diakses Sabtu, 24 Desember 2016 pukul 08:07 WIB). pp 179 – 201.
- Levasseur, K. dan Cuoco, A. (2009). "Mathematical Habits of Mind". [Online]. Tersedia: www.nctm.org, (Diakses Jumat, 23 Desember 2016 pukul 20:34). pp 1 – 11.
- Mahmudi, A. (2010). "Pengaruh Pembelajaran dengan Strategi MHM Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis, serta Persepsi Terhadap Kreativitas." *Disertasi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Matsuura, R. , Sword, S. , Piecham, M.B., Stevens, G., Cuoco, S. (2013). "Mathematical Habits of Mind for Teaching: Using Language in Algebra Classrooms." [Online]. Tersedia: <http://scholarworks.umt.edu> (Diakses Jumat, 23 Desember 2016 pukul 07.22). pp 735 – 776.
- Millman, R. S. dan Jacobbe, T. (2008). "Fostering Creativity in Preservice Teachers Through Mathematical Habits of Mind." Dalam *Proceeding of the Discussing Group 9. The 11th International Congress on Mathematical Education*. [Online]. Tersedia: [http://dg.icme11.org /document/ get/272](http://dg.icme11.org/document/get/272). (Diakses Rabu, 22 Februari 2017 pukul 10.50). pp 158 – 163.

- Naga, D.S. (2012). *Pengantar Teori Sekor Pada Pengukuran Pendidikan*. Jakarta: Gunadarma.
- Nakin, J. B. N. (2003). "Creativity and Divergent Thinking in Geometry Education. Disertasi Pada University of South Africa." [Online]. Tersedia: <http://etd.unisa.ac.za/ETD-db/theses/available/etd-04292005-151805/unrestricted/00thesis.pdf>. (Diakses Selasa, 20 Desember 2016 pukul 13:45). pp 23 – 24.
- NCTM. (1989). "Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics." Virginia: The National Council of Teachers Mathematics, Inc. [Online]. Tersedia: <http://www.nctm.org>. (Diakses Selasa, 20 Desember 2016 pukul 20.18). pp 1-7
- NCTM. (2000). "Principles and Standards for School Mathematics." Virginia: The National Council of Teachers Mathematics, Inc. [Online]. Tersedia: <http://www.nctm.org>. (Diakses Rabu, 21 Desember 2016 pukul 21.11). 1-5
- NCTM. (2003). "NCTM Program Standards. Programs for Initial Preparation of Mathematics Teachers. Standards for Secondary Mathematics Teachers." [Online]. Tersedia: http://www.nctm.org/uploadedFiles/Math_Standards/. (Diakses Sabtu, 27 Agustus 2016 pukul 20.30). pp 1-7
- Pannen, P., Mustafa, D., Sekarwinahyu, M. 2001. *Konstruktivisme Dalam Pembelajaran*. Jakarta: PAU-PPAL.
- Polking J. (1998). "Response To NCTM's Round 4 Question" [Online]. Tersedia: <http://www.ams.org/government/argrpt4.html>. (Diakses Rabu, 21 Desember 2016 pukul 19.56). pp 243 – 247.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princenton University Press.
- Lesh, R., & Zawojewski, J. (2007). "Problem-solving and Modeling." In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning*. [Online]. Tersedia: <https://books.google.com/books?isbn=1593115873>. (Diakses Selasa, 20 Desember 2016 pukul 12.55). pp. 763-804.
- Ruseffendi, H. E. T.(1988) *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito, 1988.

- Ruseffendi, E.T. (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: PT. Tarsito.
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, W. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Savery, J.R. (2006). "Overview of problem-based learning: definitions and distinctions." [Online]. Tersedia: www.transferfoster.pbworks.com/w/file/97259985 (Diakses Jumat, 23 Desember 2016 pukul 11.47). pp 9 – 20.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Suhana, C. (2014). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Suherman, dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumantri, M.S. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sumarmo, U. (2005). *Pengembangan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP dan SMU Serta Mahasiswa Strata Satu Melalui Berbagai Pendekatan Pembelajaran*. Laporan Hibah Penelitian Tim Pascasarjana-HTPT Tahun Ketiga.
- Rusman. (2013). *Metode-Metode Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Placidius Purwanti, lahir di Magelang pada tanggal 09 September 1981. Anak kedua dari dua bersaudara yang lahir dari pasangan Yohanes Marjito dan Ermina Musrini. Istri dari Y. Bambang Setya Nugroho dan ibu dari Cornelius Gilang Ganindra.

Menyelesaikan pendidikan di SD Kanisius Sumber (1994), SMP Kanisius Sumber (1997), dan SMA Katolik Pendowo Magelang (2000). Selanjutnya menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika (2005). Pada tahun 2015 melanjutkan Program Studi Pendidikan Matematika Jenjang Magister Universitas Negeri Jakarta. Saat ini penulis bekerja sebagai pengajar di yayasan Satya Bhakti, sekolah SMA Santa Ursula Jakarta.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat

Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)

Pertemuan : 1

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	1) Menjelaskan pengertian persegi panjang menurut sifatnya. 2) Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3) Menjelaskan pengertian persegi menurut sifatnya. 4) Menjelaskan sifat-sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 5) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat persegi panjang. 6) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat persegi.

C. Tujuan Pembelajaran

Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas sebagai berikut :

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi panjang menurut sifatnya berdasarkan masalah kontekstual.
2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya berdasarkan masalah kontekstual.
3. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi menurut sifatnya berdasarkan masalah kontekstual.
4. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya berdasarkan masalah kontekstual.
5. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat persegi panjang.

6. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat persegi .

D. Materi Pembelajaran

Persegi dan persegi panjang

E. Model Pembelajaran

Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*.

F. Alat/Media Pembelajaran

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan lembar kegiatan siswa

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mempersiapkan siswa sebelum belajar. 2. Guru menyajikan masalah kontekstual tentang persegi dan persegi panjang yang disajikan dalam bentuk gambar/foto. Hal ini dimaksudkan sebagai apersepsi bagi siswa untuk mempelajari topik pada pertemuan ini. <p>Tahap I : Orientasi siswa pada masalah.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini, yaitu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas menemukan sifat-sifat persegi dan persegi panjang berdasarkan masalah kontekstual. 	10 menit

Kegiatan Inti	<p>Tahap II : Mengorganisasi siswa untuk belajar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mempersiapkan diri untuk berdiskusi kelompok. 2. Siswa diberi masalah kontekstual yang terdapat pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang dibagikan kepada setiap siswa. Masalah kontekstual yang disajikan adalah benda-benda yang berbentuk persegi panjang dan persegi sebagaimana disajikan pada LAS 1 terlampir. <p>Tahap III : Membimbing pengalaman individual atau kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Secara individual siswa mencermati dan berusaha memahami masalah yang disajikan pada LAS. 3. Siswa mengeksplorasi masalah tersebut berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. 4. Siswa melakukan diskusi kelompok melanjutkan kegiatan eksplorasi dan investigasi pada masalah yang disajikan yang semula dilakukan secara individual. 5. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan secara informal dengan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki. <p>Tahap IV : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mempresentasikan atau menyajikan data atau informasi terkait konteks tersebut dalam bentuk gambar. Selanjutnya gambar tersebut dijadikan dasar bagi siswa untuk menyelidiki sifat-sifat dari persegi panjang. 7. Siswa mengeksplorasi dan menginvestigasi sifat-sifat dari persegi panjang dengan mengembangkan kebiasaan bertanya dengan strategi "<i>what if not</i>". Kebiasaan tersebut adalah salah satu aktivitas <i>Mathematical Habits of Mind</i>. <ul style="list-style-type: none"> – Bagaimana jika sisi-sisi persegi panjang berhadapan? Apakah sisi tersebut sama panjang dan sejajar? – Bagaimana jika sisi-sisinya tidak berhadapan? Apa sifat garis yang terbentuk? Berapa besar sudut yang terbentuk? – Bagaimana jika diagonal-diagonal berpotongan? Apa yang diperoleh? – Dan sebagainya. 8. Siswa diminta menuliskan sifat-sifat persegi panjang dilihat dari sifat sisi, sifat sudut dan sifat diagonal pada LAS (berdasarkan hasil eksplorasi). 9. Siswa berdiskusi untuk mengeksplorasi pengertian persegi dan sifat-sifatnya melalui 	60 menit
---------------	---	-------------

	<p>masalah kontekstual yaitu menyelidiki kertas origami, yaitu apakah terdapat persamaan sifat antara persegi panjang dan persegi</p> <p>10. Guru menunjuk secara acak satu kelompok atau beberapa kelompok untuk mempresentasikan diskusinya terkait dengan sifat-sifat persegi panjang dan persegi, kelompok lain memberikan tanggapan. Pada kegiatan ini guru berperan sebagai fasilitator bagi terciptanya diskusi yang kondusif.</p> <p>Tahap V : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>11. Selanjutnya siswa kembali berdiskusi kelompok untuk melakukan kegiatan-kegiatan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyelesaikan soal pemecahan masalah terkait dengan sifat-sifat dalam persegi dan persegi panjang. - Guru membimbing siswa untuk melakukan pemeriksaan (refleksi) apakah penyelesaian atau persamaan yang telah disusun tersebut sesuai. - Siswa mengerjakan beberapa soal pada LAS untuk mempertajam pemahaman siswa. Guru menunjuk secara acak beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, dan kelompok lain memberikan tanggapan. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta menyimpulkan atau merangkum hasil pembelajaran pada pertemuan ini, yakni terkait pengertian dan sifat-sifat persegi panjang dan persegi. 2. Siswa diberi tes tertulis untuk mengevaluasi pemahaman siswa. Guru dapat menunjuk siswa secara acak untuk menjawab soal tersebut. 3. Guru bersama siswa melakukan refleksi tentang proses belajar yang dilakukan, antara lain refleksi mengenai aspek-aspek pembelajaran yang telah dikuasai dengan baik atau sebaliknya yang masih kurang dan perlu dikembangkan. 4. Siswa dihimbau agar mempersiapkan diri untuk materi yang akan datang. 5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan tentang pentingnya mengembangkan kebiasaan berpikir matematis. Aktivitas ini akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. 	10 menit

H. Sumber Pembelajaran

1. Lembar Aktivitas Siswa

2. Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik
Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

I. Penilaian Hasil Belajar

Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
Pengetahuan	Tes tertulis	Essay	Terlampir

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

TES TERTULIS

Satuan Pendidikan : SMP SANTA URSULA JAKARTA

Mata Pelajaran : Matematika

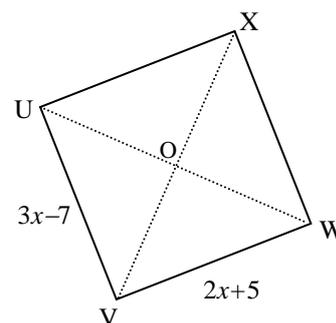
Kelas/Semester : 7/Genap

Soal :

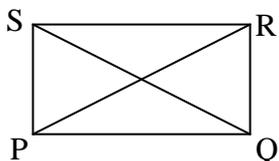
1. Apakah semua sifat persegi pasti dimiliki persegipanjang?

2. Diketahui UVWX suatu persegi, jika:

- $UV = 3x - 7$, $VW = 2x + 5$ tentukan nilai x .
- Tentukan panjang VX.
- Tentukan panjang sisi persegi UVWX

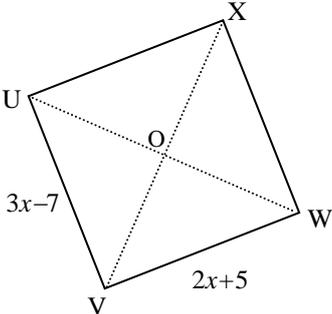
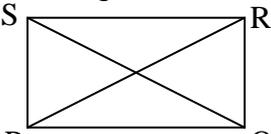


3. Perhatikan gambar berikut :



Diketahui PQRS adalah persegi panjang. Panjang diagonal PR = $(6x - 3)$ cm, dan diagonal QS = $(2x + 9)$. Tentukan nilai x dan panjang diagonal QS.

KUNCI JAWABAN

No	Soal	Jawaban
1	<p>Diketahui UVWX suatu persegi, jika:</p> <ol style="list-style-type: none"> $UV = 3x - 7$, $VW = 2x + 5$ tentukan nilai x. Tentukan panjang VX. Tentukan panjang sisi persegi UVWX 	<p>$UV = VX$ (panjang sisi persegi sama panjang)</p> $3x - 7 = 2x + 5$ $x = 12$ $VX = 2x + 5$ $= 2(12) + 5$ $= 29$ <p>Panjang sisi-sisi pada persegi UVWX adalah 29 satuan panjang.</p>
2	<p>Perhatikan gambar berikut :</p>  <p>Diketahui PQRS adalah persegi panjang. Panjang diagonal PR = $(6x - 3)$ cm, dan diagonal QS = $(2x + 9)$. Tentukan nilai x dan panjang diagonal QS.</p>	<p>$PR = QS$ (diagonal sama panjang)</p> $6x - 3 = 2x + 9$ $4x = 12$ $x = 3$ <p>panjang diagonal QS = $(2x + 9)$ cm</p> $QS = (2 \cdot 3 + 9) \text{ cm} = 15 \text{ cm}$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat
Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
Pertemuan : 2

A. Kompetensi Inti:

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

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menurunkan rumus keliling persegi panjang. 2) Menurunkan rumus keliling persegi. 3) Menurunkan rumus luas persegi panjang. 4) Menurunkan rumus luas persegi.
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menerapkan konsep keliling persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. 2) Menerapkan konsep luas persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari 3) Menerapkan konsep keliling persegi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. 4) Menerapkan konsep luas persegi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas sebagai berikut :

- 1) Siswa dapat menurunkan rumus keliling persegi panjang.
- 2) Siswa dapat menurunkan rumus keliling persegi.
- 3) Siswa dapat menurunkan rumus luas persegi panjang.
- 4) Siswa dapat menurunkan rumus luas persegi.

- 5) Siswa dapat menerapkan konsep keliling persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- 6) Siswa dapat menerapkan konsep luas persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari
- 7) Siswa dapat menerapkan konsep keliling persegi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- 8) Siswa dapat menerapkan konsep luas persegi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

Persegi dan persegi panjang

E. Model Pembelajaran

Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*.

F. Alat/Media Pembelajaran

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan lembar kegiatan siswa

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersiapkan siswa sebelum belajar 2. Guru menyajikan masalah kontekstual (menggunakan benda-benda di kelas) tentang persegi dan persegi panjang sebagai apersepsi . <p>Tahap I : Orientasi siswa pada masalah.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini, yaitu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas menemukan keliling dan luas persegi panjang serta persegi berdasarkan masalah kontekstual. 	10 menit
Kegiatan Inti	Tahap II : Mengorganisasi siswa untuk belajar.	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mempersiapkan diri untuk berdiskusi kelompok. 2. Siswa diberi masalah kontekstual yaitu mengukur keliling dan luas taman (soal di LAS) <p>Tahap III : Membimbing pengalaman individual atau kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa secara individual mencermati dan mengeksplorasi masalah tersebut berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. 5. Siswa berdiskusi dalam kelompok melanjutkan kegiatan eksplorasi dan investigasi pada masalah yang disajikan yang semula dilakukan secara individual. 6. Siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki. <p>Tahap IV : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Siswa mempresentasikan data atau informasi yang dijadikan dasar bagi siswa untuk menyelidiki keliling dan luas dari persegi panjang. 8. Siswa mengeksplorasi dan menginvestigasi keliling dan luas dari persegi panjang dengan mengembangkan kebiasaan bertanya dengan strategi "<i>what if not</i>" dan dibantu soal dan dibantu panduan LAS. <ul style="list-style-type: none"> – Bagaimana jika semua panjang sisi-sisi persegi panjang dijumlahkan? Apa yang diperoleh? – Bagaimana jika sisi-sisi yang berhadapan di jumlah terlebih dahulu (berkelompok)? Apakah hasilnya sama dengan cara yang pertama? – Bagaimana jika persegi panjang dibagi-bagi menjadi beberapa segi empat yang besarnya sama? Berapa jumlah segi empat yang diperoleh? – Bagaimana jika panjang dikalikan dengan lebar? Apakah hasilnya sama dengan jumlah segi empat pada langkah sebelumnya? – Dan sebagainya. 9. Siswa menggeneralisasi atau menyimpulkan mengenai keliling dan luas persegi panjang, kemudian memperoleh rumus keliling dan luas persegi panjang. 10. Siswa berdiskusi untuk mengeksplorasi keliling dan luas persegi melalui masalah kontekstual yaitu mengukur keliling dan luas keramik, apakah cara yang digunakan sama dan rumus 	60 menit
--	---	----------

	<p>yang diperoleh pada persegi panjang bisa digunakan sebagai acuan untuk menemukan keliling dan luas persegi?</p> <p>11. Guru menunjuk secara acak satu kelompok atau beberapa kelompok untuk mempresentasikan diskusinya terkait dengan keliling dan luas persegi panjang dan persegi, kelompok lain memberikan tanggapan.</p> <p>Tahap V : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>12. Siswa berdiskusi kelompok untuk melakukan kegiatan-kegiatan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menyelesaikan soal pemecahan masalah terkait dengan keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Guru membimbing siswa untuk melakukan pemeriksaan (refleksi) apakah penyelesaian telah dilakukan tersebut sesuai. Aktivitas ini akan menstimulasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa – Siswa mengerjakan beberapa soal pada LAS untuk mempertajam pemahaman siswa. – Siswa mempresentasikan hasil diskusi, dan kelompok lain memberikan tanggapan. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan atau merangkum hasil pembelajaran pada pertemuan ini. 2. Siswa diberi tes tertulis untuk memeriksa atau mengevaluasi pemahaman siswa. 3. Siswa melakukan refleksi tentang proses belajar yang dilakukan. 4. Guru mengarahkan siswa agar mempersiapkan diri untuk materi yang akan datang. 	10 menit

H. Sumber Pembelajaran

1. Lembar Aktivitas Kelas
2. Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

TES TERTULIS

Satuan Pendidikan : SMP SANTA URSULA JAKARTA

Mata Pelajaran : Matematika

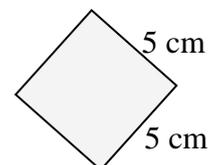
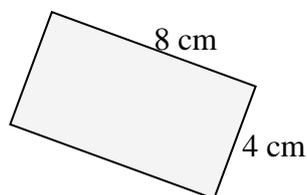
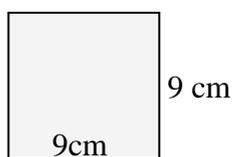
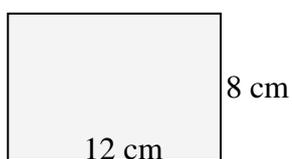
Kelas/Semester : 7/Genap

Soal :

Lengkapilah tabel disamping!

No.	Panjang sisi	Keliling persegi	Luas persegi
a.	11 cm	..... cm	..... cm ²
b.	15 cm	..... cm	..... cm ²
c.	..... m	36 m	..... m ²
d.	..... m	84 m	..... m ²
e.	..... km	..... km	49 km ²
f.	..... km	..... km	25 km ²

Hitunglah keliling dan luas persegipanjang dan persegi berikut ini!



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Jajargenjang
Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
Pertemuan : 3

A. Kompetensi Inti:

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

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	1) Menjelaskan pengertian jajargenjang menurut sifatnya. 2) Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3) Menurunkan rumus luas jajargenjang.
4.1Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.	Menerapkan konsep luas jajargenjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas sebagai berikut :

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian jajargenjang menurut sifatnya.

2. Siswa mampu menjelaskan sifat sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
3. Siswa mampu menurunkan rumus luas bangun jajargenjang.
4. Siswa mampu menerapkan konsep luas jajargenjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Jajargenjang

E. Model Pembelajaran

Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*

F. Alat/Media Pembelajaran

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan lembar kegiatan siswa

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa dan mempersiapkan siswa sebelum belajar. 2. Guru menyajikan masalah tentang jajargenjang yang disajikan dalam bentuk gambar. Hal ini dimaksudkan sebagai apersepsi bagi siswa untuk mempelajari topik pada pertemuan ini. 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Tahap I : Orientasi siswa pada masalah.</p> <p>Guru menyampaikan tujuan, yaitu mengembangkan</p>	60 menit

	<p>kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas menemukan sifat-sifat jajargenjang dan luas jajargenjang berdasarkan masalah kontekstual</p> <p>Tahap II : Mengorganisasi siswa untuk belajar.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Siswa mempersiapkan diri untuk berdiskusi kelompok.2. Guru menyajikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) berisi masalah yaitu menyelidiki alat peraga berbentuk jajarejang. <p>Tahap III : Membimbing pengalaman individual atau kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none">3. Siswa mengeksplorasi dan mengidentifikasi ide-ide matematis pada masalah yang disajikan di LAS secara individual.4. Siswa melakukan diskusi kelompok melanjutkan kegiatan eksplorasi.5. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan secara informal menggunakan pengetahuan yang mereka miliki. <p>Tahap IV : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p> <ol style="list-style-type: none">6. Siswa mempresentasikan atau menyajikan data atau informasi terkait alat peraga tersebut	
--	--	--

	<p>dalam bentuk gambar.</p> <p>7. Siswa menggunakan gambar tersebut sebagai dasar bagi siswa untuk menyelidiki sifat-sifat dari jajargenjang dan untuk menyelidiki luas dari jajargenjang.</p> <p>8. Siswa mengeksplorasi dan menginvestigasi sifat-sifat dari jajargenjang dengan mengembangkan kebiasaan bertanya dengan strategi "<i>what if not</i>".</p> <ul style="list-style-type: none">– Bagaimana jika sisi-sisi jajargenjang berhadapan? Apakah sisi tersebut sama panjang dan sejajar?– Bagaimana jika sisi-sisinya tidak berhadapan? Apa sifat garis yang terbentuk?– Bagaimana jika sudut-sudut pada jajargenjang berhadapan? Apa yang diperoleh?– Bagaimana jika jajargenjang dibagi menjadi dua segi tiga yang besarnya sama melalui salah satu diagonalnya? Berapa luas masing-masing segitiga?– Bagaimana jika luas dua segitiga itu dijumlah? Apakah diperoleh rumus luas	
--	---	--

	<p>jajargenjang?</p> <p>9. Siswa menuliskan sifat-sifat jajargenjang dilihat dari sifat sisi dan sifat sudut pada LAS. Siswa juga diminta menuliskan rumus luas jajargenjang (berdasarkan hasil eksplorasi)</p> <p>10. Siswa mempresentasikan diskusinya terkait dengan sifat-sifat dan luas jajargenjang.</p> <p>Tahap V : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>11. Siswa kembali berdiskusi kelompok untuk melakukan kegiatan-kegiatan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">– Menyelesaikan soal pemecahan masalah terkait dengan sifat-sifat dalam jajargenjang dan luas jajargenjang.– Siswa melakukan pemeriksaan (refleksi) apakah penyelesaian atau persamaan yang telah disusun tersebut sesuai(dengan bimbingan guru).– Siswa mengerjakan beberapa soal pada LAS untuk mempertajam pemahaman siswa.– Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi, dan kelompok lain memberikan tanggapan.	
--	--	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menyimpulkan atau merangkum hasil pembelajaran, yakni terkait pengertian, sifat-sifat jajargenjang dan luas jajargenjang.2. Siswa mengerjakan tes tertulis.3. Siswa melakukan refleksi tentang proses belajar yang dilakukan.4. Guru mengarahkan siswa agar mempersiapkan diri untuk materi yang akan datang.5. Guru mengakhiri kegiatan belajar.	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Lembar Aktivitas Kelas
2. Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
TES TERTULIS

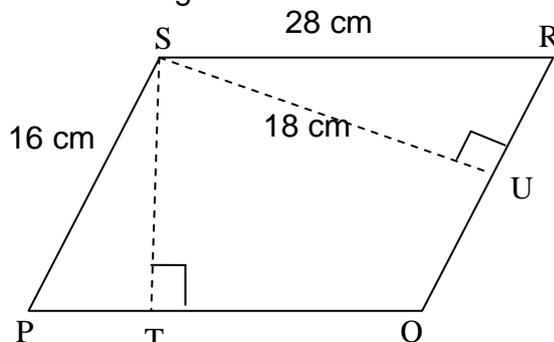
Satuan Pendidikan : SMP SANTA URSULA JAKARTA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : 7/Genap

1. Diketahui jajargenjang ABCD, dengan diagonal AC dan BD yang berpotongan di titik P. panjang $AP = 3x+6$, $AC = 12x$, dan $DP = x +$
2. Tentukan panjang BP!

2. Perhatikan gambar berikut!



- a) Tentukan keliling jajargenjang PQRS!
- b) Tentukan luas jajargenjang PQRS!
- c) Tentukan panjang ST!

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Belah Ketupat
Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
Pertemuan : 4

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	1) Menjelaskan pengertian belah ketupat. 2) Menjelaskan sifat-sifat belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat belah ketupat. 4) Menurunkan rumus keliling belah ketupat. 5) Menurunkan rumus luas belah ketupat.
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.	Menerapkan konsep keliling dan luas belah ketupat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas sebagai berikut :

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian belah ketupat.
2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

3. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat belah ketupat.
4. Siswa mampu menurunkan rumus keliling belah ketupat.
5. Siswa mampu menurunkan rumus luas belah ketupat.
6. Siswa mampu menerapkan konsep keliling dan luas belah ketupat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

Belah Ketupat

E. Model Pembelajaran

Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*.

F. Alat/Media Pembelajaran

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan lembar kegiatan siswa

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersiapkan siswa sebelum belajar 2. Guru menunjukkan contoh belah ketupat yang disajikan dalam kehidupan sehari-hari untuk apersepsi bagi siswa. <p>Tahap I : Orientasi siswa pada masalah.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang dikemukakan guru, yaitu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas menemukan sifat-sifat belah ketupat, keliling dan luas belah ketupat. 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Tahap II : Mengorganisasi siswa untuk belajar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mempersiapkan diri untuk berdiskusi kelompok. 2. Guru menyajikan masalah yang terdapat pada 	60 menit

	<p>Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Masalah yang disajikan adalah penggabungan dua segitiga sama kaki yang sama dan sebangun (tujuan untuk menemukan sifat-sifat belah ketupat dilihat dari sisi, sudut dan diagonal) sebagaimana disajikan pada LAS 4 terlampir.</p> <p>Tahap III : Membimbing pengalaman individual atau kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa secara individu memahami masalah yang disajikan pada LAS, kemudian mengeksplorasi masalah tersebut berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. 4. Siswa bergabung dalam kelompok untuk berdiskusi melanjutkan kegiatan eksplorasi dan investigasi pada masalah yang disajikan yang semula dilakukan secara individual. 5. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan secara informal dengan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki. <p>Tahap IV : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mempresentasikan atau menyajikan data atau informasi terkait konteks tersebut dalam bentuk gambar. Selanjutnya gambar tersebut dijadikan dasar bagi siswa untuk menyelidiki sifat-sifat dari belah ketupat dan untuk menyelidiki keliling serta luas dari belah ketupat. 7. Siswa mengeksplorasi dan menginvestigasi sifat-sifat dari belah ketupat dengan mengembangkan kebiasaan bertanya dengan strategi "<i>what if not</i>". Kebiasaan tersebut adalah salah satu aktivitas <i>Mathematical Habits of Mind</i>. <ul style="list-style-type: none"> – Bagaimana jika sisi-sisi belah ketupat berhadapan? Apakah sisi tersebut sama panjang dan sejajar? – Bagaimana jika sisi-sisinya tidak berhadapan? – Bagaimana jika sudut-sudut pada belah ketupat berhadapan? Apa yang diperoleh? – Bagaimana jika belah ketupat dibagi menjadi dua segi tiga yang besarnya sama melalui salah satu diagonalnya? Berapa luas masing-masing segitiga? – Bagaimana jika luas dua segitiga itu dijumlah? Apakah diperoleh rumus luas belah ketupat? 8. Siswa diminta menuliskan sifat-sifat belah ketupat dilihat dari sifat sisi dan sifat sudut 	
--	---	--

	<p>pada LAS.</p> <p>9. Siswa menuliskan rumus keliling dan luas belah ketupat.</p> <p>10. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi terkait dengan sifat-sifat belah ketupat, kelompok lain memberikan tanggapan.</p> <p>Tahap V : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>11. Selanjutnya siswa kembali berdiskusi kelompok untuk melakukan kegiatan-kegiatan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menyelesaikan soal pemecahan masalah terkait dengan sifat-sifat dalam belah ketupat, keliling dan luas belah ketupat . – Melakukan pemeriksaan (refleksi) apakah penyelesaian atau persamaan yang telah disusun tersebut sesuai. Aktivitas ini akan menstimulasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa – Siswa mengerjakan beberapa soal pada LAS untuk mempertajam pemahaman siswa. Guru menunjuk secara acak beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, dan kelompok lain memberikan tanggapan. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta menyimpulkan atau merangkum hasil pembelajaran pada pertemuan ini, yakni terkait pengertian, sifat-sifat belah ketupat, keliling dan luas jajargenjang. 2. Siswa melakukan tes tertulis. 3. Guru bersama siswa melakukan refleksi tentang proses belajar yang dilakukan, antara lain refleksi mengenai aspek-aspek pembelajaran yang telah dikuasai dengan baik atau sebaliknya yang masih kurang dan perlu dikembangkan. 4. Guru mengarahkan siswa agar mempersiapkan diri untuk materi yang akan datang. 5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk mempersiapkan materi berikutnya. 	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Lembar Aktivitas Kelas
2. Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
TES TERTULIS

Satuan Pendidikan : SMP SANTA URSULA JAKARTA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : 7/Genap

1. KLMN adalah suatu belah ketupat. Jika $KN = (9x - 15)$ cm dan $KL = (5x + 9)$ cm, tentukanlah nilai x ! Kemudian tentukan pula keliling dan luas belah ketupat tersebut.
2. Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat diketahui berturut-turut 18 cm dan $(2x + 3)$ cm. Jika luas belah ketupat tersebut 81 cm^2 , tentukan nilai x dan panjang diagonal yang kedua.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Layang-Layang
Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
Pertemuan : 5

A. Kompetensi Inti:

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

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian layang-layang menurut sifatnya. 2. Menjelaskan sifat sifat layang-layang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3. Menurunkan rumus luas layang-layang. 4. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas layang-layang.
4.1Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.	Menerapkan konsep luas layang-layang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas sebagai berikut :

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian layang-layang menurut sifatnya.
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian layang-layang menurut sifatnya.
3. Siswa mampu menurunkan rumus luas layang-layang.
4. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas layang-layang.

5. Siswa mampu menerapkan konsep keliling dan luas layang-layang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Layang-layang

E. Model Pembelajaran

Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*

F. Alat/Media Pembelajaran

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan lembar kegiatan siswa

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mempersiapkan siswa sebelum belajar 2. Guru menyajikan masalah kontekstual tentang layang-layang. <p>Tahap I : Orientasi siswa pada masalah.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini, yaitu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas menemukan sifat-sifat layang-layang, luas layang-layang berdasarkan masalah kontekstual. 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Tahap II : Mengorganisasi siswa untuk belajar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mempersiapkan diri untuk berdiskusi 	60 menit

	<p>kelompok.</p> <p>2. Siswa diberi masalah yang terdapat pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang dibagikan kepada setiap siswa.</p> <p>Tahap III : Membimbing pengalaman individual atau kelompok.</p> <p>3. Siswa mencermati dan berusaha memahami masalah yang disajikan pada LAS secara individu.</p> <p>4. Siswa melakukan diskusi kelompok melanjutkan kegiatan eksplorasi dan investigasi pada masalah yang disajikan</p> <p>5. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan secara informal dengan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki.</p> <p>Tahap IV : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p> <p>6. Siswa mempresentasikan atau menyajikan data atau informasi masalah tersebut dalam bentuk gambar. Gambar dijadikan dasar bagi siswa untuk menyelidiki sifat-sifat dari layang-layang dan untuk menyelidiki luas dari layang-layang.</p> <p>7. Siswa mengeksplorasi dan menginvestigasi sifat-sifat dari layang-layang dengan mengembangkan kebiasaan bertanya dengan strategi "<i>what if not</i>". Kebiasaan tersebut adalah salah satu aktivitas <i>Mathematical Habits of Mind</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bagaimana jika sudut-sudut pada layang-layang berhadapan? Apa yang diperoleh? 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – Bagaimana jika layang-layang dibagi menjadi dua segi tiga melalui diagonal yang paling pendek? Bagaimana luas masing-masing segitiga secara umum/rumus? – Bagaimana jika luas dua segitiga itu dijumlah? Apakah diperoleh rumus luas layang-layang? <p>8. Siswa menuliskan sifat-sifat layang-layang dan menuliskan rumus luas layang-layang.</p> <p>9. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya kelompok lain memberikan tanggapan.</p> <p>Tahap V : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>10. Siswa kembali berdiskusi kelompok untuk melakukan kegiatan-kegiatan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menyelesaikan soal pemecahan masalah terkait dengan sifat-sifat dalam layang-layang, luas layang-layang . – Siswa untuk melakukan pemeriksaan (refleksi) apakah penyelesaian atau persamaan yang telah disusun tersebut sesuai. – Siswa mengerjakan beberapa soal pada LAS untuk mempertajam pemahaman siswa. – Kelompok mempresentasikan hasil diskusi, dan kelompok lain memberikan tanggapan. 	
--	---	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa merangkum hasil pembelajaran pada pertemuan ini, yakni terkait pengertian, sifat-sifat layang-layang, luas layang-layang.2. Guru memberikan tes evaluasi pada siswa.3. Guru bersama siswa melakukan refleksi tentang proses belajar yang dilakukan4. Guru mengarahkan siswa agar mempersiapkan diri untuk materi yang akan datang dan mengakhiri kegiatan belajar.	10 menit
---------	--	----------

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Lembar Aktivitas Kelas
2. Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

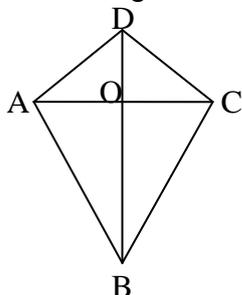
LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN**TES TERTULIS**

Satuan Pendidikan : SMP SANTA URSULA JAKARTA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : 7/Genap

1. Perhatikan gambar berikut!



Pada layang-layang ABCD, diagonal-diagonal berpotongan di O. Besar $\angle BCD = 108^\circ$ dan $\angle DAO = 28^\circ$. Tentukanlah :

- a) Besar $\angle BAO$
- b) Besar $\angle ABC$

2. Diketahui layang-layang PQRS. Jika diketahui panjang diagonal PR = 16 cm, QS = $(x + 3)$ cm, dan luas PQRS = 112 cm^2 . Tentukan panjang QS.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat
Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
Pertemuan : 6

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	1) Menjelaskan pengertian trapesium. 2) Menjelaskan sifat-sifat trapesium ditinjau dari sudut. 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung besar sudut berdasar sifat-sifat trapesium. 4) Menemukan luas trapesium. 5) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sudut berdasar sifat-sifat trapesium.
4.1Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.	Menerapkan konsep luas trapesium untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas sebagai berikut :

- 1) Siswa dapat menjelaskan pengertian trapesium.
- 2) Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat trapesium ditinjau dari sudut.

- 3) Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung besar sudut berdasar sifat-sifat trapesium.
- 4) Siswa dapat menemukan luas trapesium.
- 5) Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sudut berdasar sifat-sifat trapesium.
- 6) Siswa dapat menerapkan konsep luas trapesium untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

Trapesium

E. Model Pembelajaran

Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan mempertimbangkan *Mathematical Habits of Mind*.

F. Alat/Media Pembelajaran

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan lembar kegiatan siswa

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan kondisi siswa sebelum belajar 2. Guru memberikan apersepsi dengan menyajikan masalah kontekstual tentang trapesium. <p>Tahap I : Orientasi siswa pada masalah.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini, yaitu mengembangkan 	10 menit

	kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas menemukan sifat-sifat trapesium, luas trapesium.	
Kegiatan Inti	<p>Tahap II : Mengorganisasi siswa untuk belajar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mempersiapkan diri untuk berdiskusi kelompok. 2. Siswa diberi masalah kontekstual yang terdapat pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang dibagikan kepada setiap siswa. <p>Tahap III : Membimbing pengalaman individual atau kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Secara individual siswa mencermati dan berusaha memahami masalah yang disajikan pada LAS, kemudian mengeksplorasi dan mengidentifikasi informasi atau ide-ide matematis yang terdapat pada masalah yang disajikan. 4. Siswa melakukan diskusi kelompok melanjutkan kegiatan eksplorasi dan investigasi pada masalah yang disajikan yang semula dilakukan secara individual. 5. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan secara informal dengan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki. <p>Tahap IV : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mempresentasikan informasi terkait konteks tersebut dalam bentuk gambar. Gambar dijadikan dasar bagi siswa untuk menyelidiki sifat-sifat dari trapesium dan untuk menyelidiki luas dari trapesium. 7. Siswa mengeksplorasi dan menginvestigasi 	60 menit

	<p>sifat-sifat dari trapesium dengan mengembangkan kebiasaan bertanya dengan strategi “<i>what if not</i>”.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bagaimana jika sisi-sisi trapesium berhadapan? Apakah sisi tersebut sejajar? – Bagaimana jika sudut-sudut pada trapesium berhadapan? Apa yang diperoleh? – Bagaimana jika trapesium dibagi menjadi dua segi tiga yang besarnya sama melalui salah satu diagonalnya? Berapa luas masing-masing segitiga/secara umum? – Bagaimana jika luas dua segitiga itu dijumlah? Apakah diperoleh rumus luas trapesium? <p>8. Siswa diminta menuliskan sifat-sifat trapesium dilihat dari sifat sisi dan sifat sudut pada LAS.</p> <p>9. Siswa menuliskan rumus luas trapesium.</p> <p>10. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>Tahap V : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>11. Siswa berdiskusi kelompok untuk melakukan kegiatan-kegiatan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menyelesaikan soal pemecahan masalah terkait dengan sifat-sifat dalam trapesium dan luas trapesium . – Siswa melakukan pemeriksaan (refleksi). Aktivitas ini akan menstimulasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengerjakan beberapa soal pada LAS. – Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan ini, yakni terkait pengertian, sifat-sifat trapesium dan luas trapesium. 2. Siswa diberikan soal evaluasi. 3. Guru bersama siswa melakukan refleksi tentang proses belajar yang dilakukan 	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Lembar Aktivitas Kelas
2. Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

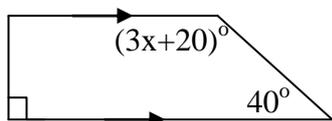
LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
TES TERTULIS

Satuan Pendidikan : SMP SANTA URSULA JAKARTA

Mata Pelajaran : Matematika

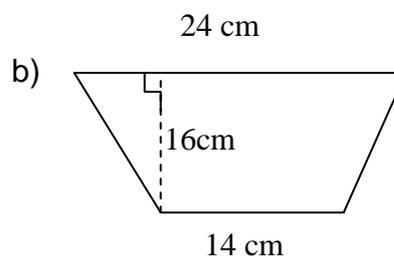
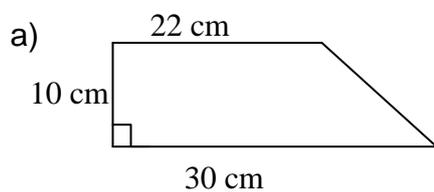
Kelas/Semester : 7/Genap

1. Perhatikan gambar berikut!



Tentukan nilai x yang memenuhi.

2. Hitunglah luas trapesium berikut!



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP SANTA URSULA JAKARTA

Kelas/ Semester : 7 / Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat

Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)

Pertemuan : 1

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menjelaskan pengertian persegi panjang menurut sifatnya. 2) Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3) Menjelaskan pengertian persegi menurut sifatnya. 4) Menjelaskan sifat-sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 5) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat persegi panjang. 6) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat persegi.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi panjang menurut sifatnya berdasarkan masalah kontekstual.
2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya berdasarkan masalah kontekstual.
3. Siswa dapat menjelaskan pengertian persegi menurut sifatnya berdasarkan masalah kontekstual.
4. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat persegi ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya berdasarkan masalah kontekstual.
5. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat persegi panjang.
6. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat persegi .

D. Materi Pembelajaran

Persegi dan persegi panjang

E. Model Pembelajaran

Ekspositori

F. Alat/Media Pembelajaran

Papan tulis

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai. 3. Guru mengecek pemahaman siswa tentang bangun datar. 4. Guru memotivasi siswa untuk berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk mencermati materi yang akan dipelajari. 2. Guru menjelaskan materi tentang sifat-sifat persegi dan persegi panjang 3. Guru memberikan contoh soal mengenai sifat-sifat persegi dan persegi panjang 4. Guru memberikan soal latihan mengenai sifat-sifat persegi dan persegi panjang 5. Guru mengontrol siswa saat mengerjakan soal latihan. 6. Guru memerintahkan beberapa siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. 	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan sifat-sifat persegi dan persegi panjang 2. Guru memberikan tugas atau PR dalam buku paket siswa untuk dikerjakan di rumah dan informasi materi pertemuan berikutnya. 	10 menit

H. Sumber Pembelajaran

Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik Afinawan dan

Sugijono, Penerbit

I. Penilaian Hasil Belajar

No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Latihan dan penugasan	Essay

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat
Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 × 40 menit)
Pertemuan : 2

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	1) Menurunkan rumus keliling persegi panjang. 2) Menurunkan rumus keliling persegi. 3) Menurunkan rumus luas persegi panjang. 4) Menurunkan rumus luas persegi.
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.	1) Menerapkan konsep keliling persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. 2) Menerapkan konsep luas persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari 3) Menerapkan konsep keliling persegi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. 4) Menerapkan konsep luas persegi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

- 1) Siswa dapat menurunkan rumus keliling persegi panjang.
- 2) Siswa dapat menurunkan rumus keliling persegi.
- 3) Siswa dapat menurunkan rumus luas persegi panjang.
- 4) Siswa dapat menurunkan rumus luas persegi.
- 5) Siswa dapat menerapkan konsep keliling persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- 6) Siswa dapat menerapkan konsep luas persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari
- 7) Siswa dapat menerapkan konsep keliling persegi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- 8) Siswa dapat menerapkan konsep luas persegi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

Persegi dan persegi panjang

E. Model Pembelajaran

Ekspositori

F. Alat/Media Pembelajaran

Papan tulis

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai. 3. Guru mengecek pemahaman siswa tentang sifat persegi panjang dan persegi. 4. Guru memotivasi siswa untuk berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk memperhatikan penjelasan. 2. Guru menjelaskan materi tentang keliling dan luas persegi dan persegi panjang 3. Guru memberikan contoh soal mengenai keliling dan luas persegi dan persegi panjang 4. Guru memberikan soal latihan mengenai keliling dan luas persegi dan persegi panjang 5. Guru mengontrol siswa saat mengerjakan soal latihan. 6. Guru memerintahkan beberapa siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. 	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan keliling dan luas persegi dan persegi panjang 2. Guru memberikan tugas atau PR dalam buku paket siswa untuk dikerjakan di rumah dan informasi materi pertemuan berikutnya. 	10 menit

H. Sumber Pembelajaran

Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karang M. Cholik Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

I. Penilaian Hasil Belajar

No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Latihan dan penugasan	Essay

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Jajargenjang
 Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
 Pertemuan : 3

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menjelaskan pengertian jajargenjang menurut sifatnya. 2) Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3) Menurunkan rumus luas jajargenjang.
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.	Menerapkan konsep luas jajargenjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian jajargenjang menurut sifatnya.
2. Siswa mampu menjelaskan sifat sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
3. Siswa mampu menurunkan rumus luas bangun jajargenjang.
4. Siswa mampu menerapkan konsep luas jajargenjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Jajargenjang

E. Model Pembelajaran

Ekspositori

F. Alat/Media Pembelajaran

Papan tulis

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa dan mempersiapkan siswa sebelum belajar. 2. Guru mengingatkan siswa rumus segitiga 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan pengertian jajargenjang menurut sifatnya. 2. Guru menjelaskan sifat sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3. Guru menurunkan rumus luas bangun jajargenjang. 4. Guru memberikan contoh luas jajargenjang. 5. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. 6. Guru bersama siswa membahas soal. 	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan luas jajar genjang. 2. Guru memberikan tugas atau PR dalam buku paket siswa untuk dikerjakan di rumah dan informasi materi pertemuan berikutnya. 	10 menit

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Lembar Aktivitas Kelas
2. Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Belah Ketupat
Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 × 40 menit)
Pertemuan : 4

A. Kompetensi Inti:

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

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menjelaskan pengertian belah ketupat. 2) Menjelaskan sifat-sifat belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat belah ketupat. 4) Menurunkan rumus keliling belah ketupat. 5) Menurunkan rumus luas belah ketupat.
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.	Menerapkan konsep keliling dan luas belah ketupat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian belah ketupat.
2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

3. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat belah ketupat.
4. Siswa mampu menurunkan rumus keliling belah ketupat.
5. Siswa mampu menurunkan rumus luas belah ketupat.
6. Siswa mampu menerapkan konsep keliling dan luas belah ketupat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

Belah Ketupat

E. Model Pembelajaran

Ekspositori

F. Alat/Media Pembelajaran

Papan tulis

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa dan mempersiapkan siswa sebelum belajar. 2. Guru memberi motivasi kepada siswa agar aktif dalam kegiatan pembelajaran. 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan pengertian belah ketupat dan sifat-sifat belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 2. Guru memberi contog cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat belah ketupat. 3. Guru menurunkan rumus keliling belah ketupat. 4. Guru menurunkan rumus luas belah ketupat. 5. Siswa menerapkan konsep keliling dan luas belah ketupat melalui latihan soal. 6. Siswa membahas latihan soal dengan cara mengerjakan di papan tulis dan guru membahas soal tersebut. 	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan sifat, keliling dan luas belah ketupat. 2. Guru memberikan tugas atau PR dalam buku paket siswa untuk dikerjakan di rumah dan informasi materi pertemuan berikutnya. 	10 menit

H. Sumber Pembelajaran

Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Layang-Layang
 Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
 Pertemuan : 5

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian layang-layang menurut sifatnya. 2. Menjelaskan sifat sifat layang-layang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. 3. Menurunkan rumus luas layang-layang. 4. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas layang-layang.
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.	Menerapkan konsep luas layang-layang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian layang-layang menurut sifatnya.
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian layang-layang menurut sifatnya.
3. Siswa mampu menurunkan rumus luas layang-layang.
4. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas layang-layang.
5. Siswa mampu menerapkan konsep keliling dan luas layang-layang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Layang-layang

E. Model Pembelajaran

Ekspositori

F. Alat/Media Pembelajaran

Papan tulis.

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mempersiapkan siswa sebelum belajar 2. Guru mengajak siswa untuk mencari bentuk layang-layang. 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan pengertian layang-layang menurut sifatnya. 2. Guru menjelaskan pengertian layang-layang menurut sifatnya. 3. Guru menurunkan rumus luas layang-layang. 4. Guru memberi contoh cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas layang-layang. 5. Guru memberi contoh cara menerapkan konsep keliling dan luas layang-layang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. 6. Latihan soal dan pembahasan latihan soal 	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru merangkum hasil pembelajaran pada pertemuan ini, yakni terkait pengertian, sifat-sifat layang-layang, luas layang-layang. 2. Guru mengarahkan siswa agar mempersiapkan diri untuk materi yang akan datang dan mengakhiri kegiatan belajar. 	10 menit

H. Sumber Pembelajaran

Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Kelas/ Semester : 7 / Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Datar Segiempat
Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
Pertemuan : 6

A. Kompetensi Inti:

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

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.	6) Menjelaskan pengertian trapesium. 7) Menjelaskan sifat-sifat trapesium ditinjau dari sudut. 8) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung besar sudut berdasar sifat-sifat trapesium. 9) Menemukan luas trapesium. 10)Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sudut berdasar sifat-sifat trapesium.
4.1Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.	Menerapkan konsep luas trapesium untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

- 1) Siswa dapat menjelaskan pengertian trapesium.
- 2) Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat trapesium ditinjau dari sudut.
- 3) Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung besar sudut berdasar sifat-sifat trapesium.
- 4) Siswa dapat menemukan luas trapesium.
- 5) Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sudut berdasar sifat-sifat trapesium.

- 6) Siswa dapat menerapkan konsep luas trapesium untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

Trapesium

E. Model Pembelajaran

Ekspositori

F. Alat/Media Pembelajaran

Papan tulis

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan kondisi siswa sebelum belajar 2. Guru memberikan apersepsi dengan menyajikan masalah kontekstual tentang trapesium. 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan pengertian trapesium. 2. Guru menjelaskan sifat-sifat trapesium ditinjau dari sudut. 3. Guru memberikan contoh cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung besar sudut berdasar sifat-sifat trapesium. 4. Guru menemukan luas trapesium. 5. Guru memberikan contoh cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sudut berdasar sifat-sifat trapesium. 6. Siswa latihan soal untuk menerapkan konsep luas trapesium dalam kehidupan sehari-hari 7. Pembahasan latihan soal 	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan ini, yakni terkait pengertian, sifat-sifat trapesium dan luas trapesium. 2. Siswa diberikan soal untuk PR. 	10 menit

H. Sumber Pembelajaran

Buku Paket matematika SMP Kelas 7, Karangan M. Cholik Afinawan dan Sugijono, Penerbit Erlangga, Tahun 2013.

Lembar Aktivitas Siswa 1 A

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/ Genap

Materi : Persegi Panjang dan Persegi

Kompetensi Dasar :

- 1) Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Menjelaskan pengertian persegi panjang dan persegi menurut sifatnya.
- 2) Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang dan persegi ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

Kelompok

Anggota :

1.

2.

3.

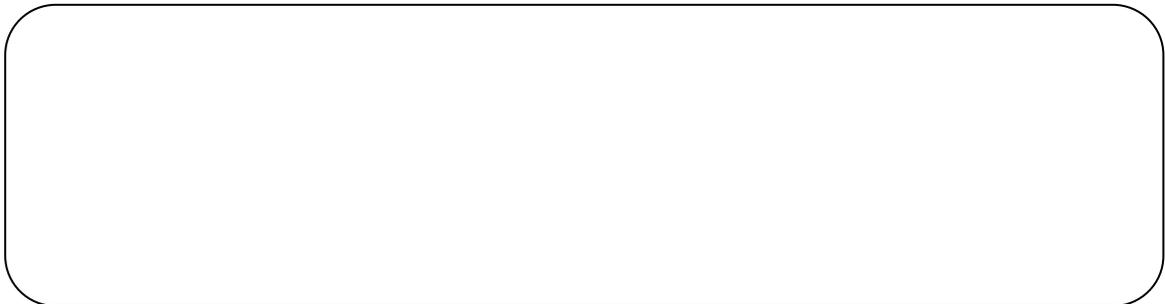
4.



PERSEGI PANJANG

Amatilah permukaan buku tulis yang kalian miliki berdasarkan pengetahuan yang kalian miliki. Apa bentuk buku tulis tersebut? Apa saja ciri-ciri yang dimiliki bangun tersebut?

1. Gambarlah permukaan buku tersebut sesuai bentuk yang dimiliki dan beri nama sisi-sisinya ABCD. Amatilah ciri-ciri gambar yang kalian lukis.



2. Berdasarkan pengamatanmu, sebutkan sifat sifat persegi panjang.

Sifat-sifat **sisi** persegi panjang :

Sifat **sudut** persegi panjang :

Sifat-sifat **diagonal** persegi panjang :

PERSEGI

Amatilah permukaan kertas origami berdasarkan pengetahuan yang kalian miliki. Apa bentuk kertas tersebut? Apa saja ciri-ciri yang dimiliki bangun tersebut?

1. Gambarlah kertas origami tersebut sesuai bentuk yang dimiliki dan beri nama sisi-sisinya PQRS. Amatilah ciri-ciri gambar yang kalian lukis.

2. Berdasarkan pengamatanmu, sebutkan sifat sifat persegi.

Sifat-sifat **sisi** persegi :

Sifat **sudut** persegi :

Sifat-sifat **diagonal** persegi :

Sebutkanlah sifat-sifat persegipanjang yang dimiliki persegi!

Sebutkanlah sifat-sifat persegi yang tidak dimiliki persegipanjang!

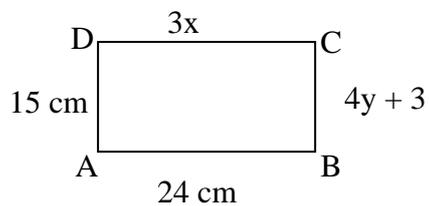
Lembar Aktivitas Siswa 1 B

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/ Genap

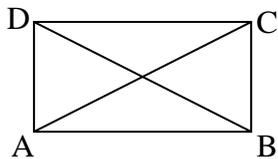
Materi : Persegi Panjang dan Persegi

1. Perhatikan gambar berikut :



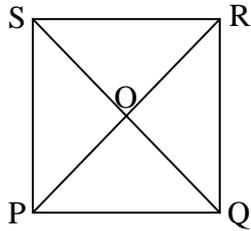
Diketahui ABCD adalah persegi panjang. Panjang $AB = 24$ cm, $BC = 4y + 3$, $CD = 3x$, $AD = 15$ cm. Tentukan nilai x dan nilai y .

2. Perhatikan gambar berikut :



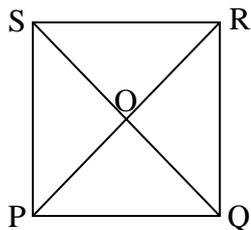
Diketahui ABCD adalah persegi panjang. Panjang diagonal $AC = 6x$ cm, dan diagonal $BD = 3x + 12$. Tentukan nilai x dan panjang diagonal AC.

3. Perhatikan gambar berikut :



Diketahui PQRS adalah persegi. Panjang sisi $PQ = 18$ cm. Jika panjang $QR = (5x + 3)$ cm dan besar sudut $QOR = (4y + 2)^\circ$. Tentukan nilai x dan nilai y .

4. Perhatikan gambar berikut :



Diketahui PQRS adalah persegi. Panjang diagonal $QS = 20$ cm. Jika panjang diagonal $PR = (3x + 2)$ cm. Tentukan nilai x dan jumlah panjang.

Lembar Aktivitas Siswa 2 A

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/ Genap

Materi : Persegi Panjang dan Persegi

Kompetensi Dasar :

- 1) Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.
- 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi

- | | |
|--|---|
| 1) Menurunkan rumus keliling persegi panjang. | 6) Menerapkan konsep luas persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari |
| 2) Menurunkan rumus keliling persegi. | 7) Menerapkan konsep keliling persegi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. |
| 3) Menurunkan rumus luas persegi panjang. | 8) Menerapkan konsep luas persegi untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari |
| 4) Menurunkan rumus luas persegi. | |
| 5) Menerapkan konsep keliling persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. | |

Kelompok

Anggota :

1.

2.

3.

4.

MASALAH

Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 16 m. Dalam taman tersebut terdapat sebuah kolam ikan yang berbentuk persegi dengan ukuran panjang sisi 6 m. Di sekeliling taman akan dipagari dengan pagar besi dan disekeliling kolam ikan akan dipagari dengan pagar bambu.

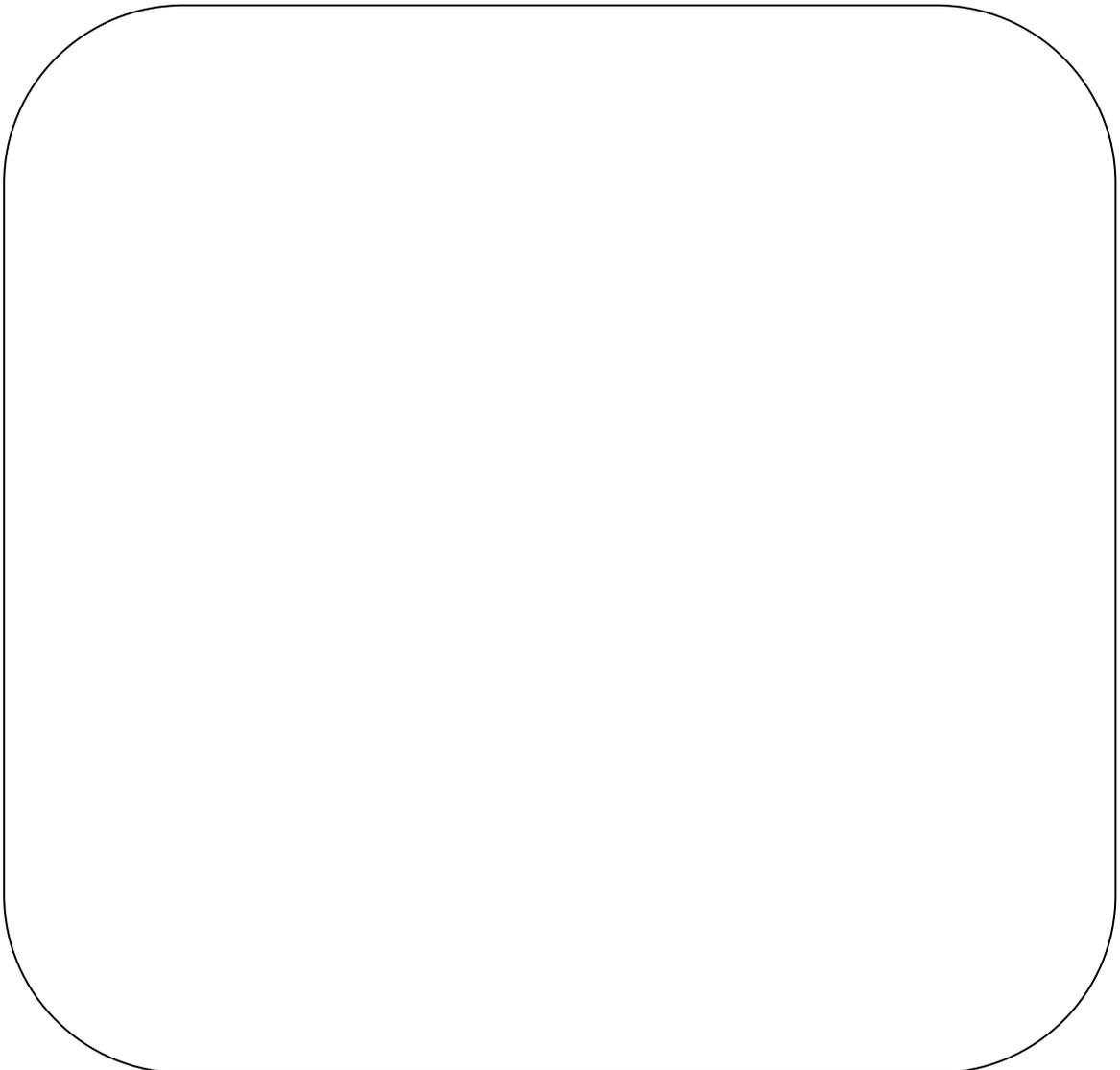
Tentukan:

Panjang pagar besi yang dibutuhkan!

Panjang pagar bambu yang dibutuhkan!

Luas tanah dalam taman tersebut yang dapat ditanami aneka tanaman!

1. Selesaikan masalah tersebut menggunakan pengetahuan yang kamu miliki atau menggunakan caramu sendiri.

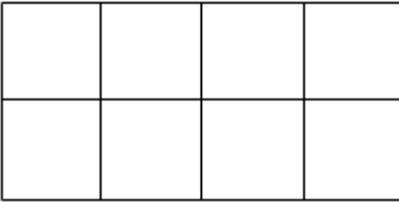
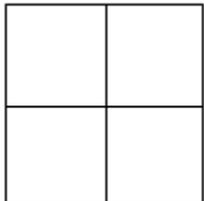


2. Menemukan keliling dan luas persegi panjang dan persegi

Petunjuk

Persegi kecil dengan ukuran 1 cm x 1 cm disebut dengan persegi satuan.

Banyak persegi satuan membentuk persegi besar disebut luas

No	Bangun	Keliling	Luas
1			
2			
3			
4			

3. Kesimpulan

Keliling persegi panjang =

Keliling persegi =

Luas persegi panjang =

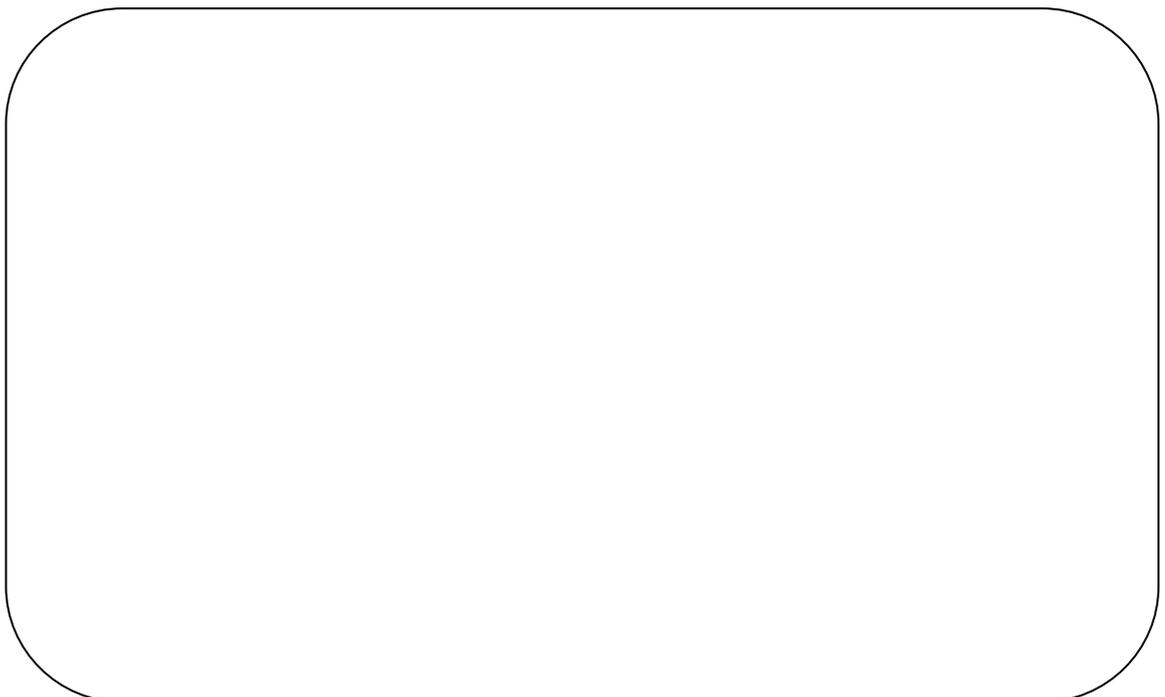
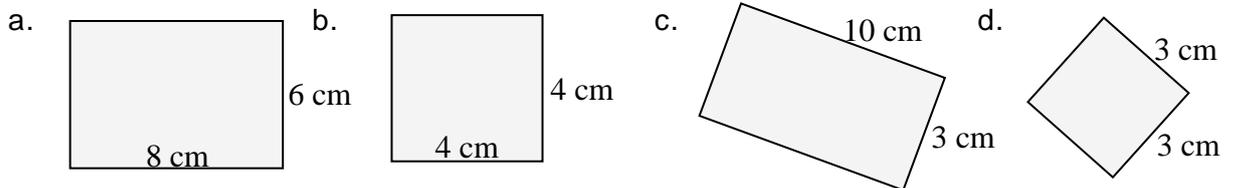
Luas persegi =

Lembar Aktivitas Siswa 2 B

1. Lengkapilah tabel disamping!

No.	Panjang sisi	Keliling persegi	Luas persegi
a.	10 cm	..... cm	..... cm ²
b.	16 cm	..... cm	..... cm ²
c.	..... m	48 m	..... m ²
d.	..... m	60 m	..... m ²
e.	..... km	..... km	81 km ²
f.	..... km	..... km	36 km ²

2. Hitunglah keliling dan luas persegipanjang dan persegi berikut ini!

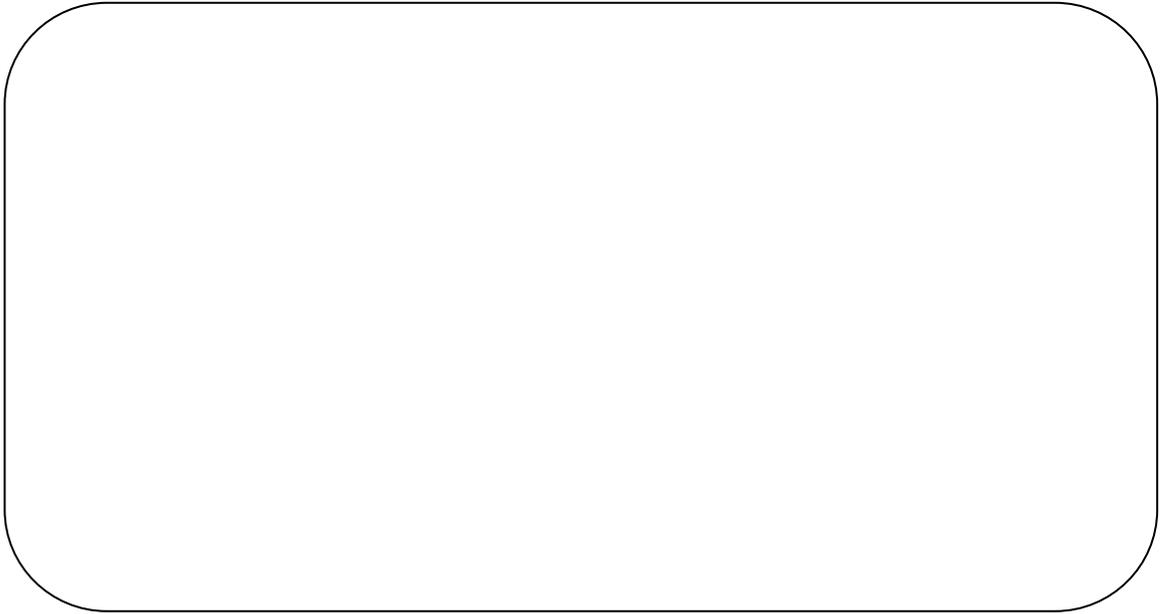


3. Hitunglah keliling dan luas persegi yang panjang sisinya sebagai berikut.

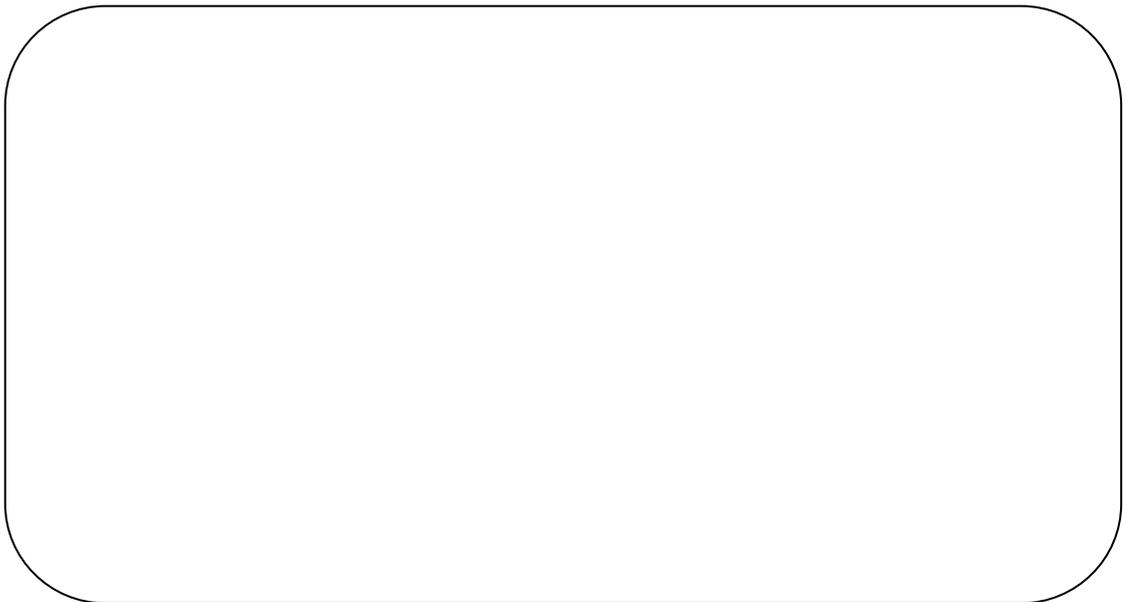
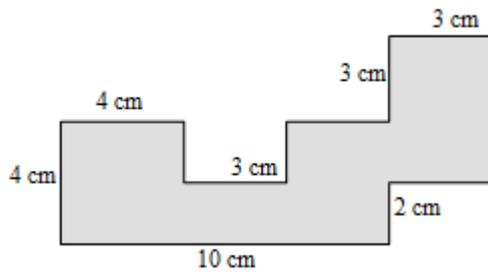
a. 2,5 m.

b. 14 cm.

c. 21 dm.



4. Hitunglah keliling dan luas daerah berikut ini!



Lembar Aktivitas Siswa 3**Mata Pelajaran** : Matematika**Kelas/Semester** : VII/ Genap**Materi** : Jajargenjang**Kompetensi Dasar :**

- 1) Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.
- 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Menjelaskan pengertian jajargenjang menurut sifatnya.
- 2) Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- 3) Menurunkan rumus luas jajargenjang.
- 4) Menerapkan konsep luas jajargenjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Kelompok

Anggota :

1.

2.

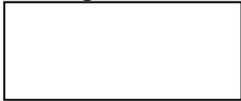
3.

4.

MASALAH

Ambil kertas berbentuk persegi panjang.

Ikuti langkah berikut:



Persegi panjang



Dipotong



Potongan dipindahkan

- 1) Bangun apa yang terbentuk?
- 2) Selidikilah sifat-sifat dari bangun tersebut:
 - a) Sisi-sisi yang berhadapan
 - b) Sudut-sudut yang berhadapan
 - c) Jumlah dan besar sudut yang berdekatan
 - d) Panjang diagonal
- 3) Tentukan luas jajargenjang!

Selesaikan masalah tersebut menggunakan menggunakan caramu sendiri.

Gambarkan bangun baru yang terbentuk!

Bangun yang terbentuk adalah _____

Pada setiap jajargenjang sisi yang berhadapan = _____

Pada setiap jajargenjang jumlah besar sudut-sudut yang berhadapan
= _____

Pada setiap jajargenjang jumlah besar sudut yang berdekatan adalah

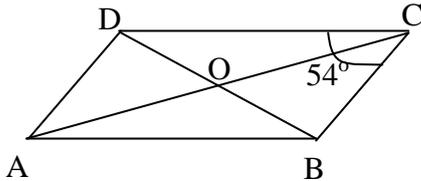
Kedua diagonal pada setiap jajargenjang adalah

Luas jajar genjang = _____

Lembar Kerja

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/ Genap
 Materi : Jajargenjang

1. Perhatikan gambar berikut!

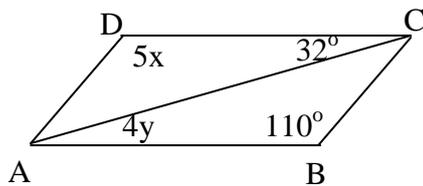


Pada jajargenjang ABCD, diagonal-diagonal berpotongan di O. Panjang $CD = 10$ cm ,
 $BC = 8$ cm, $BD = 9$ cm, dan $\angle BCD = 54^\circ$. Tentukanlah :

- | | |
|---------------|-----------------------|
| a) Panjang AD | d) Besar $\angle ADC$ |
| b) Panjang AB | e) Besar $\angle BAD$ |
| c) Panjang DO | |

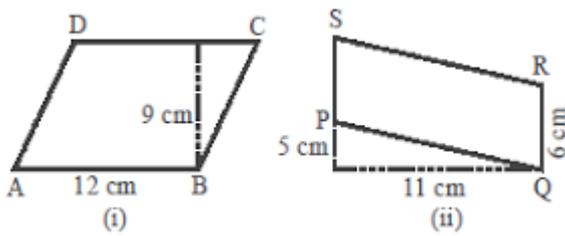


2. Perhatikan gambar berikut!



Tentukan nilai x dan y pada jajargenjang di atas.

3. Hitunglah luas jajargenjang berikut :



4. Pada sebuah jajargenjang diketahui luasnya 250 cm^2 . Jika panjang alas jajargenjang tersebut $5x$ dan tingginya $2x$, tentukan nilai x , panjang alas dan tinggi jajargenjang tersebut.

Lembar Aktivitas Siswa 4

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/ Genap
Materi : Belah Ketupat

Kompetensi Dasar :

- 1) Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.
- 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Menjelaskan pengertian belah ketupat.
- 2) Menjelaskan sifat-sifat belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sisi dan diagonal berdasar sifat-sifat belah ketupat.
- 4) Menurunkan rumus keliling belah ketupat.
- 5) Menurunkan rumus luas belah ketupat.
- 6) Menerapkan konsep keliling dan luas belah ketupat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

Kelompok

Anggota :

1.

2.

3.

4.

MASALAH

1. Ambil dua kertas berbentuk segitiga sama kaki yang sama dan sebangun!
2. Gabungkan dua segitiga itu pada alasnya!
3. Bangun apa yang terbentuk?
4. Selidikilah sifat-sifat dari bangun tersebut:
 - Panjang sisi-sisinya
 - Sudut-sudut yang berhadapan
 - Diagonal
5. Tentukan keliling dan luas bangun yang dibentuk pada no 1!

1. Selesaikan masalah tersebut menggunakan menggunakan caramu sendiri.

Gambarkan bangun baru yang terbentuk!

Bangun yang terbentuk adalah _____

Pada setiap belah ketupat panjang sisi adalah = _____

Pada setiap belah ketupat jumlah besar sudut-sudut yang berhadapan
= _____

Kedua diagonal pada setiap belah ketupat adalah

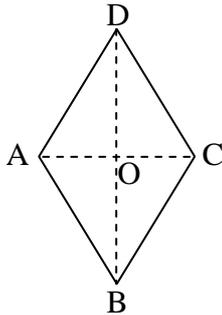
Keliling belah ketupat = _____

Luas belah ketupat = _____

Lembar Kerja

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/ Genap
 Materi : Belah Ketupat

1. Perhatikan gambar berikut!



Pada belah ketupat ABCD, diagonal-diagonal berpotongan di O. Panjang $BC = 8 \text{ cm}$, dan $\angle BCO = 58^\circ$. Tentukanlah :

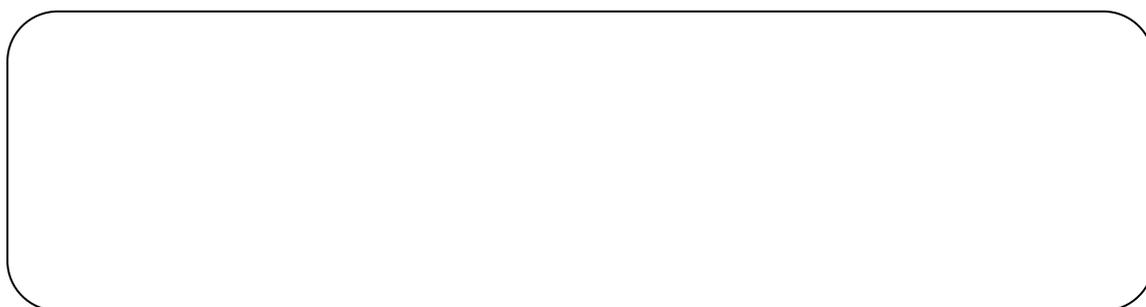
- Panjang CD
- Panjang AB
- Besar $\angle DCO$
- Besar $\angle ABC$

2. Pada belah ketupat PQRS, panjang sisi $PS = (6x - 9) \text{ cm}$ dan panjang sisi $QR = (4x + 3) \text{ cm}$. Tentukan panjang sisi-sisi belah ketupat dan keliling belah ketupat.

3. Hitunglah luas belah ketupat yang panjang diagonalnya sebagai berikut :

a) 10 cm dan 24 cm

b) 15 cm dan 12 cm



4. Suatu belah ketupat, panjang sisinya adalah $2a$ cm. Jika kelilingnya adalah 48 cm, tentukanlah nilai a .



5. Belah ketupat ABCD dengan luas 54 cm^2 . Jika panjang diagonal-diagonalnya adalah $4x$ dan $3x$, maka tentukan nilai x dan panjang kedua diagonalnya.



6. Sebuah taplak meja berbentuk belah ketupat. Panjang diagonal taplak itu adalah 60 cm dan 80 cm. Di sekeliling taplak akan diberi hiasan pita. Berapa panjang pita yang diperlukan?



Lembar Aktivitas Siswa 5

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/ Genap

Materi : Layang-layang

Kompetensi Dasar :

- 1) Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.
- 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Menjelaskan pengertian layang-layang menurut sifatnya.
- 2) Menjelaskan sifat sifat layang-layang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- 3) Menurunkan rumus luas layang-layang.
- 4) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas layang-layang.
- 5) Menerapkan konsep luas layang-layang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Kelompok

Anggota :

1.

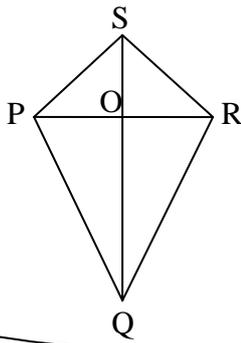
2.

3.

4.

MASALAH

Gilang membuat layang-layang dari seutas benang, selembar kertas, dan dua batang bambu tipis yang panjangnya 90 cm dan 1 m. Berapa meter persegi sekurang-kurangnya kertas yang diperlukan untuk membuat layang-layang tersebut ?



1. Selesaikan masalah tersebut menggunakan menggunakan caramu sendiri.

Luas kertas :

Perhatikan layang-layang PQRS di atas dan jawablah beberapa pertanyaan berikut!

Pada setiap layang-layang, masing-masing sepasang sisinya

Pada setiap layang-layang terdapat sepasang sudut berhadapan yang
= _____ yaitu _____

Kedua diagonal pada setiap layang-layang salah satu diagonalnya membagi _____ diagonal lain dan tegak lurus dengan diagonal itu.

Lembar Kerja

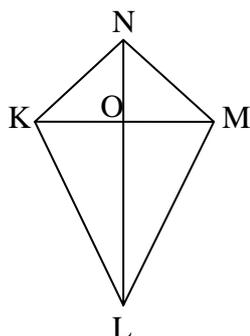
Lembar Kerja

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/ Genap

Materi : Layang-layang

1. Perhatikan gambar berikut!



Pada layang-layang KLMN, diagonal-diagonal berpotongan di O. Besar $\angle NKL = 100^\circ$ dan $\angle LMO = 75^\circ$. Tentukanlah :

- Besar $\angle OMN$
- Besar $\angle KNM$

2. Hitunglah luas layang-layang yang panjang diagonal-diagonalnya sebagai berikut.

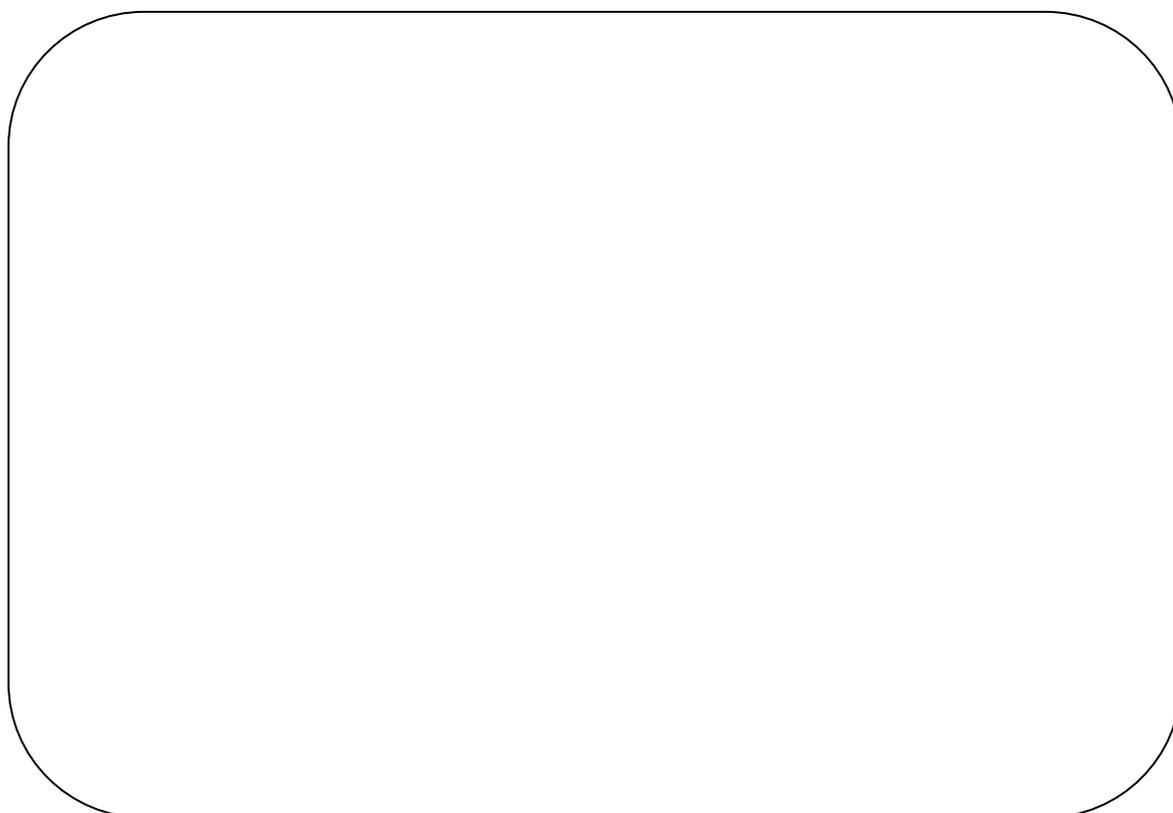
a) 8 cm dan 12 cm

b) 9 cm dan 16 cm

3. Luas sebuah layang-layang adalah 135 cm^2 . Jika panjang salah satu diagonal layang-layang adalah 15 cm. Hitunglah panjang diagonal yang lain



4. Luas suatu layang-layang adalah 192 cm^2 . Jika perbandingan $d_1 : d_2 = 2 : 3$, tentukan panjang diagonal d_1 dan d_2 .



Lembar Aktivitas Siswa 6

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/ Genap

Materi : Trapesium

Kompetensi Dasar :

- 1) Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.
- 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Menjelaskan pengertian trapesium.
- 2) Menjelaskan sifat-sifat trapesium ditinjau dari sudut.
- 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung besar sudut berdasar sifat-sifat trapesium.
- 4) Menemukan luas trapesium.
- 5) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung sudut berdasar sifat-sifat trapesium.
- 6) Menerapkan konsep luas trapesium untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

Kelompok

Anggota :

1.

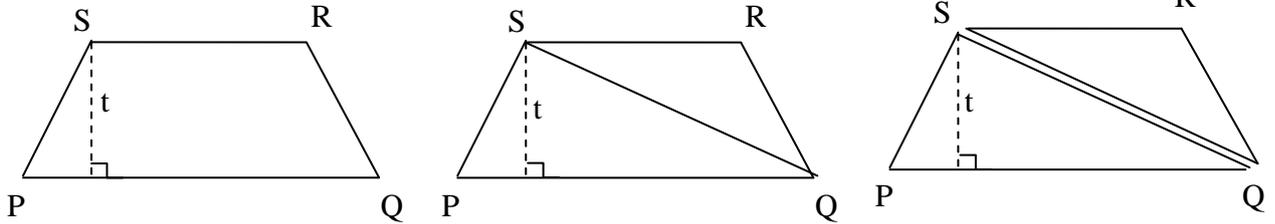
2.

3.

4.

Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar adalah _____.

3. Perhatikan gambar berikut!



$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga PQR} &= \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

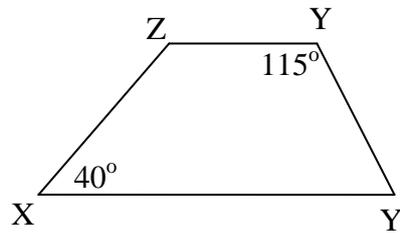
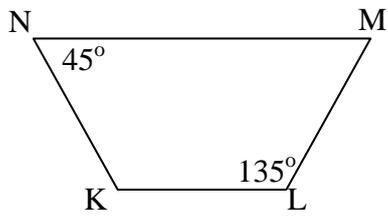
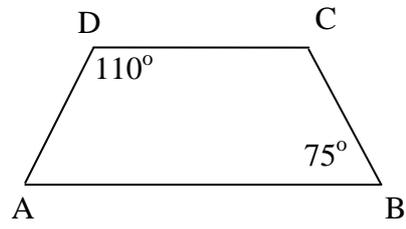
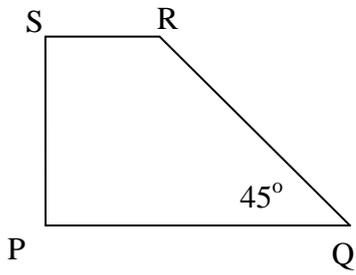
$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga QRS} &= \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas trapesium PQRS} &= \text{Luas } \underline{\hspace{2cm}} + \text{Luas } \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

Kesimpulan :

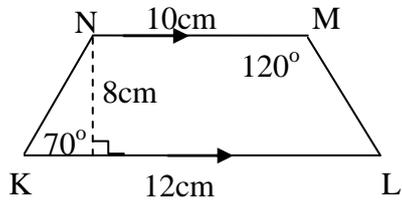
Luas trapesium =

4. Tentukan besar-besar sudut pada trapesium berikut!



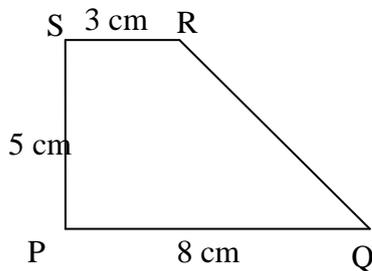
LEMBAR KERJA

1. Perhatikan gambar berikut!



- Tentukan besar \angle KLM dan besar \angle KNM.
- Tentukan luas trapesium KLMN

2. Tentukan luas trapesium berikut!



3. Perbandingan panjang sisi sejajar sebuah trapesium adalah 8 : 3. Jika tinggi trapesium adalah 15 cm dan luasnya 330 cm^2 , hitunglah panjang sisi-sisi yang sejajar!

Lampiran 4

KISI-KISI TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENELITIAN						NO SOAL	JUMLAH SOAL
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆		
Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.	Menentukan jenis – jenis sudut.	√						6	1
	Menentukan posisi atau kedudukan dua buah garis.	√						1	1
	Menentukan unsur-unsur pada sudut dan nama-nama sudut	√						3	1
	Menghitung besar sudut terkecil antara 2 jarum jam		√					7, 8	2
	Menghitung besar sudut terkecil pada arah mata angin.		√					9	1
	Menjelaskan jenis-jenis sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis ketiga (garis lain).		√					11	1
Menjelaskan jenis-jenis sudut yang	Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga (garis lain).			√				12	1

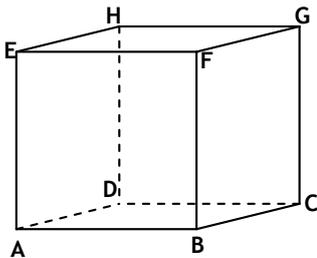
KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENELITIAN						NO SOAL	JUMLAH SOAL
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆		
terbentuk jika dua garis berpotongan dipotong oleh garis ketiga (garis lain).									
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal			√				4 14, 16, 19, 20, 21	6
					√			17, 18, 22, 23, 25,	5
						√		10, 13, 15, 24	4
							√	2, 5	2

TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA(UJI COBA)

Petunjuk Umum

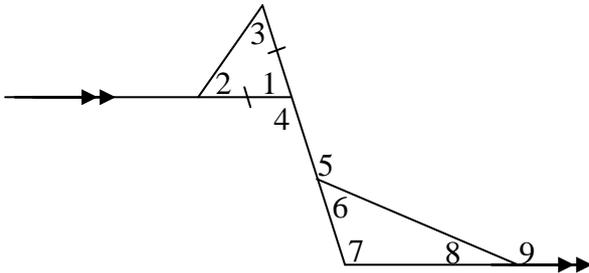
1. Isikan identitas Anda ke dalam lembar jawab yang disediakan.
2. Jumlah soal 25 butir, pada setiap butir terdapat 4 pilihan jawaban.
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
4. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika, atau alat bantu hitung lainnya.
5. Periksa pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas

1. Dari gambar kubus di bawah ini, posisi garis EF dan DC adalah ...



- A. sejajar
- B. berhimpit
- C. bersilangan
- D. berpotongan

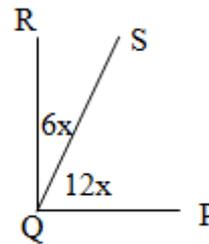
2. Perhatikan gambar balok di bawah ini!



Besar $\angle 7 = 98^\circ$, $\angle 5 = 120^\circ$. Nilai dari $\angle 2 + \angle 8 = \dots$

- A. 22°
 - B. 49°
 - C. 61°
 - D. 71°
3. Sudut yang besarnya lebih kecil dari 180° dan lebih besar dari 90° disebut sudut ...
- A. lancip
 - B. siku-siku
 - C. tumpul
 - D. refleks

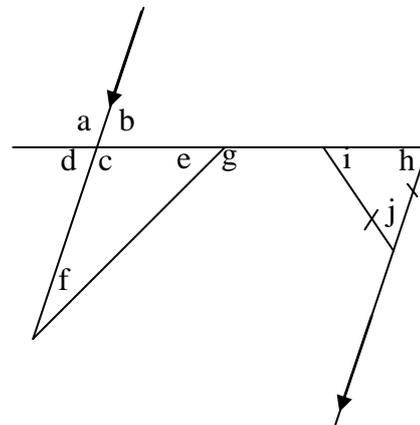
4. Perhatikan gambar berikut!



$PQ \perp QR$. Besar penyiku $\angle RQS$ adalah ...

- A. 30°
- B. 40°
- C. 45°
- D. 60°

5. Perhatikan gambar berikut!

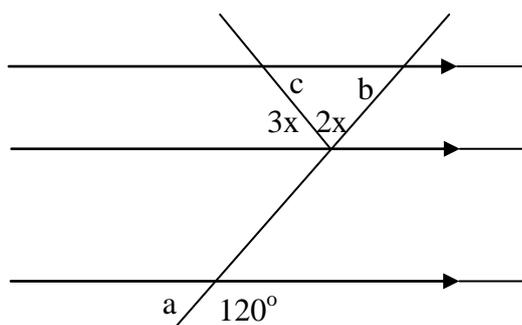


Besar $\angle c = 106^\circ$, $\angle g = 120^\circ$. Nilai dari $\angle f + \angle i = \dots$

- A. 14°
 - B. 56°
 - C. 74°
 - D. 98°
6. Sudut yang besarnya antara 0° dan 90° disebut sudut ...
- A. Sudut refleks

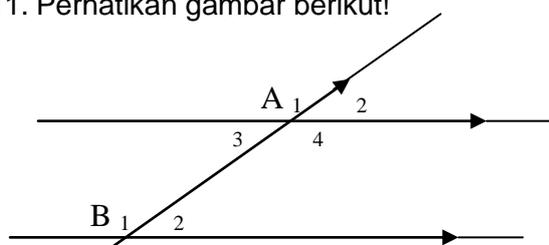
- B. Sudut tumpul
C. Sudut lancip
D. Sudut siku-siku
7. Besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam pada saat pukul 09.00 adalah sama dengan...
- A. 30°
B. 45°
C. 60°
D. 90°
8. Sudut terkecil yang dibentuk oleh kedua jarum jam pada saat pukul 04.30 adalah ...
- A. Sudut lancip
B. Sudut siku-siku
C. Sudut tumpul
D. Sudut refleks
9. Besar sudut terkecil yang terbentuk antara arah Barat Laut dan Timur Laut adalah ...
- A. 85°
B. 90°
C. 115°
D. 180°

10. Perhatikan gambar berikut!



Besar $\angle c$ adalah ...

- A. 65°
B. 70°
C. 72°
D. 78°
11. Perhatikan gambar berikut!

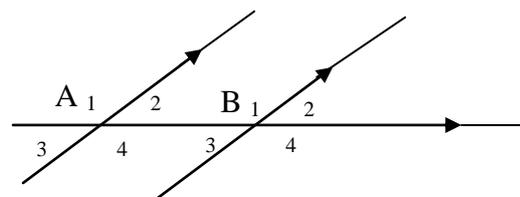


Pasangan sudut dalam sepihak adalah

...

- A. $\angle A_2$ dengan $\angle B_2$
B. $\angle A_3$ dengan $\angle B_1$
C. $\angle A_1$ dengan $\angle A_4$
D. $\angle A_1$ dengan $\angle B_4$

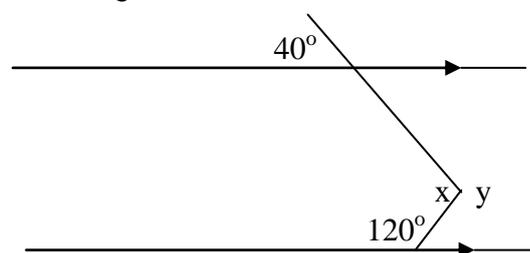
12. Perhatikan gambar berikut!



Jumlah besar sudut $\angle A_4$ dengan $\angle B_3$ adalah ...

- A. 90°
B. 120°
C. 180°
D. 270°

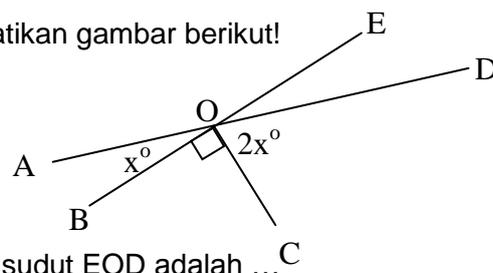
13. Perhatikan gambar berikut!



Besar $\angle y = \dots$

- A. 70°
B. 80°
C. 200°
D. 260°

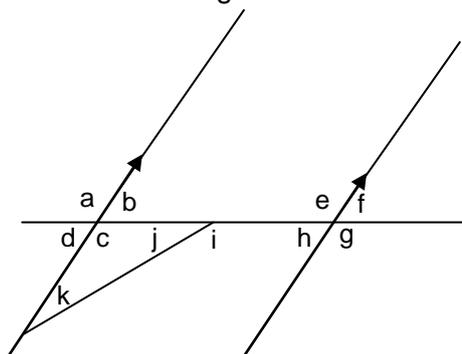
14. Perhatikan gambar berikut!



Besar sudut EOD adalah ...

- A. 30°
B. 45°
C. 60°
D. 90°

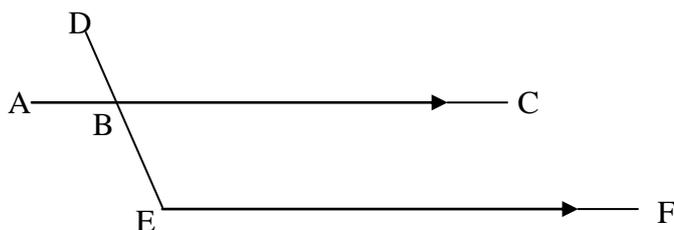
15. Perhatikan gambar berikut!



Besar $\angle e = 100^\circ$, $\angle i = 130^\circ$. Besar $\angle k$ adalah ...

- A. 20°
- B. 25°
- C. 30°
- D. 35°

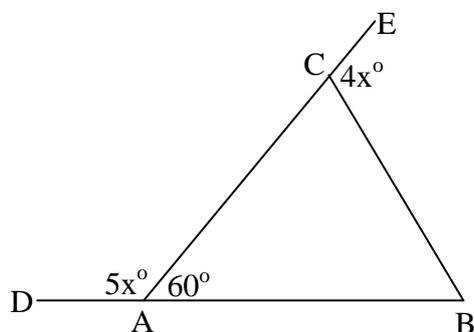
16. Perhatikan gambar berikut!



Jika $AC \parallel EF$ dan besar $\angle CBE = 80^\circ$, maka besar $\angle FEB = \dots$

- A. 80°
- B. 100°
- C. 110°
- D. 120°

17. Perhatikan gambar berikut!

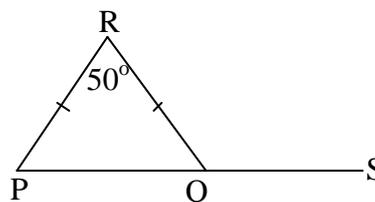


Besar $\angle ABC$ adalah ...

- A. 30°
- B. 36°
- C. 38°
- D. 40°

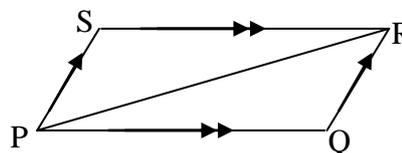
18. Perhatikan gambar berikut!

Besar $\angle SQR$ adalah ...



- A. 105°
- B. 110°
- C. 115°
- D. 120°

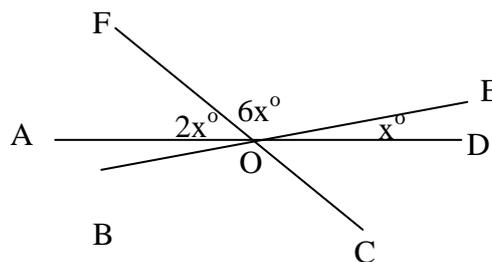
19. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar di atas $PQ \parallel SR$, $PS \parallel QR$. Jika besar $\angle QPS = 60^\circ$, $\angle PRS = 15^\circ$ maka besar $\angle PRQ = \dots$

- A. 55°
- B. 50°
- C. 45°
- D. 40°

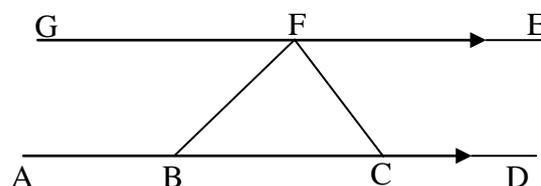
20. Perhatikan gambar berikut!



Besar $\angle DOC$ adalah ...

- A. 10°
- B. 20°
- C. 40°
- D. 120°

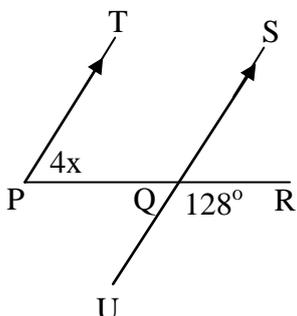
21. Perhatikan gambar berikut!



$AD \parallel GE$, besar $\angle CFE = 65^\circ$, dan besar $\angle ABF = 110^\circ$. Besar $\angle BFC$ adalah ...

- A. 45°
- B. 55°
- C. 65°
- D. 85°

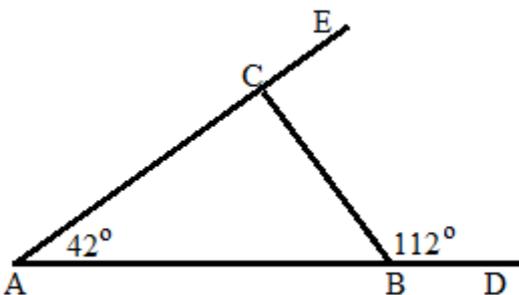
22. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar di atas nilai x yang memenuhi adalah ...

- A. 12°
- B. 13°
- C. 14°
- D. 32°

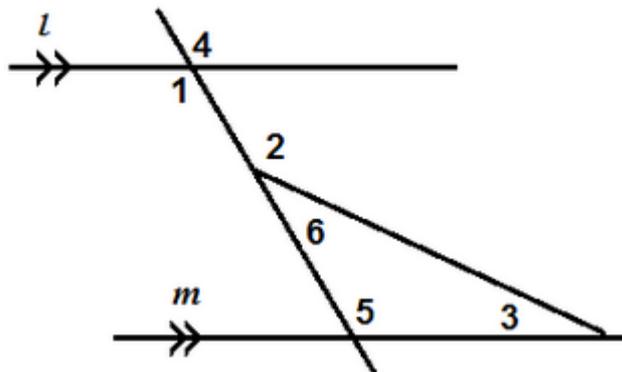
23. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar di atas, besar $\angle BCA$ adalah

- A. 70°
- B. 100°
- C. 110°
- D. 154°

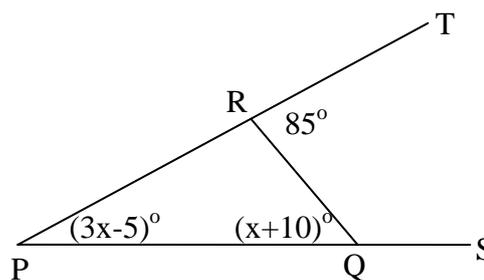
24. Perhatikan gambar berikut :



Besar sudut nomor 1 adalah 95° dan besar sudut nomor 2 adalah 110° . Besar sudut nomor 3 adalah

- A. 5°
- B. 15°
- C. 25°
- D. 35°

25. Perhatikan gambar berikut!



Besar $\angle QPR$ adalah....

- A. 20°
- B. 30°
- C. 55°
- D. 65°

Uji Validitas Instrumen Kemampuan Awal Matematika

kelas VIII3

no	Responden	Kelas	soal																									Σ
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	R1	VIII.3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19
2	R2	VIII.3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
3	R3	VIII.3	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	16
4	R4	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
5	R5	VIII.3	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
6	R6	VIII.3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
7	R7	VIII.3	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
8	R8	VIII.3	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16
9	R9	VIII.3	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	16
10	R10	VIII.3	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	19
11	R11	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
12	R12	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
13	R13	VIII.3	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18
14	R14	VIII.3	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20
15	R15	VIII.3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
16	R16	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20
17	R17	VIII.3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
18	R18	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
19	R19	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
20	R20	VIII.3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19
21	R21	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
22	R22	VIII.3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
23	R23	VIII.3	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
24	R24	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
25	R25	VIII.3	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19
26	R26	VIII.3	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
27	R27	VIII.3	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	17
28	R28	VIII.3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	20
29	R29	VIII.3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	9
30	R30	VIII.3	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	15
31	R31	VIII.3	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
32	R32	VIII.3	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
33	R33	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	16
34	R34	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
35	R35	VIII.3	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20
		Σ	20	22	34	22	31	31	33	34	2	28	6	3	31	30	32	30	30	34	32	31	34	29	34	28	31	672
		r Hit	0,48	0,37	0,21	0,1	0,06	0,4	0,62	0,66	-0,019	0,5	0,14	0,25	0,3	0,37	0,56	0,49	0,34	-0,1	-0	0,43	0,21	0,43	0,272	0,63	0,43	
		r Tab	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,334	0,33	0,33	0,33	0,33	0,334	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,334	0,33	0,33	
		Ket	valid	valid	tidak	tidak	tidak	valid	valid	valid	tidak	valid	tidak	tidak	tidak	valid	valid	valid	valid	tidak	tidak	valid	tidak	valid	tidak	valid	valid	

Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Awal Matematika

kelas VIII.3

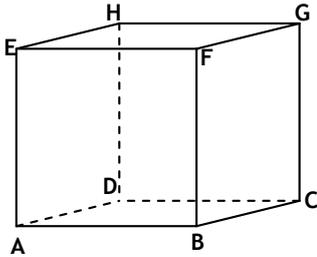
no	Responden	Kelas	soal														Σ				
			1	2	6	7	8	10	14	15	16	17	18	20	22	23		24			
1	R1	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
2	R2	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
3	R3	VIII.3	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	9
4	R4	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
5	R5	VIII.3	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12
6	R6	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
7	R7	VIII.3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
8	R8	VIII.3	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11
9	R9	VIII.3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	10
10	R10	VIII.3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13
11	R11	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
12	R12	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
13	R13	VIII.3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11
14	R14	VIII.3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
15	R15	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
16	R16	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
17	R17	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
18	R18	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
19	R19	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
20	R20	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14
21	R21	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
22	R22	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
23	R23	VIII.3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
24	R24	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
25	R25	VIII.3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	11
26	R26	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
27	R27	VIII.3	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	10
28	R28	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14
29	R29	VIII.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	5
30	R30	VIII.3	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	8
31	R31	VIII.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
32	R32	VIII.3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
33	R33	VIII.3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	10
34	R34	VIII.3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12
35	R35	VIII.3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13
			Σ	20	22	31	33	34	28	30	32	30	30	34	31	29	34	28			446
			p	0,571	0,629	0,886	0,943	0,971	0,8	0,857	0,914	0,857	0,857	0,971	0,886	0,829	0,971	0,8			
			q	0,429	0,371	0,114	0,057	0,029	0,2	0,143	0,086	0,143	0,143	0,029	0,114	0,171	0,029	0,2			
			pq	0,245	0,233	0,101	0,054	0,028	0,16	0,122	0,078	0,122	0,122	0,028	0,101	0,142	0,028	0,16			
			Σpq	1,725714286																	
			st ²	5,549579832																	
			r pbis	0,729568532																	

TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA

Petunjuk Umum

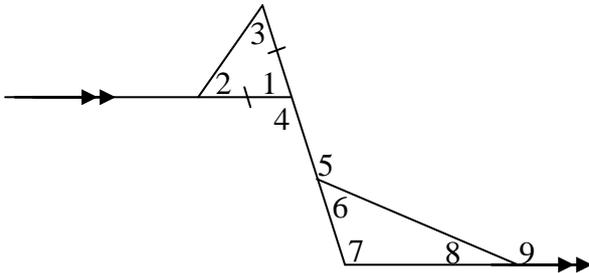
1. Isikan identitas Anda ke dalam lembar jawab yang disediakan.
2. Jumlah soal 25 butir, pada setiap butir terdapat 4 pilihan jawaban.
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
4. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika, atau alat bantu hitung lainnya.
5. Periksa pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas

1. Dari gambar kubus di bawah ini, posisi garis EF dan DC adalah ...



- A. sejajar
- B. berhimpit
- C. bersilangan
- D. berpotongan

2. Perhatikan gambar balok di bawah ini!



Besar $\angle 7 = 98^\circ$, $\angle 5 = 120^\circ$. Nilai dari $\angle 2 + \angle 8 = \dots$

- A. 22°
 - B. 49°
 - C. 61°
 - D. 71°
3. Sudut yang besarnya antara 0° dan 90° disebut sudut ...
- A. Sudut refleks
 - B. Sudut tumpul
 - C. Sudut lancip
 - D. Sudut siku-siku

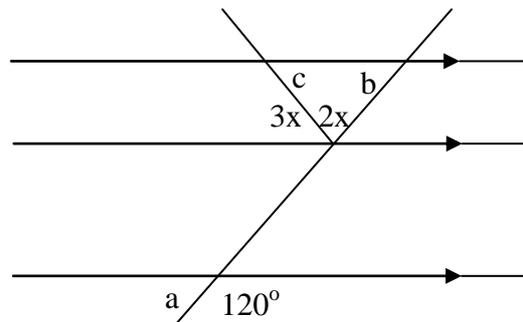
4. Besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam pada saat pukul 09.00 adalah sama dengan...

- A. 30°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 90°

5. Sudut terkecil yang dibentuk oleh kedua jarum jam pada saat pukul 04.30 adalah ...

- A. Sudut lancip
- B. Sudut siku-siku
- C. Sudut tumpul
- D. Sudut refleks

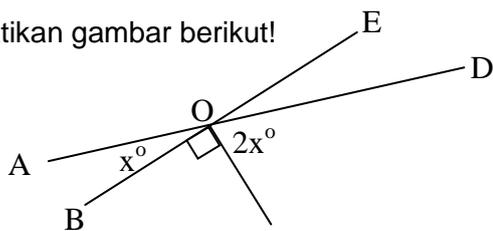
6. Perhatikan gambar berikut!



Besar $\angle c$ adalah ...

- A. 65°
- B. 70°
- C. 72°
- D. 78°

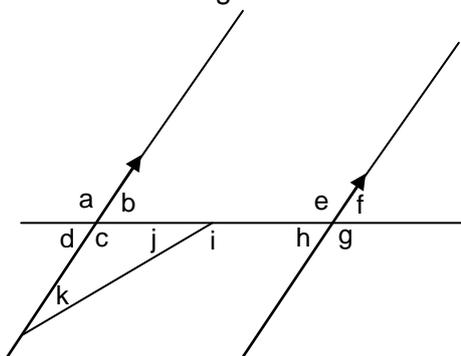
7. Perhatikan gambar berikut!



Besar sudut EOD adalah ...

- A. 30°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 90°

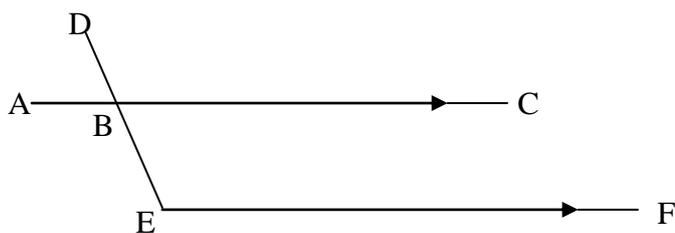
8. Perhatikan gambar berikut!



Besar $\angle e = 100^\circ$, $\angle i = 130^\circ$. Besar $\angle k$ adalah ...

- A. 20°
- B. 25°
- C. 30°
- D. 35°

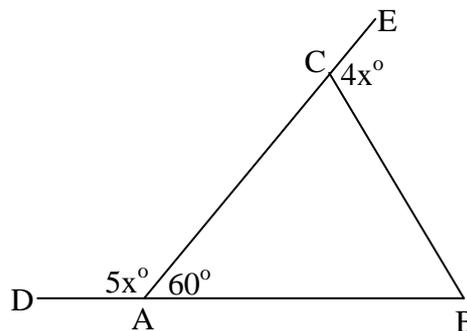
9. Perhatikan gambar berikut!



Jika $AC \parallel EF$ dan besar $\angle CBE = 80^\circ$, maka besar $\angle FEB = \dots$

- A. 80°
- B. 100°
- C. 110°
- D. 120°

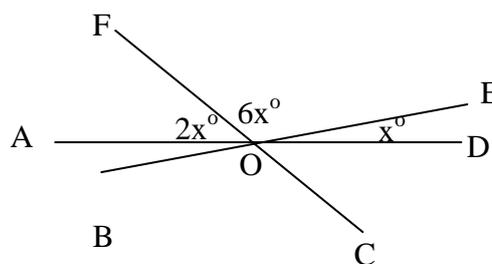
10. Perhatikan gambar berikut!



Besar $\angle ABC$ adalah ...

- A. 30°
- B. 36°
- C. 38°
- D. 40°

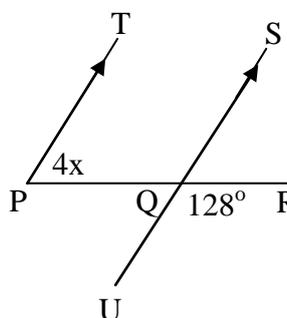
11. Perhatikan gambar berikut!



Besar $\angle DOC$ adalah ...

- A. 10°
- B. 20°
- C. 40°
- D. 120°

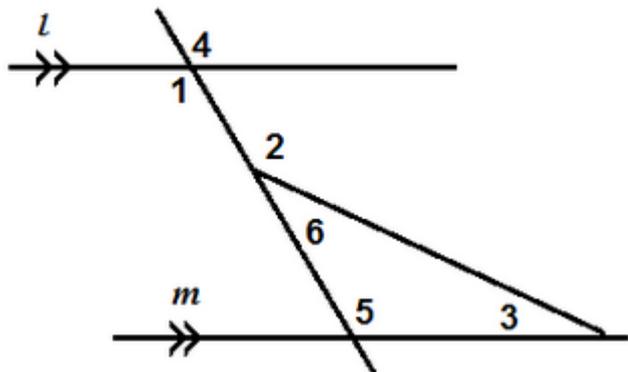
12. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar di atas nilai x yang memenuhi adalah ...

- A. 12°
- B. 13°
- C. 14°
- D. 32°

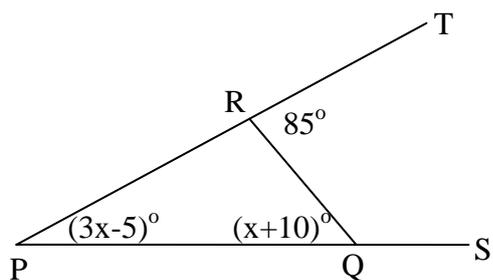
13. Perhatikan gambar berikut :



Besar sudut nomor 1 adalah 95° dan besar sudut nomor 2 adalah 110° . Besar sudut nomor 3 adalah

- A. 5°
- B. 15°
- C. 25°
- D. 35°

14. Perhatikan gambar berikut!



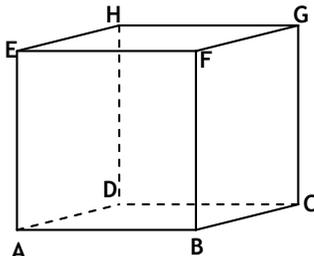
Besar $\angle QPR$ adalah....

- A. 20°
- B. 30°
- C. 55°
- D. 65°

Lampiran 9

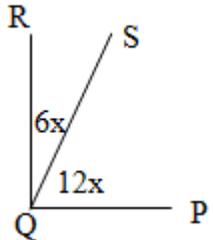
UJI VALIDITAS KONSTRUK TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA

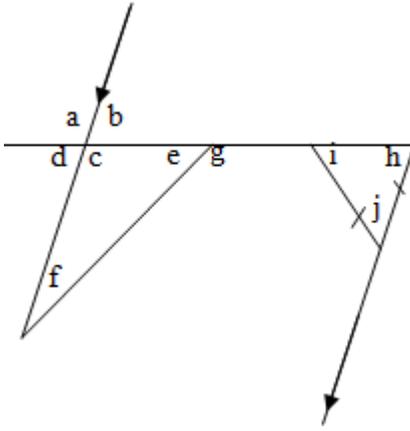
Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Pokok Bahasan : Garis dan sudut
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda
 Alokasi Waktu : 80 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah nyata.	Menentukan posisi atau kedudukan dua buah garis.	1	√						Dari gambar kubus di bawah ini, posisi garis EF dan DC adalah ...  <p>A. sejajar B. berhimpit C. bersilangan D. berpotongan</p>	Jawaban A. sejajar	

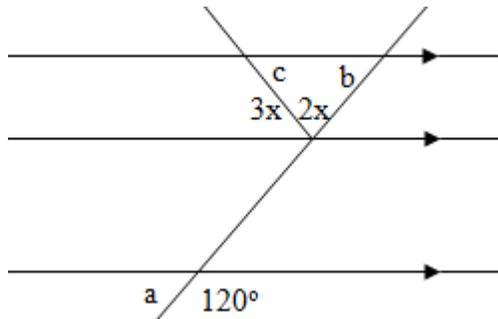
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal	2						√	<p>Perhatikan gambar balok di bawah ini!</p> <p>Besar $\angle 7 = 98^\circ$, $\angle 5 = 120^\circ$. Nilai dari $\angle 2 + \angle 8 = \dots$</p> <p>A. 22° B. 49° C. 61° D. 71°</p>	$\angle 7 = \angle 4 = 98^\circ$ (sudut dalam berseberangan) $\angle 5 + \angle 6 = 180^\circ$ (saling berpelurus) $120^\circ + \angle 6 = 180^\circ$ $\angle 6 = 60^\circ$ $\angle 7 + \angle 6 + \angle 8 = 180^\circ$ $98^\circ + 60^\circ + \angle 8 = 180^\circ$ $158^\circ + \angle 8 = 180^\circ$ $\angle 8 = 22^\circ$ $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$ (saling berpelurus) $\angle 1 + 98 = 180^\circ$ $\angle 1 = 82^\circ$ $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ $\angle 2 = \angle 3$ (segitiga sama kaki) $\angle 1 + \angle 3 + \angle 3 = 180^\circ$	

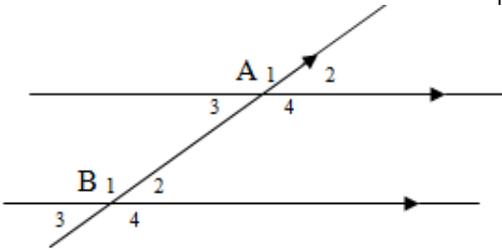
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
									$82^\circ + 2 \angle 3 = 180^\circ$ $2 \angle 3 = 98^\circ$ $\angle 3 = 49^\circ$ $\angle 3 + \angle 8 = 22^\circ + 49^\circ$ $= 71^\circ$ Jawaban D. 71°		
Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.	Menentukan unsur-unsur pada sudut dan nama-nama sudut	3	√						Sudut yang besarnya lebih kecil dari 180° dan lebih besar dari 90° disebut sudut ... A. lancip B. siku-siku C. tumpul D. refleks	Jawaban C	

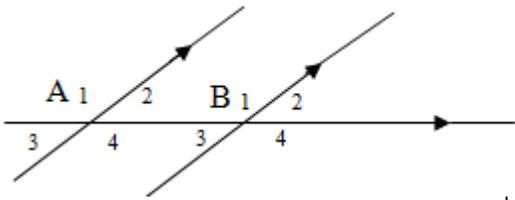
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal	4			√				<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>PQ ⊥ QR. Besar penyiku ∠ RQS adalah ...</p> <p>A. 30° B. 40° C. 45° D. 60°</p>	$\angle RQS + \angle PQS = 90^\circ$ $6x + 12x = 90^\circ$ $18x = 90^\circ$ $x = 5^\circ$ $\angle RQS = 6x = 30^\circ$ <p>Jawaban A. 30°</p>	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal	5						√	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>	$\angle b + \angle c = 180^\circ \text{ (saling berpelurus)}$ $\angle b + 106^\circ = 180^\circ$ $\angle b = 74^\circ$ $\angle e + \angle g = 180^\circ \text{ (saling berpelurus)}$ $\angle e + 120^\circ = 180^\circ$ $\angle e = 60^\circ$	

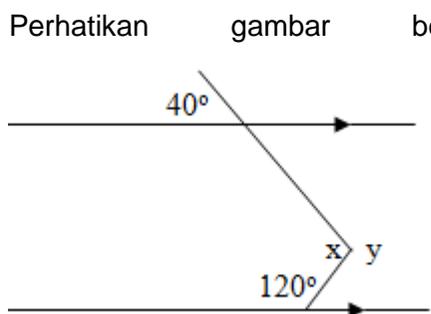
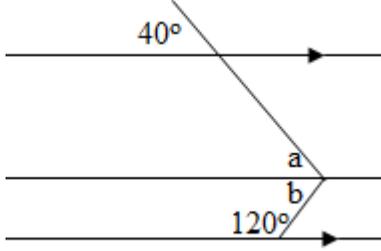
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal									 <p>Besar $\angle c = 106^\circ$, $\angle g = 120^\circ$. Nilai dari $\angle f + \angle i = \dots$</p> <p>A. 14° B. 56° C. 74° D. 98°</p>	$\angle c + \angle e + \angle f = 180^\circ$ $106^\circ + 60^\circ + \angle f = 180^\circ$ $166^\circ + \angle f = 180^\circ$ $\angle f = 24^\circ$ $\angle b = \angle h = 74^\circ$ (sudut dalam berseberangan) $\angle h = \angle j = 74^\circ$ (segitiga sama kaki) $\angle i + \angle f = 74^\circ + 24^\circ = 98^\circ$ Jawaban B. 98°	

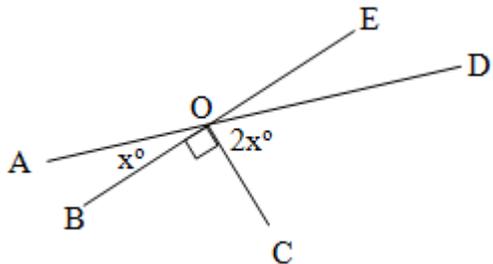
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
	Menentukan jenis – jenis sudut.	6	√						Sudut yang besarnya antara 0° dan 90° disebut sudut ... A. Sudut refleks B. Sudut tumpul C. Sudut lancip D. Sudut siku-siku	Jawaban C. Sudut lancip	
	Menghitung besar sudut terkecil antara 2 jarum jam	7		√					Besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam pada saat pukul 09.00 adalah sama dengan... A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°	Jawaban D. 90°	
		8		√					Sudut terkecil yang dibentuk oleh kedua jarum jam pada saat pukul 04.30 adalah ... A. Sudut lancip B. Sudut siku-siku	Jawaban A.Sudut lancip	

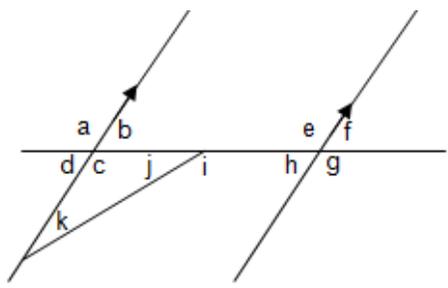
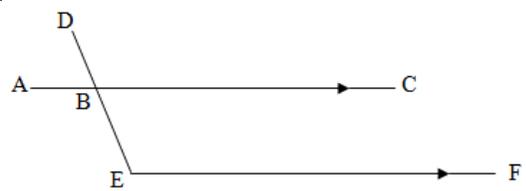
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
									C. Sudut tumpul D. Sudut refleks		
	Menghitung besar sudut terkecil pada arah mata angin.	9		√					Besar sudut terkecil yang terbentuk antara arah Barat Laut dan Timur Laut adalah ... A. 85° B. 90° C. 115° D. 180°	Jawaban A. 90°	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal	10					√		Perhatikan gambar berikut! 	Jawaban $\angle a + 120^\circ = 180^\circ$ (sudut berpelurus) $\angle a = 60^\circ = \angle b$ (sudut sehadap) $3x + 2x = 120^\circ$ (sudut luar bersebrangan). $5x = 120^\circ$ $x = 24^\circ$	

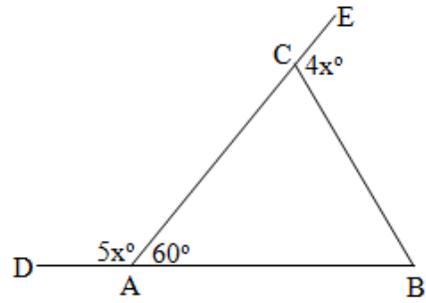
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal									<p>Besar $\angle c$ adalah ...</p> <p>A. 65°</p> <p>B. 70°</p> <p>C. 72°</p> <p>D. 78°</p>	<p>$2x = 48^\circ$</p> <p>$48^\circ + \angle b + \angle c = 180^\circ$</p> <p>$48^\circ + 60^\circ + \angle c = 180^\circ$</p> <p>$\angle c = 180^\circ - 108^\circ$</p> <p>$\angle c = 72^\circ$</p> <p>Jawaban C</p>	
Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.	Menjelaskan jenis-jenis sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis ketiga (garis lain).	11		√					<p>Perhatikan gambar berikut !</p>  <p>Pasangan sudut dalam sepihak adalah ...</p> <p>A. $\angle A_2$ dengan $\angle B_2$</p> <p>B. $\angle A_3$ dengan $\angle B_1$</p> <p>C. $\angle A_1$ dengan $\angle A_4$</p> <p>D. $\angle A_1$ dengan $\angle B_4$</p>	<p>Jawaban</p> <p>A. $\angle A_3$ dengan $\angle B_1$</p>	

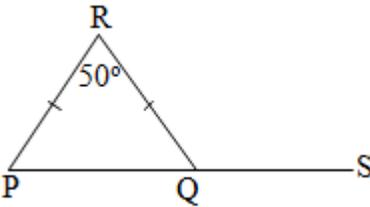
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
	Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga (garis lain).	12			√				<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Jumlah besar sudut $\angle A_4$ dengan $\angle B_3$ adalah ...</p> <p>A. 90° B. 120° C. 180° D. 270°</p>	Jawaban B. 180°	

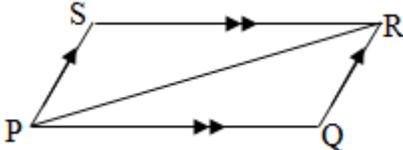
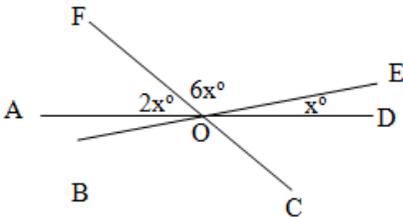
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
Menjelaskan jenis-jenis sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan dipotong oleh garis ketiga (garis lain).	Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga (garis lain).	13					√		<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Besar $\angle y = \dots$</p> <p>A. 70° B. 80° C. 200° D. 260°</p>	<p>Jawaban</p> <p>Beri garis bantu</p>  <p>$\angle x = \angle a + \angle b$ $\angle a = 40^\circ$ (sudut sehadap) $120^\circ + \angle b = 180^\circ$ (Sudut dalam sepihak) $\angle b = 60^\circ$ $\angle x = 40^\circ + 60^\circ = 100^\circ$ $\angle y$ adalah sudut refleks $\angle x$ $\angle y = 360^\circ - 100^\circ = 260^\circ$ Jawaban: D</p>	

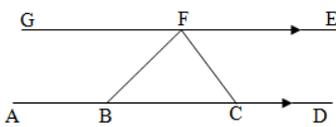
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal	14			√				<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Besar sudut EOD adalah ...</p> <p>A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°</p>	$x^\circ + 90^\circ + 2x^\circ = 180^\circ$ $3x^\circ = 90^\circ$ $x^\circ = 30^\circ$ <p>sudut AOB dan sudut EOD bertolak belakang. Jadi besar sudut EOD adalah 30°.</p> <p>Jawaban A. 30°</p>	

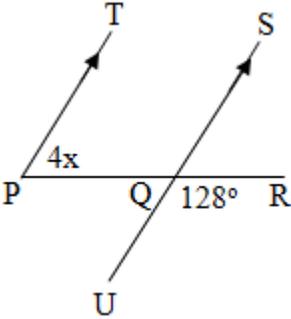
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal	15					√		<p>Perhatikan gambar berikut !</p>  <p>Besar $\angle e = 100^\circ$, $\angle i = 130^\circ$. Besar $\angle k$ adalah ...</p> <p>A. 20° B. 25° C. 30° D. 35°</p>	$\angle e = \angle c = 100^\circ$ (sudut dalam berseberangan) $\angle i + \angle j = 180^\circ$ (saling berpelurus) $130^\circ + \angle j = 180^\circ$ $\angle j = 50^\circ$ $\angle j + \angle c + \angle k = 180^\circ$ $50^\circ + 100^\circ + \angle k = 180^\circ$ $150^\circ + \angle k = 180^\circ$ $\angle k = 30^\circ$ Jawaban C. 30°	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan	16			√			<p>Perhatikan gambar berikut !</p> 	$\angle CBE + \angle FEB = 180^\circ$ (Sudut dalam sepihak) $80^\circ + \angle FEB = 180^\circ$ $\angle FEB = 100^\circ$		

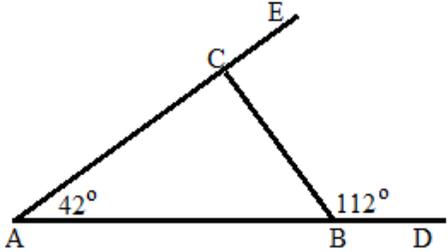
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	n soal								Jika AC // EF, dan besar $\angle CBE = 80^\circ$, maka besar $\angle FEB$ adalah ... A. 80° B. 100° C. 110° D. 120°	Jawaban B. 100°	
		17				√			Perhatikan gambar berikut !  Besar $\angle ABC$ adalah ... E. 30° F. 36° G. 38° H. 40°	$\angle DAC + \angle BAC = 180^\circ$ (saling berpelurus) $\angle DAC + 60^\circ = 180^\circ$ $\angle DAC = 120^\circ$ $5x^\circ = 120^\circ$ $x^\circ = 24^\circ$ $\angle ECB = 4(24^\circ) = 96^\circ$ $\angle ECB + \angle ACB = 180^\circ$ (saling berpelurus) $96^\circ + \angle ACB = 180^\circ$ $\angle ACB = 84^\circ$ $\angle BAC + \angle ACB + \angle ABC =$	

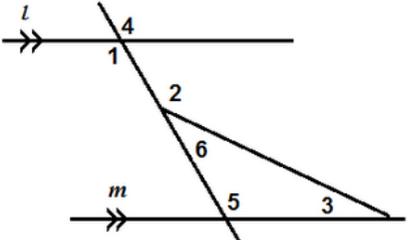
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
									180° $60^\circ + 84^\circ + \angle ABC = 180^\circ$ $\angle ABC = 36^\circ$ Jawaban : B		
		18				√		Perhatikan gambar berikut!  Besar $\angle SQR$ adalah ... A. 105° B. 110° C. 115° D. 120°	$\angle PRQ + \angle PQR + \angle QPR = 180^\circ$ $(\angle PQR = \angle QPR = x)$ $50^\circ + x + x = 180^\circ$ $2x = 130^\circ$ $x = 65^\circ$ $\angle PQR + \angle RQS = 180^\circ$ (sudut berpelurus) $65^\circ + \angle RQS = 180^\circ$ $\angle RQS = 115^\circ$ Jawaban C. 115°		

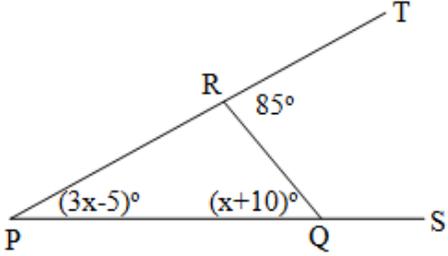
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal	19			√				<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>PQ // SR dan PS // QR. Jika besar $\angle QPS = 60^\circ$, $\angle PRS = 15^\circ$, maka besar $\angle PRQ = \dots$</p> <p>A. 55° B. 50° C. 45° D. 40°</p>	<p>besar $\angle QPS = \angle QRS = 60^\circ$ (sudut-sudut yang berhadapan sama besar) $\angle PRQ + \angle PRS = 60^\circ$ $\angle PRQ + 15^\circ = 60^\circ$ $\angle PRQ = 45^\circ$</p> <p>Jawaban C. 45°</p>	
		20			√				<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>$\angle AOF + \angle FOE + \angle EOD = 180^\circ$ $2x^\circ + 6x^\circ + x^\circ = 180^\circ$ $9x^\circ = 180^\circ$ $x = 20^\circ$</p> <p>$\angle AOF = 40^\circ$</p>		

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
									<p>Pada gambar di atas, besar $\angle DOC$ adalah</p> <p>A. 10° B. 20° C. 40° D. 120°</p>	<p>$\angle AOF = \angle COD = 40^\circ$ (bertolak belakang)</p> <p>Jawaban C. 40°</p>	
		21			√				<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>AD // GE, besar $\angle CFE = 65^\circ$, dan besar $\angle ABF = 110^\circ$. Besar $\angle BFC$ adalah</p> <p>A. 45° B. 55° C. 65° D. 85°</p>	<p>$\angle ABF + \angle BFG = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak) $110^\circ + \angle BFG = 180^\circ$ $\angle BFG = 70^\circ$</p> <p>$\angle BFG + \angle BFC + \angle CFE = 180^\circ$ $70^\circ + \angle BFC + 65^\circ = 180^\circ$ $\angle BFC = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$</p> <p>Jawaban A. 45°</p>	

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal	22				√			<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Pada gambar di atas nilai x yang memenuhi adalah</p> <p>A. 12° B. 13° C. 14° D. 32°</p>	$\angle PQU + \angle RQU = 180^\circ$ $\angle PQU + 128^\circ = 180^\circ$ $\angle PQU = 52^\circ$ $\angle TPR = \angle PQU$ (sudut dalam bersebrangan). $4x = 52^\circ$ $x = 13^\circ$ Jawaban B.13°	

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
		23				√			<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Besar $\angle BCA$ adalah</p> <p>A. 70° B. 100° C. 110° D. 154°</p>	<p>$\angle ABC + \angle CBD = 180^\circ$ (saling berpelurus) $\angle ABC + 112^\circ = 180^\circ$ $\angle ABC = 68^\circ$ $\angle BCA + \angle ABC + \angle BAC = 180^\circ$ $\angle BCA + 68^\circ + 42^\circ = 180^\circ$ $\angle BCA + 110 = 180^\circ$ $\angle BCA = 70^\circ$</p> <p>Jawaban A. 70°</p>	

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal	24					√		<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Besar sudut nomor 1 adalah 95° dan besar sudut nomor 2 adalah 110°. Besar sudut nomor 3 adalah</p> <p>A. 5° B. 15° C. 25° D. 35°</p>	<p>$\angle 1 = \angle 5 = 95^\circ$ (sudut dalam berseberangan) $\angle 2 + \angle 6 = 180^\circ$ (saling berpelurus) $110^\circ + \angle 6 = 180^\circ$ $\angle 6 = 70^\circ$ $\angle 5 + \angle 6 + \angle 3 = 180^\circ$ $95^\circ + 70^\circ + \angle 3 = 180^\circ$ $165^\circ + \angle 3 = 180^\circ$ $\angle 3 = 15^\circ$</p> <p>Jawaban B. 15°</p>	

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	No	Indikator Penelitian						Soal	Kunci Jawaban	Saran
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆			
		25				√			<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Besar $\angle QPR$ adalah....</p> <p>A. 20° B. 30° C. 55° D. 65°</p>	$\angle PRQ + \angle TRQ = 180^\circ$ (saling berpelurus) $\angle PRQ + 85^\circ = 180^\circ$ $\angle PRQ = 95^\circ$ $\angle PQR + \angle QRP + \angle RPQ = 180^\circ$ $(x+10)^\circ + 95^\circ + (3x-5)^\circ = 180^\circ$ $(4x + 100)^\circ = 180^\circ$ $4x^\circ = 80^\circ$ $x^\circ = 20^\circ$ $\angle QPR = (3 \cdot 20 - 5)^\circ = 55^\circ$ jawaban C	

Lampiran 10

KISI-KISI TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENELITIAN						NO SOAL	JUMLAH SOAL
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆		
Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.	Menentukan jenis – jenis sudut.	√						3	1
	Menentukan posisi atau kedudukan dua buah garis.	√						1	1
	Menghitung besar sudut terkecil antara 2 jarum jam		√					4, 5	2
nyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal			√				7, 9, 11, 13	4
					√			10, 12, 14	3
						√		6, 8, 13	3
							√	2	1

UJI VALIDITAS KONSTRUK ANGGKET DISPOSISI MATEMATIS

Kelas/Semester : VII/ 2

Bentuk Instrumen : Angket

No	Indikator	Bentuk Pernyataan	Pernyataan	No Soal	Saran
1	Gigih dan antusias dalam mengerjakan tugas-tugas matematika.	Positif	Saya selalu bertanya kepada teman atau guru untuk menyelesaikan tugas matematika yang sulit saya pecahkan sendiri.	1	
			Saya mengerjakan tugas matematika dengan semangat.	4	
			Saya senang menyelesaikan tugas atau soal matematika yang menantang.	5	
			Saya berusaha menyelesaikan tugas atau soal matematika dengan berbagai metode/cara.	7	

No	Indikator	Bentuk Pernyataan	Pernyataan	No Soal	Saran
		Negatif	Saya mengerjakan tugas matematika ketika di sekolah saja.	2	
			Saya mengerjakan tugas matematika sekedarnya saja.	3	
			Saya melalaikan tugas atau soal matematika yang diberikan guru.	6	
2.	Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika.	Positif	Saya mampu menyelesaikan dengan cepat soal-soal matematika yang diberikan.	8	
			Saya berani menentang pendapat teman yang mempunyai penyelesaian soal berbeda dengan saya.	10	
			Saya yakin mampu mengerjakan tugas matematika	12	

No	Indikator	Bentuk Pernyataan	Pernyataan	No Soal	Saran
			dengan baik.		
		Negatif	Saya ragu-ragu dengan jawaban yang diperoleh saat mengerjakan tugas matematika.	9	
			Saya panik jika menghadapi tugas atau soal matematika yang sulit.	11	
			Saya berusaha menyontek jawaban teman ketika mendapat soal atau tugas yang sulit.	13	
			Saya malu diketahui orang pada saat mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit.	14	
3.	Berpikir fleksibel dalam	Positif	Saya yakin ada cara lain untuk menyelesaikan soal matematika selain yang diajarkan oleh guru.	15	

No	Indikator	Bentuk Pernyataan	Pernyataan	No Soal	Saran
	mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah.		Saya menggunakan beberapa cara alternatif untuk menyelesaikan soal matematika.	17	
		Negatif	Saya malas mencari informasi dari berbagai sumber untuk menyelesaikan tugas matematika yang sulit.	16	
4.	Memiliki rasa tertarik dan	Positif	Saya tertantang mengerjakan soal matematika yang sulit.	18	
			Saya menyelesaikan soal matematika atas kemauan	20	

No	Indikator	Bentuk Pernyataan	Pernyataan	No Soal	Saran
	ingin tahu yang tinggi dalam penyelesaian masalah matematika.		sendiri.		
		Negatif	Saya menghindari soal-soal matematika yang sulit.	19	
			Saya senang mengerjakan tugas atau soal matematika yang mudah.	21	
5.	Memonitor dan merefleksi penalaran mereka sendiri.	Positif	Saya memeriksa soal matematika yang saya kerjakan.	22	
			Saya memikirkan kembali penyelesaian soal matematika yang telah saya kerjakan	24	
		Negatif	Saya malas untuk memeriksa kembali penyelesaian soal yang sudah saya kerjakan.	23	
			Saya malas mengetahui kelebihan dan kekurangan saya	25	

No	Indikator	Bentuk Pernyataan	Pernyataan	No Soal	Saran
			dalam menyelesaikan soal matematika.		
6.	Memberikan penghargaan peran matematika sebagai alat atau sebagai bahasa.	Positif	Matematika dapat membantu memecahkan persoalan sehari-hari.	26	
			Saya dapat melatih kemampuan penalaran saya melalui pelajaran matematika.	28	
		Negatif	Saya malas menguasai matematika untuk menghadapi masalah dalam dunia nyata.	27	
			Saya belajar matematika hanya untuk memperoleh nilai saja	29	
7.	Menilai aplikasi	Positif	Saya bisa memanfaatkan matematika untuk bidang ilmu	30	

No	Indikator	Bentuk Pernyataan	Pernyataan	No Soal	Saran
	matematika dalam bidang lain.		yang lain.		
		Negatif	Saya malas mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	31	
			Matematika kurang menentukan kemajuan ilmu-ilmu pengetahuan yang lain.	32	

Lampiran 12

Kisi-kisi Disposisi Matematis (UJI COBA)

No	Indikator	Positif	Negatif	Jumlah
1	Gigih dan antusias dalam mengerjakan tugas-tugas matematika	1, 4, 5, 7	2, 3, 6	7
2	Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika	8, 10, 12	9, 11, 13, 14	7
3	Berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah	15, 17	16	3
4	Memiliki rasa tertarik dan ingin tahu yang tinggi dalam penyelesaian masalah matematika	18, 20	19, 21	4
5	Memonitor dan merefleksi penalaran mereka sendiri	22, 24	23, 25	4
6	Memberikan penghargaan peran matematika	26, 28	27, 29	4
7	Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain	30	31, 32	3

LEMBAR VALIDITAS DISPOSISI MATEMATIS

Petunjuk:

Berikan tanda \surd pada kolom yang sesuai.

Nomor Pernyataan	Kesesuaian Dengan Indikator		Penggunaan Bahasa	
	Sesuai	Tidak Sesuai	Mudah Dipahami	Sulit Dipahami
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

Nomor Pernyataan	Kesesuaian Dengan Indikator		Penggunaan Bahasa	
	Sesuai	Tidak Sesuai	Mudah Dipahami	Sulit Dipahami
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

Jakarta, April 2017
 Panelis/Pakar

Dr. Yurniwati, M.Pd
 NIP. 19661214 199303 2 001

Lampiran 13

Skala Disposisi Matematis (UJI COBA)

Nama : No. Absen :
 Nama Sekolah : Kelas :

Petunjuk

Berikan pendapatmu terhadap pernyataan berikut dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawabanmu. Pendapat yang anda berikan tidak akan mempengaruhi nilai, oleh karena itu berikan pendapatmu sesuai dengan kondisi yang nyata. Terimakasih atas partisipasi yang diberikan.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju
 S : Setuju STS : Sangat Tidak Setuju
 KS : Kurang Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	KS	STS
1	Saya selalu bertanya kepada teman atau guru untuk menyelesaikan tugas matematika yang sulit saya pecahkan sendiri.					
2	Saya mengerjakan tugas matematika ketika di sekolah saja.					
3	Saya mengerjakan tugas matematika sekedarnya saja.					
4	Saya mengerjakan tugas matematika dengan semangat.					
5	Saya senang menyelesaikan tugas atau soal matematika yang menantang.					
6	Saya melalaikan tugas atau soal matematika yang diberikan guru.					
7	Saya berusaha menyelesaikan tugas atau soal matematika dengan berbagai metode/cara.					
8	Saya mampu menyelesaikan dengan cepat soal-soal matematika yang diberikan.					
9	Saya ragu-ragu dengan jawaban yang diperoleh saat mengerjakan tugas matematika.					
10	Saya berani menentang pendapat teman yang mempunyai penyelesaian soal berbeda dengan saya.					
11	Saya panik menghadapi tugas atau soal matematika yang sulit.					
12	Saya yakin mampu mengerjakan tugas matematika dengan baik.					

No	Pernyataan	SS	S	TS	KS	STS
13	Saya berusaha menyontek jawaban teman ketika mendapat soal atau tugas yang sulit.					
14	Saya malu diketahui orang pada saat mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit.					
15	Saya yakin ada cara lain untuk menyelesaikan soal matematika selain yang diajarkan oleh guru.					
16	Saya malas mencari informasi dari berbagai sumber untuk menyelesaikan tugas matematika yang sulit.					
17	Saya menggunakan beberapa cara alternatif untuk menyelesaikan soal matematika.					
18	Saya tertantang mengerjakan soal matematika yang sulit.					
19	Saya selalu menghindari soal-soal matematika yang sulit.					
20	Saya menyelesaikan soal matematika atas kemauan sendiri.					
21	Saya senang mengerjakan tugas atau soal matematika yang mudah.					
22	Saya memeriksa soal yang saya kerjakan.					
23	Saya malas untuk memeriksa kembali penyelesaian soal yang sudah saya kerjakan.					
24	Saya memikirkan kembali penyelesaian soal matematika yang telah saya kerjakan					
25	Saya malas mengetahui kelebihan dan kekurangan saya dalam menyelesaikan soal matematika.					
26	Matematika dapat membantu memecahkan persoalan sehari-hari.					
27	Saya malas menguasai matematika untuk menghadapi masalah dalam dunia nyata.					
28	Saya dapat melatih kemampuan penalaran saya melalui pelajaran matematika.					
29	Saya belajar matematika hanya untuk memperoleh nilai saja.					
30	Saya bisa memanfaatkan matematika untuk bidang ilmu yang lain.					
31	Saya malas mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					
32	Matematika kurang menentukan kemajuan ilmu-ilmu pengetahuan yang lain.					

Uji Validitas Angket Kemampuan Disposisi Matematika

KELAS : VIII3

No	Nama	Nomor Pernyataan																																Σ	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
1	R1	5	3	4	4	2	3	4	2	3	4	4	4	3	3	4	3	2	2	4	2	2	2	4	4	2	3	2	4	4	4	3	2	101	
2	R2	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	4	5	4	4	4	2	5	4	4	5	4	5	4	5	5	1	5	4	4	5	4	3	122
3	R3	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	2	4	2	2	4	4	4	2	4	4	100	
4	R4	3	3	4	3	5	5	4	1	4	1	4	2	3	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	1	4	4	106		
5	R5	2	5	3	2	4	2	2	2	4	2	2	2	5	5	2	2	5	2	3	5	4	3	2	2	4	3	2	4	2	2	3	3	95	
6	R6	4	3	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	1	2	5	2	3	4	3	5	3	5	2	5	113	
7	R7	5	5	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	5	5	4	5	3	5	130		
8	R8	4	5	4	2	4	5	5	5	4	4	1	4	5	2	5	3	4	5	4	4	2	5	3	4	2	2	4	4	2	5	2	5	119	
9	R9	4	4	4	2	4	2	4	2	5	4	2	4	5	4	5	4	4	5	2	2	3	4	5	2	5	5	5	4	5	5	5	5	125	
10	R10	2	3	3	2	4	3	4	5	3	2	3	4	3	3	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	4	5	4	4	4	4	3	110		
11	R11	2	3	2	4	4	2	5	2	3	4	5	4	3	1	5	2	4	4	5	3	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	103	
12	R12	4	4	2	4	4	4	2	2	5	3	3	2	3	4	5	5	4	4	4	2	2	5	5	5	5	4	5	5	4	5	3	4	122	
13	R13	4	3	3	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	1	4	2	4	5	2	4	4	3	2	4	4	112	
14	R14	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	1	5	2	5	5	5	5	4	4	5	1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	142	
15	R15	4	3	3	2	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	5	4	5	4	2	4	2	4	2	4	3	5	3	4	5	5	4	5	124	
16	R16	4	4	1	2	2	3	4	4	3	4	1	4	1	4	5	4	4	3	2	5	1	2	2	2	4	2	4	4	2	4	4	5	100	
17	R17	4	3	3	2	5	5	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	2	124	
18	R18	4	4	4	3	4	3	4	2	2	3	4	2	4	5	4	5	4	4	2	2	2	4	5	4	3	4	5	5	3	5	4	4	117	
19	R19	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	5	5	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	5	5	5	4	3	4	4	4	124	
20	R20	2	1	1	2	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	2	2	2	5	4	2	2	4	2	4	4	4	2	4	4	2	105	
21	R21	4	3	4	3	2	4	4	2	3	2	3	4	4	3	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	3	2	4	3	4	2	3	4	100	
22	R22	4	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	111	
23	R23	2	3	4	2	2	4	2	4	3	2	4	4	4	3	5	3	4	2	4	4	4	3	4	4	2	5	3	2	2	5	5	5	109	
24	R24	2	1	2	1	2	3	3	4	3	2	5	5	4	2	5	2	4	2	4	2	3	3	2	3	4	3	2	3	2	2	3	2	90	
25	R25	4	4	3	2	2	4	5	2	5	4	4	2	3	5	5	4	4	2	4	2	1	2	4	2	1	5	4	2	3	5	5	4	108	
26	R26	2	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	2	4	5	2	4	4	2	4	4	2	2	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	115	
27	R27	5	4	3	2	4	4	2	4	3	3	2	2	3	3	4	4	2	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	99	
28	R28	4	2	1	3	2	2	3	2	3	4	1	2	4	5	3	1	2	2	2	2	1	4	2	3	3	4	3	2	2	4	4	5	87	
29	R29	5	5	5	1	5	3	2	5	2	1	1	2	4	2	4	3	3	5	2	3	1	2	2	2	5	4	1	4	4	5	5	5	103	
30	R30	2	4	2	2	4	4	2	2	3	2	3	2	4	3	4	2	4	2	4	2	2	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	99	
31	R31	2	2	2	1	3	2	4	4	5	5	5	4	4	4	4	2	2	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	4	93	
32	R32	2	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	119	
33	R33	4	4	4	4	4	3	5	2	4	4	1	2	4	3	5	3	4	4	3	4	4	5	4	4	1	4	4	4	3	5	3	3	115	
34	R34	4	3	3	4	5	3	5	4	3	4	2	5	5	4	5	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	5	3	5	3	5	3	5	123	
35	R35	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	2	2	2	1	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	2	110	
Σ		123	122	108	95	124	124	129	118	129	117	107	117	129	126	147	121	128	108	116	118	85	119	122	117	119	127	126	136	115	141	128	134	3875	
r hit		0,302	0,45	0,46	0,42	0,55	0,48	0,38	0,26	0,34	0,26	-0,1	0,27	0,06	0,26	0,24	0,69	0,52	0,56	0,16	0,32	-0,1	0,39	0,59	0,53	0,24	0,45	0,61	0,56	0,52	0,65	0,26	0,25		
r tab		0,334	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33		

KETERANGAN V = VALID TV = TIDAK VALID

Uji Realibilitas Angket Disposisi Matematika

KELAS : VIII3

No	Nama	Nomor Pernyataan																		Σ
		2	3	4	5	6	7	9	16	17	18	22	23	24	26	27	28	29	30	
1	R1	3	4	4	2	3	4	3	3	2	2	2	4	4	3	2	4	4	4	57
2	R2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	5	4	5	1	5	4	4	5	67
3	R3	4	2	4	2	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	4	4	2	54
4	R4	3	4	3	5	5	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	1	4	65
5	R5	5	3	2	4	2	2	4	2	5	2	3	2	2	3	2	4	2	2	51
6	R6	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	2	5	2	4	3	5	3	5	66
7	R7	5	3	4	4	3	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5	5	4	5	76
8	R8	5	4	2	4	5	5	4	3	4	5	5	3	4	2	4	4	2	5	70
9	R9	4	4	2	4	2	4	5	4	4	5	4	5	2	5	5	4	5	5	73
10	R10	3	3	2	4	3	4	3	4	2	4	4	4	2	5	4	4	4	4	63
11	R11	3	2	4	4	2	5	3	2	4	4	3	2	3	2	3	4	3	4	57
12	R12	4	2	4	4	4	2	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	76
13	R13	3	3	2	2	4	4	3	3	4	4	4	2	4	2	4	4	3	2	57
14	R14	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	88
15	R15	3	3	2	4	5	4	3	4	5	4	4	2	4	5	3	4	5	5	69
16	R16	4	1	2	2	3	4	3	4	4	3	2	2	2	2	4	4	2	4	52
17	R17	3	3	2	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	74
18	R18	4	4	3	4	3	4	2	5	4	4	4	5	4	4	5	5	3	5	72
19	R19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	5	5	4	3	4	69
20	R20	1	1	2	4	4	4	5	4	2	2	2	2	4	4	4	4	2	4	55
21	R21	3	4	3	2	4	4	3	4	2	2	4	4	4	2	4	3	4	2	58
22	R22	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	2	4	2	4	2	4	2	4	59
23	R23	3	4	2	2	4	2	3	3	4	2	3	4	4	5	3	2	2	5	57
24	R24	1	2	1	2	3	3	3	2	4	2	3	2	3	3	2	3	2	2	43
25	R25	4	3	2	2	4	5	5	4	4	2	2	4	2	5	4	2	3	5	62
26	R26	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	67
27	R27	4	3	2	4	4	2	3	4	2	2	4	3	3	3	3	2	4	2	54
28	R28	2	1	3	2	2	3	3	1	2	2	4	2	3	4	3	2	2	4	45
29	R29	5	5	1	5	3	2	2	3	3	5	2	2	2	4	1	4	4	5	58
30	R30	4	2	2	4	4	2	3	2	4	2	3	4	2	4	4	4	4	4	58
31	R31	2	2	1	3	2	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	43
32	R32	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	68
33	R33	4	4	4	4	3	5	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	5	72
34	R34	3	3	4	5	3	5	3	3	4	4	4	3	4	5	3	5	3	5	69
35	R35	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	5	4	3	3	4	4	4	67
	Σ	122	108	95	124	124	129	129	121	128	108	119	122	117	127	126	136	115	141	2191
	Si	1,01	1,07	1,05	1,04	0,95	0,96	0,9	0,98	0,91	1,12	1,06	1,17	1,03	1,17	1,09	0,83	1,07	1,12	
	Si ²	1,02	1,14	1,09	1,08	0,9	0,93	0,81	0,96	0,82	1,26	1,13	1,37	1,06	1,36	1,19	0,69	1,15	1,26	
	ΣSi ²	19,22521008																		
	St	10,05046092																		
	St ²	101,0117647																		
	r	0,809673555																		

Lampiran 15

Skala Disposisi Matematis

Nama : _____ No. Absen : _____
 Nama Sekolah : _____ Kelas : _____

Petunjuk

Berikan pendapatmu terhadap pernyataan berikut dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawabanmu. **Pendapat yang anda berikan tidak akan mempengaruhi nilai**, oleh karena itu berikan pendapatmu sesuai dengan kondisi yang nyata. Terimakasih atas partisipasi yang diberikan.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju
 S : Setuju STS : Sangat Tidak Setuju
 KS : Kurang Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	KS	STS
1	Saya mengerjakan tugas matematika ketika di sekolah saja.					
2	Saya mengerjakan tugas matematika sekedar saja.					
3	Saya mengerjakan tugas matematika dengan semangat.					
4	Saya senang menyelesaikan tugas atau soal matematika yang menantang.					
5	Saya melalaikan tugas atau soal matematika yang diberikan guru.					
6	Saya berusaha menyelesaikan tugas atau soal matematika dengan berbagai metode/cara.					
7	Saya ragu-ragu dengan jawaban yang diperoleh saat mengerjakan tugas matematika.					
8	Saya malas mencari informasi dari berbagai sumber untuk menyelesaikan tugas matematika yang sulit.					
9	Saya menggunakan beberapa cara alternatif untuk menyelesaikan soal matematika.					
10	Saya tertantang mengerjakan soal matematika yang sulit.					
11	Saya memeriksa soal yang saya kerjakan.					
12	Saya malas untuk memeriksa kembali penyelesaian soal yang sudah saya kerjakan.					
13	Saya memikirkan kembali penyelesaian soal matematika yang telah saya kerjakan					
14	Matematika dapat membantu memecahkan persoalan sehari-hari.					
15	Saya malas menguasai matematika untuk menghadapi masalah dalam dunia nyata.					
16	Saya dapat melatih kemampuan penalaran saya melalui pelajaran matematika.					
17	Saya belajar matematika hanya untuk memperoleh nilai saja.					
18	Saya bisa memanfaatkan matematika untuk bidang ilmu yang lain.					

Lampiran 17

Kisi-kisi Disposisi Matematis

No	Indikator	Positif	Negatif	Jumlah
1	Gigih dan antusias dalam mengerjakan tugas-tugas matematika	3, 4, 6	1, 2, 5	6
2	Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika		7	1
3	Berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah	9	8	2
4	Memiliki rasa tertarik dan ingin tahu yang tinggi dalam penyelesaian masalah matematika	10		1
5	Memonitor dan merefleksi penalaran mereka sendiri	11, 13	12	3
6	Memberikan penghargaan peran matematika	14, 16	15, 17	4
7	Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain	18		1

LEMBAR VALIDITAS DISPOSISI MATEMATIS

Petunjuk:

Berikan tanda \surd pada kolom yang sesuai.

Nomor Pernyataan	Kesesuaian Dengan Indikator		Penggunaan Bahasa	
	Sesuai	Tidak Sesuai	Mudah Dipahami	Sulit Dipahami
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

Nomor Pernyataan	Kesesuaian Dengan Indikator		Penggunaan Bahasa	
	Sesuai	Tidak Sesuai	Mudah Dipahami	Sulit Dipahami
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

Jakarta, April 2017
 Panelis/Pakar

Dr. Yurniwati, M.Pd
 NIP. 19661214 199303 2 001

Lampiran 18

Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Segi Empat (UJI OBA)

Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Materi	Nomor Butir Soal		
		1	2	3
Pemecahan masalah dalam matematika.	Menentukan luas gabungan bangun datar segi empat yaitu persegi panjang, belah ketupat dan layang-layang	√		
Melakukan pemecahan masalah dalam konteks lain	Menentukan luas gabungan bangun datar segi empat yaitu persegi dan layang-layang.		√	
Melakukan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan luas bangun datar segi empat			√

Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Pemecahan Masalah	Penilaian	Skor
Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	Tidak menuliskan identifikasi unsur-unsur.	0
	Menuliskan identifikasi unsur tetapi salah.	1
	Menuliskan identifikasi unsur tetapi kurang lengkap (masih terdapat unsur yang salah)	2
	Menuliskan identifikasi unsur yang benar tetapi kurang lengkap.	3
	Menuliskan identifikasi unsur dengan benar dan lengkap	4
Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Strategi penyelesaian masalah tidak ada	0
	Menggunakan strategi penyelesaian masalah tetapi salah.	1
	Menggunakan strategi penyelesaian masalah tetapi kurang lengkap.	2
	Menggunakan strategi penyelesaian masalah dengan benar tetapi kurang lengkap.	3
	Menggunakan strategi penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap.	4
Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.	Tidak menuliskan penjelasan/interpretasi.	0
	Menuliskan penjelasan/interpretasi tetapi salah (masih terdapat unsur yang salah)	1
	Menuliskan penjelasan/interpretasi tetapi kurang lengkap	2
	Menuliskan penjelasan/interpretasi dengan benar tetapi kurang lengkap.	3
	Menuliskan penjelasan/interpretasi dengan benar dan lengkap.	4
Melakukan pengecekan Kembali	Tidak melakukan pengecekan.	0
	Melakukan pengecekan tetapi salah.	1
	Melakukan pengecekan tetapi tidak tuntas.	2
	Melakukan pengecekan dengan benar tetapi kurang lengkap.	3
	Melakukan pengecekan dengan benar dan lengkap.	4

Lampiran 19

UJI VALIDITAS KONSTRUK TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Pokok Bahasan : Bangun datar segi empat

Bentuk Soal : Esai

Alokasi Waktu : 80 menit

Kompetensi Dasar :

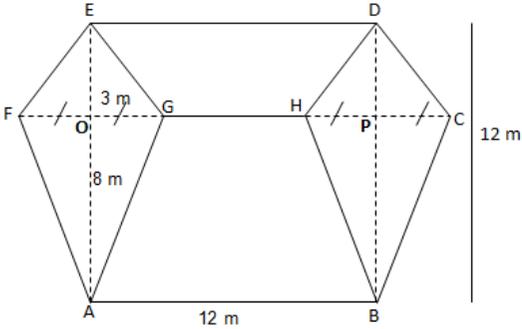
- 1) Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang – layang) dan segitiga.
- 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, pesegipanjang, elak ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang - layang) dan segitiga.

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. ✓ Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. ✓ Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau masalah dalam 	Menentukan luas bangun datar segi empat yaitu persegi panjang, belah ketupat dan layang-layang	<p>Seorang anak hendak menghias sebuah papan dengan cara menutup bagian yang diarsir dengan kertas warna. $AB = 10$ dm, $BC = 2$ dm, $CD = 2$ dm, $FG = 2$ dm, $GH = 4$ dm, $HI = 4$ dm, $IJ = 2$ dm, $AJ = 10$ dm. Papan tersebut berbentuk seperti gambar berikut</p> <p>Tentukan luas kertas warna yang dibutuhkan untuk menutup daerah yang diarsir!</p>	<p>a) Informasi apa saja yang dapat kamu temukan dari permasalahan tersebut?</p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> $AB = 10$ dm $BC = 2$ dm $CD = 2$ dm $DE = 2$ dm $EF = 2$ dm $FG = 2$ dm = RZ $GH = 4$ dm $HI = 4$ dm = TY $IJ = 2$ dm = US $AJ = 10$ dm $VG = 6$ dm = WQ $XD = 8$ dm $PZ = 4$ dm <p>Ditanya : luas kertas warna yang dibutuhkan untuk menutup daerah yang diarsir</p>

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
	kehidupan sehari-hari.			<p>b) Rencana apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?</p> <p>Luas daerah yang diarsir = luas seluruh bangun – (Luas belah ketupat 1 + Luas belah ketupat 2 + Luas layang-layang)</p> <p>c) Tuliskan uraian jawaban sesuai rencana!</p> <p>Luas seluruh bangun = luas papan persegi panjang 1 + luas papan persegi panjang 2 + luas papan persegi panjang 3 + luas persegi papan panjang 4 $= (2 \times 4 + 6 \times 2 + 8 \times 2 + 10 \times 2) \text{dm}^2$ $= 56 \text{dm}^2$</p> <p><i>Luas belah ketupat 1</i></p> $= \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$ $= \frac{1}{2} 2 \text{dm} \cdot 4 \text{dm}$ $= 4 \text{dm}^2$

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
				<p> $\text{Luas belah ketupat 2} = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$ $= \frac{1}{2} 6dm \cdot 2dm$ $= 6dm^2$ </p> <p> $\text{Luas layang-layang} = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$ $= \frac{1}{2} 8dm \cdot 4dm$ $= 16dm^2$ </p> <p> Luas daerah yang diarsir $= 56 dm^2 - 4 dm^2 - 6 dm^2 - 16 dm^2$ $= 30 dm^2$ </p> <p> Jadi luas kertas yang dibutuhkan adalah $30 dm^2$. </p>

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
				<p>d) Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Apa yang kamu lakukan!</p> <p>Luas daerah yang diarsir + Luas belah ketupat 1 + Luas belah ketupat 2 + Luas layang-layang = luas seluruh bangun.</p> <p>$(30 + 4 + 6 + 16) \text{ dm}^2 = 56 \text{ dm}^2$</p>
Saran Perbaikan				
2	✓ Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	Menentukan luas bangun datar segi empat yaitu persegi dan layang-layang.	Seorang petani hendak menyewa traktor untuk menggemburkan lahan pertaniannya yang berbentuk seperti gambar di bawah ini.	<p>a) Informasi apa saja yang dapat kamu temukan dari permasalahan tersebut?</p> <p>Diketahui :</p> <p>AB = ED = AE = BD = 12 m</p> <p>FG = HC = 6 m</p> <p>GH = 6 m</p> <p>Harga sewa traktor per $\text{m}^2 = \text{Rp}10.000$</p>

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. ✓ Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau masalah dalam kehidupan sehari-hari. 		 <p>Harga sewa traktor dihitung per meter persegi. Harga sewa traktor per meter persegi adalah Rp 10.000,00. Tentukan total biaya yang akan dikeluarkan petani tersebut untuk menyewa sebuah traktor.</p>	<p>Ditanya : total biaya yang akan dikeluarkan petani untuk menyewa sebuah traktor</p> <p>b) Rencana apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menentukan seluruh luas bangun. Luas bangun = luas persegi + luas layang-layang. <p>Atau</p> <p>Luas bangun = 2 Luas layang-layang + luas trapesium 1 + luas trapesium 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menentukan biaya sewa traktor.

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
				<p>c) Tuliskan uraian jawaban sesuai rencana!</p> <p>Luas bangun = Luas persegi + luas layang-layang</p> $= s.s + \frac{1}{2}d_1.d_2$ $= 12m.12m + \frac{1}{2}.6m.12m$ $= 144m^2 + 36m^2$ $= 180m^2$ <p>Atau</p> <p>Luas bangun =</p> <p>2 Luas layang-layang + luas trapesium 1 + luas trapesium 2</p>

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
				<p>Luas tanah bentuk layang-layang</p> $= \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$ $= \frac{1}{2} \cdot 6 m \cdot 12 m$ $= 72 m^2$ <p>Luas tanah bentuk trapesium 1</p> $= \frac{\text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}}{2}$ $= \frac{(12 m + 6 m) \times 8 m}{2}$ $= 72 m^2$ <p>Luas tanah bentuk trapesium 2</p> $= \frac{\text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}}{2}$ $= \frac{(12 m + 6 m) \times 4 m}{2}$ $= 36 m^2$

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
				<p>Luas tanah $= 72 \text{ m}^2 + 72 \text{ m}^2 + 36 \text{ m}^2$ $= 180 \text{ m}^2$</p> <p>Biaya untuk sewa traktor adalah $180 \times \text{Rp } 10.000,00 = \text{Rp}1.800.000,00$</p> <p>d) Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Apa yang kamu lakukan!</p> <p>Biaya sewa $= 72 \times \text{Rp}10.000 + 72 \times \text{Rp}10.000 + 36 \times \text{Rp}10.000$ $= \text{Rp}720.000 + \text{Rp}720.000 + \text{Rp}360.000$ $= \text{Rp}1.800.000$</p>
Saran Perbaikan				

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. ✓ Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. ✓ Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau masalah 	Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan luas bangun datar segi empat	Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang 60 m dan lebar 20 m akan dibuat sebuah taman, yang terdiri dari arena tanaman, arena olah raga, arena bermain pasir dan kolam ikan. Arena olah raga berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 m, arena bermain pasir berbentuk jajargenjang dengan tinggi 14 m dan panjang alas 18 m, kolam ikan berbentuk belah ketupat yang panjang diagonalnya adalah 9 m dan 12 m, dan sisanya untuk arena tanaman. Tentukan luas daerah untuk arena tanaman!	<p>a) Informasi apa saja yang dapat kamu temukan dari permasalahan tersebut?</p> <p>Diketahui :</p> <p>Sebidang tanah dengan</p> <p>Panjang = 60 m</p> <p>Lebar = 20 m</p> <p>Arena olah raga berbentuk persegi :</p> <p>Panjang sisi = 20 m</p> <p>Arena bermain pasir berbentuk jajargenjang</p> <p>Tinggi = 14 m</p> <p>panjang alas = 18 m</p> <p>kolam ikan berbentuk belah ketupat</p>

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
	dalam kehidupan sehari-hari.			<p>panjang diagonal₁ = 9 m</p> <p>panjang diagonal₂ = 12 m</p> <p>Ditanya : Luas arena tanaman</p> <p>Rencana apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?</p> <p>Luas arena tanaman = Luas seluruh tanah – luas arena olah raga – luas arena bermain pasir – luas kolam ikan .</p> <p>Tuliskan uraian jawaban sesuai rencana!</p> <p>Luas seluruh tanah = $p.l$ = 60 m.20 m = 1200 m²</p>

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
				<p>Luas arena olah raga = $s.s$ = $20\text{ m}.20\text{ m}$ = 400 m^2</p> <p>Luas arena bermain pasir = $a.t$ = $14\text{ m}.18\text{ m}$ = 252 m^2</p> <p>Luas kolam ikan = $\frac{1}{2}d_1.d_2$ = $\frac{1}{2}9\text{ m}.12\text{ m}$ = 54 m^2</p>

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
				<p>Luas arena tanaman = $(1200 - 400 - 252 - 54)m^2 =$ $494 m^2$</p> <p>Jadi luas arena tanaman = $494 m^2$</p> <p>Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Apa yang kamu lakukan!</p> <p>Luas arena tanaman + luas arena olah raga + luas arena bermain pasir + luas kolam ikan = Luas seluruh tanah</p> $(494 + 400 + 252 + 54)m^2 = 1200m^2$
Saran Perbaikan				

Lampiran 20

Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Pemecahan Masalah	Penilaian	Skor
Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	Tidak menuliskan identifikasi unsur-unsur.	0
	Menuliskan identifikasi unsur tetapi salah.	1
	Menuliskan identifikasi unsur tetapi kurang lengkap (masih terdapat unsur yang salah)	2
	Menuliskan identifikasi unsur yang benar tetapi kurang lengkap.	3
	Menuliskan identifikasi unsur dengan benar dan lengkap	4
Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Strategi penyelesaian masalah tidak ada	0
	Menggunakan strategi penyelesaian masalah tetapi salah.	1
	Menggunakan strategi penyelesaian masalah tetapi kurang lengkap.	2
	Menggunakan strategi penyelesaian masalah dengan benar tetapi kurang lengkap.	3
	Menggunakan strategi penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap.	4
Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.	Tidak menuliskan penjelasan/interpretasi.	0
	Menuliskan penjelasan/interpretasi tetapi salah (masih terdapat unsur yang salah)	1
	Menuliskan penjelasan/interpretasi tetapi kurang lengkap	2
	Menuliskan penjelasan/interpretasi dengan benar tetapi kurang lengkap.	3
	Menuliskan penjelasan/interpretasi dengan benar dan lengkap.	4
Melakukan pengecekan Kembali	Tidak melakukan pengecekan.	0
	Melakukan pengecekan tetapi salah.	1
	Melakukan pengecekan tetapi tidak tuntas.	2
	Melakukan pengecekan dengan benar tetapi kurang lengkap.	3
	Melakukan pengecekan dengan benar dan lengkap.	4

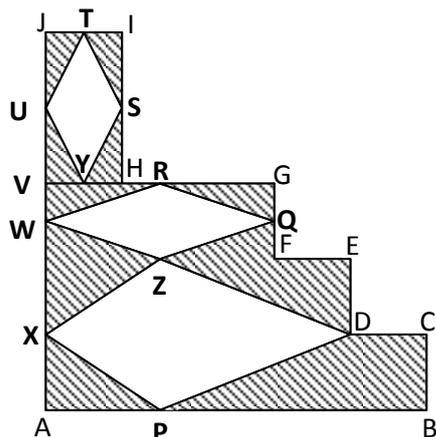
NAMA :
 NO ABSEN :
 SEKOLAH :

TES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Petunjuk Umum

- 1) Isikan identitas Anda ke dalam lembar jawab yang disediakan.
- 2) Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
- 3) Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, atau alat bantu hitung lainnya.
- 4) Periksa pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas

1. Seorang anak hendak menghias sebuah papan dengan cara menutup bagian yang diarsir dengan kertas warna. $AB = 10$ dm, $BC = 2$ dm, $CD = 2$ dm, $FG = 2$ dm, $GH = 4$ dm, $HI = 4$ dm, $IJ = 2$ dm, dan $AJ = 10$ dm. Papan tersebut berbentuk seperti gambar berikut:



Tentukan luas kertas warna yang dibutuhkan untuk menutup kertas warna tersebut!

- a) Informasi apa saja yang dapat kamu temukan dari permasalahan tersebut?

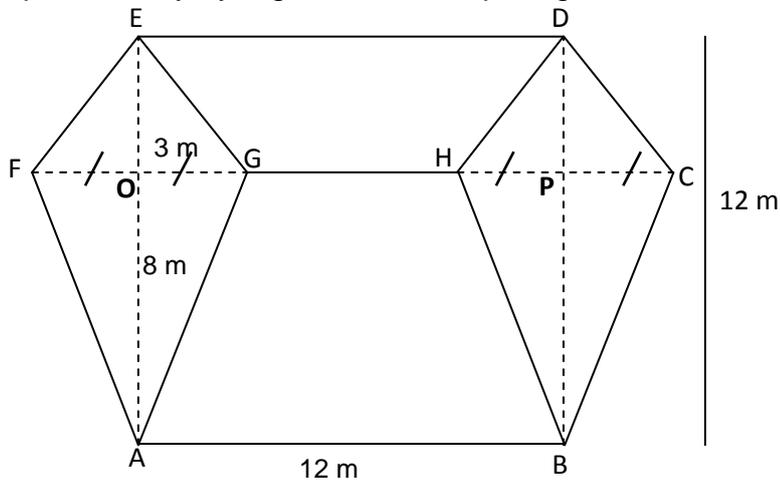
Jawab:

b) Rencana apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?

c) Bagaimana kamu mengerjakan rencana tersebut?

d) Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Buktikan!

2. Seorang petani hendak menyewa traktor untuk menggemburkan lahan pertaniannya yang berbentuk seperti gambar di bawah ini.



Harga sewa traktor dihitung per meter persegi. Harga sewa traktor per meter persegi adalah Rp 10.000,00. Tentukan total biaya yang akan dikeluarkan petani tersebut untuk menyewa sebuah traktor!

- a) Informasi apa saja yang dapat kamu temukan dari permasalahan tersebut?

Jawab:

- b) Rencana apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?

c) Bagaimana kamu mengerjakan rencana tersebut?

d) Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Buktikan!

3. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang 60 m dan lebar 20 m akan dibuat sebuah taman, yang terdiri dari arena tanaman, arena olah raga, arena bermain pasir dan kolam ikan. Arena olah raga berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 m, arena bermain pasir berbentuk jajargenjang dengan tinggi 14 m dan panjang alas 18 m, kolam ikan berbentuk belah ketupat yang panjang diagonalnya adalah 9 m dan 12 m, dan sisanya untuk arena tanaman. Tentukan luas daerah untuk arena tanaman!

a) Informasi apa saja yang dapat kamu temukan dari permasalahan tersebut?

b) Rencana apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?

c) Bagaimana kamu mengerjakan rencana tersebut?

d) Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu? Buktikan!

Uji Validitas Instrumen Pemecahan Masalah Matematika
kelas IX

no	Responden	Kelas	soal			Σ	
			1	2	3		
1	R1	IX	6	8	7	21	
2	R2	IX	12	15	13	40	
3	R3	IX	6	10	14	30	
4	R4	IX	7	9	12	28	
5	R5	IX	5	15	14	34	
6	R6	IX	12	10	12	34	
7	R7	IX	11	12	14	37	
8	R8	IX	9	8	14	31	
9	R9	IX	6	11	9	26	
10	R10	IX	8	7	8	23	
11	R11	IX	11	14	12	37	
12	R12	IX	10	10	13	33	
13	R13	IX	12	12	12	36	
14	R14	IX	10	9	14	33	
15	R15	IX	10	14	15	39	
16	R16	IX	14	12	16	42	
17	R17	IX	14	15	16	45	
18	R18	IX	7	11	8	26	
19	R19	IX	4	7	6	17	
20	R20	IX	9	15	13	37	
21	R21	IX	11	10	10	31	
22	R22	IX	9	14	11	34	
23	R23	IX	15	15	16	46	
24	R24	IX	13	16	16	45	
25	R25	IX	12	8	16	36	
26	R26	IX	13	13	12	38	
27	R27	IX	11	10	9	30	
28	R28	IX	7	16	13	36	
29	R29	IX	12	15	14	41	
30	R30	IX	15	16	16	47	
31	R31	IX	7	14	12	33	
32	R32	IX	15	15	14	44	
33	R33	IX	8	12	13	33	
34	R34	IX	13	13	15	41	
35	R35	IX	5	10	10	25	
36	R36	IX	12	11	13	36	
			Σ	361	432	452	1245
			r Hit	0,843702143	0,7840074	0,867474853	
			r Tab	0,334	0,334	0,334	
			Ket	valid	valid	valid	

Uji Reliabilitas Instrumen Pemecahan Masalah Matematika
Kelas IX

no	Responden	IX	soal			Σ	
			1	2	3		
1	R1	IX	6	8	7	21	
2	R2	IX	12	15	13	40	
3	R3	IX	6	10	14	30	
4	R4	IX	7	9	12	28	
5	R5	IX	5	15	14	34	
6	R6	IX	12	10	12	34	
7	R7	IX	11	12	14	37	
8	R8	IX	9	8	14	31	
9	R9	IX	6	11	9	26	
10	R10	IX	8	7	8	23	
11	R11	IX	11	14	12	37	
12	R12	IX	10	10	13	33	
13	R13	IX	12	12	12	36	
14	R14	IX	10	9	14	33	
15	R15	IX	10	14	15	39	
16	R16	IX	14	12	16	42	
17	R17	IX	14	15	16	45	
18	R18	IX	7	11	8	26	
19	R19	IX	4	7	6	17	
20	R20	IX	9	15	13	37	
21	R21	IX	11	10	10	31	
22	R22	IX	9	14	11	34	
23	R23	IX	15	15	16	46	
24	R24	IX	13	16	16	45	
25	R25	IX	12	8	16	36	
26	R26	IX	13	13	12	38	
27	R27	IX	11	10	9	30	
28	R28	IX	7	16	13	36	
29	R29	IX	12	15	14	41	
30	R30	IX	15	16	16	47	
31	R31	IX	7	14	12	33	
32	R32	IX	15	15	14	44	
33	R33	IX	8	12	13	33	
34	R34	IX	13	13	15	41	
35	R35	IX	5	10	10	25	
36	R36	IX	12	11	13	36	
			Σ	361	432	452	1245
			S_i	3,1303684	2,787728	2,709184848	
			S_i^2	9,7992063	7,771429	7,33968254	
			ΣS_i^2	24,91031746			
			S_t	7,176847696			
			S_t^2	51,50714286			
			r	0,688495457			

48	9	7.2	Carolina	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	13	8,7
49	19	7.2	Jenny	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	8,7
50	23	7.2	Kenee	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	8,7
51	24	7.2	Liesi	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	8,7
52	27	7.2	Michelle	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	8,7
53	30	7.2	Rayfumi	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	13	8,7
54	33	7.2	Shanoon	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	13	8,7
55	35	7.2	Kylie	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	8,7
56	11	7.1	Laura	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	8
57	14	7.1	Frwideline	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	8
58	22	7.2	Kayla	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	8
59	28	7.2	Monica	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	8
60	29	7.2	Angie	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12	8
61	36	7.2	Yemima	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	12	8
62	6	7.1	Jasmine	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	7,3
63	17	7.1	Jolin	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	11	7,3
64	22	7.1	Rachel	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	11	7,3
65	2	7.2	Sherleen	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	11	7,3
66	8	7.2	Carissa	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	11	7,3
67	15	7.2	Eveline	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	11	7,3
68	25	7.1	Cyntha	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	10	6,7
69	9	7.1	Bela	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	10	6,7
70	33	7.1	Inka	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	8	5,3
71	5	7.2	Audy	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	8	5,3
72	7	7.2	Abel	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	7	4,7

Kemampuan Awal Matematika Siswa Eksperimen

Jumlah Siswa : 72 anak

NO	NO ABS	KELAS	NAMA	BUTIR SOAL															JML	NILAI	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	2	7.3	Rea	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
2	4	7.3	Zelda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
3	6	7.3	Monica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
4	8	7.3	Audy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
5	11	7.3	Nasya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
6	21	7.3	Jessy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
7	25	7.3	Wynne	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
8	27	7.3	Patricia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
9	30	7.3	Sasha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
10	36	7.3	Wenka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
11	7	7.4	Aurel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
12	17	7.4	Grace	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
13	21	7.4	Leora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
14	27	7.4	Michelle	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
15	3	7.3	Caca	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	9,3
16	10	7.3	Dita	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	9,3
17	12	7.3	Ellena	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	9,3
18	15	7.3	Evelyn	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	9,3
19	20	7.3	Janice	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	9,3
20	23	7.3	Madelaine	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	9,3
21	32	7.3	Tere	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	9,3
22	33	7.3	Tiffany	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	9,3
23	1	7.4	Adellyne	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	9,3
24	5	7.4	Ann Yumi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	9,3
25	13	7.4	Clarissa	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	9,3
26	18	7.4	Kayla	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	9,3
27	20	7.4	Kiara	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	9,3
28	29	7.4	Nadine	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	9,3
29	30	7.4	Fifi	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	9,3
30	13	7.3	Vinessa	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	8,7	
31	14	7.3	Alin	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	8,7
32	19	7.3	Vinly	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	8,7
33	26	7.3	Nikita	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	8,7
34	29	7.3	Reynaa	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	8,7
35	8	7.4	Andrea	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	8,7
36	10	7.4	Carol	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	8,7
37	11	7.4	Abigail	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	8,7
38	15	7.4	Keisha	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	8,7
39	16	7.4	Frederica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	13	8,7	
40	19	7.4	Khania	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	8,7
41	23	7.4	Ajeng	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	8,7
42	25	7.4	Fiona	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	10
43	32	7.4	Trinity	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	8,7
44	34	7.4	Vanessa	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	8,7
45	35	7.4	Viola	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13	8,7
46	1	7.3	Alycia	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	8
47	9	7.3	Crystal	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	12	8

48	16	7.3	Gaby	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	12	8
49	18	7.3	Grace	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	8
50	28	7.3	Phebe	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	12	8	
51	31	7.3	Anggita	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	12	8	
52	35	7.3	Vanessa	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	12	8	
53	3	7.4	Alicia	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	8	
54	6	7.4	Audrey	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12	8	
55	24	7.4	Deidre	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	8	
56	26	7.4	Marina	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	12	8	
57	33	7.4	Vanya	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12	8	
58	22	7.3	Lyn	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	11	7,3	
59	24	7.3	Margareth	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	11	7,3
60	34	7.3	Trinity A	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	11	7,3
61	4	7.4	Amanda	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	11	7,3
62	5	7.3	Cienta	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	10	6,7
63	7	7.3	Cia Ching	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	10	6,7
64	14	7.4	Davina	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	10	6,7
65	12	7.4	Chantal	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	9	6
66	28	7.4	Monica A	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	9	6
67	31	7.4	nicole	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	8	5,3
68	17	7.3	Giacinta	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	8	5,3
69	2	7.4	Aiko	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	8	5,3
70	9	7.4	Callista	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	8	5,3
71	22	7.4	Marcella	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	8	5,3
72	36	7.4	Wynnona	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	7	4,7

Pemecahan Masalah Matematika Siswa Eksperimen

NO	NO ABS	KELAS	NAMA	BUTIR SOAL			JML	NILAI
				1	2	3		
1	2	7.3	Rea	15	14	16	45	93,8
2	4	7.3	Zelda	13	10	15	38	79,2
3	6	7.3	Monica	14	12	14	40	83,3
4	8	7.3	Audy	15	15	16	46	95,8
5	11	7.3	Nasya	13	14	16	43	89,6
6	21	7.3	Jessy	13	12	16	41	85,4
7	25	7.3	Wynne	16	16	16	48	100,0
8	27	7.3	Patricia	15	15	15	45	93,8
9	30	7.3	Sasha	13	15	15	43	89,6
10	36	7.3	Wenka	15	15	16	46	95,8
11	7	7.4	Aurel	15	16	16	47	97,9
12	17	7.4	Grace	14	13	16	43	89,6
13	21	7.4	Leora	12	15	14	41	85,4
14	27	7.4	Michelle	12	16	15	43	89,6
15	3	7.3	Caca	16	16	16	48	100,0
16	10	7.3	Dita	15	13	15	43	89,6
17	12	7.3	Ellena	15	13	14	42	87,5
18	15	7.3	Evelyn	13	15	13	41	85,4
19	20	7.3	Janice	16	15	16	47	97,9
20	13	7.4	Clarissa	16	16	16	48	100,0
21	18	7.4	Kayla	15	15	15	45	93,8
22	20	7.4	Kiara	12	16	16	44	91,7
23	1	7.4	Adellyne	16	13	16	45	93,8
24	5	7.4	Ann Yumi	12	16	13	41	85,4
25	18	7.3	Grace	13	11	16	40	83,3
26	28	7.3	Phebe	16	13	16	45	93,8
27	31	7.3	Anggita	12	13	12	37	77,1
28	35	7.3	Vanessa	15	9	16	40	83,3
29	3	7.4	Alicia	15	12	12	39	81,3
30	6	7.4	Audrey	14	13	15	42	87,5
31	24	7.4	Deidre	11	12	15	38	79,2
32	26	7.4	Marina	13	13	13	39	81,3
33	33	7.4	Vanya	15	15	16	46	95,8
34	22	7.3	Lyn	9	8	15	32	66,7
35	24	7.3	Margareth	13	13	15	41	85,4
36	34	7.3	Trinity A	9	14	16	39	81,3
37	4	7.4	Amanda	14	8	15	37	77,1
38	5	7.3	Cienta	11	12	16	39	81,3
39	7	7.3	Cia Ching	12	13	15	40	83,3
40	14	7.4	Davina	12	13	12	37	77,1
41	12	7.4	Chantal	13	13	12	38	79,2
42	28	7.4	Monica A	15	14	12	41	85,4
43	31	7.4	nicole	12	12	15	39	81,3
44	17	7.3	Giacinta	9	12	16	37	77,1
45	2	7.4	Aiko	14	14	10	38	79,2
46	9	7.4	Callista	15	15	15	45	93,8
47	22	7.4	Marcella	11	11	15	37	77,1
48	36	7.4	Wynnona	11	13	15	39	81,3

Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kontrol

Jumlah Siswa : 48 anak

NO	NO ABS	KELAS	NAMA	BUTIR SOAL			JML	NILAI
				1	2	3		
1	2	7.1	Amabel	14	12	11	37	77,1
2	4	7.1	Andrea	13	14	16	43	89,6
3	10	7.1	Sisil	13	12	15	40	83,3
4	16	7.1	Ivone	16	15	16	47	97,9
5	18	7.1	Karina	16	15	12	43	89,6
6	20	7.1	Louisa	11	10	15	36	75,0
7	21	7.1	Maura	10	12	13	35	72,9
8	23	7.1	Evelyn	16	15	12	43	89,6
9	24	7.1	Marcia	15	13	11	39	81,3
10	26	7.1	Maevy	15	13	13	41	85,4
11	30	7.1	Nia	12	14	16	42	87,5
12	36	7.1	Veronica	15	13	12	40	83,3
13	1	7.2	Adhara	16	15	12	43	89,6
14	3	7.2	Jessie	16	15	15	46	95,8
15	4	7.2	Sheshean	16	12	11	39	81,3
16	10	7.2	Cyntia	16	12	13	41	85,4
17	12	7.2	Eliza	16	12	14	42	87,5
18	14	7.2	Erika	15	16	15	46	95,8
19	17	7.2	Floren	13	12	15	40	83,3
20	18	7.2	Jacqueline	13	15	10	38	79,2
21	21	7.2	Karina N	11	15	14	40	83,3
22	19	7.2	Jenny	14	16	15	45	93,8
23	1	7.1	Lula	11	10	14	35	72,9
24	6	7.2	Brigid	12	14	11	37	77,1
25	8	7.1	Carlyn	15	14	12	41	85,4
26	15	7.1	Kristi	11	11	14	36	75,0
27	27	7.1	Megan	10	14	15	39	81,3
28	27	7.2	Michelle	14	12	15	41	85,4
29	30	7.2	Rayfumi	16	12	14	42	87,5
30	33	7.2	Shanoon	15	15	11	41	85,4
31	35	7.2	Kylie	15	16	12	43	89,6
32	11	7.1	Laura	14	12	12	38	79,2
33	14	7.1	Freideline	13	14	12	39	81,3
34	22	7.2	Kayla	12	16	13	41	85,4
35	28	7.2	Monica	14	12	14	40	83,3
36	29	7.2	Angie	14	16	12	42	87,5
37	36	7.2	Yemima	14	13	14	41	85,4
38	6	7.1	Jasmine	12	15	16	43	89,6
39	17	7.1	Jolin	12	13	15	40	83,3
40	22	7.1	Rachel	16	13	16	45	93,8
41	2	7.2	Sherleen	15	13	13	41	85,4
42	8	7.2	Calista	13	15	10	38	79,2
43	15	7.2	Eveline	13	12	15	40	83,3
44	25	7.1	Cyntha	12	13	14	39	81,3
45	9	7.1	Carmel	13	12	12	37	77,1
46	33	7.1	Inka	12	11	12	35	72,9
47	5	7.2	Audy	16	12	14	42	87,5
48	7	7.2	Abel	7	10	15	32	66,7

Disposisi Matematika Siswa Kontrol

NO	NO ABS	KELAS	NAMA	BUTIR SOAL																		JML	NILAI
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	2	7.1	Amabel	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	64	71,1	
2	4	7.1	Andrea	4	4	4	2	5	2	2	3	5	3	5	4	4	5	2	5	2	4	65	72,2
3	10	7.1	Sisil	3	4	4	2	4	5	2	4	4	2	4	4	5	5	5	4	3	4	68	75,6
4	16	7.1	Ivone	4	4	2	2	4	2	4	4	2	2	2	4	4	4	4	2	3	2	55	61,1
5	18	7.1	Karina	3	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	65	72,2	
6	20	7.1	Louisa	2	5	5	5	5	4	3	4	3	4	3	4	5	4	4	4	2	70	77,8	
7	21	7.1	Maura	4	4	4	5	4	2	1	5	5	5	2	4	4	5	5	5	5	74	82,2	
8	23	7.1	Evelyn	4	4	4	2	3	5	2	3	4	4	2	4	4	5	3	5	3	66	73,3	
9	24	7.1	Marcia	4	4	2	4	4	2	1	4	5	2	5	4	5	5	4	5	4	69	76,7	
10	26	7.1	Maevy	3	5	5	5	4	4	2	3	4	4	3	3	3	5	4	4	5	70	77,8	
11	30	7.1	Nia	5	3	2	4	5	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	4	4	65	72,2	
12	36	7.1	Veronica	1	2	4	2	5	4	2	2	5	5	4	2	3	3	2	5	4	59	65,6	
13	1	7.2	Adhara	5	4	2	2	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	66	73,3	
14	3	7.2	Jessie	5	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	5	4	5	4	5	72	80,0	
15	4	7.2	Sheshean	4	3	2	4	3	4	4	3	5	2	4	4	5	5	4	2	5	68	75,6	
16	10	7.2	Cyntia	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	5	3	4	5	65	72,2	
17	12	7.2	Eliza	2	4	4	5	3	5	2	4	5	5	2	2	1	1	3	5	3	60	66,7	
18	14	7.2	Erika	4	3	2	4	2	3	4	2	3	3	2	2	3	4	4	4	4	57	63,3	
19	17	7.2	Floren	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	63	70,0	
20	18	7.2	Jacqueline	3	4	2	4	3	2	2	2	4	4	4	3	4	4	2	4	3	58	64,4	
21	21	7.2	Karina N	4	3	3	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	5	4	74	82,2	
22	19	7.2	Jenny	3	3	2	4	5	4	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	5	67	74,4	
23	1	7.1	Lula	4	3	4	4	4	4	2	5	5	4	4	4	4	5	3	4	3	71	78,9	
24	6	7.2	Brigid	5	5	4	4	4	5	2	4	4	5	4	2	2	2	4	4	4	68	75,6	
25	8	7.1	Carlyn	3	3	4	2	3	4	2	4	4	4	2	4	4	2	3	4	4	60	66,7	
26	15	7.1	Kristi	3	5	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	72	80,0	
27	27	7.1	Megan	1	4	4	4	4	5	1	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	71	78,9	
28	27	7.2	Michelle	3	3	2	4	3	4	4	3	4	4	4	4	5	4	3	5	3	66	73,3	
29	30	7.2	Rayfumi	3	2	2	4	3	5	2	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	54	60,0	
30	33	7.2	Shanoon	4	4	4	4	4	5	4	2	4	4	3	2	2	4	4	4	4	66	73,3	
31	35	7.2	Kylie	2	3	4	3	5	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	65	72,2	
32	11	7.1	Laura	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2	4	3	2	4	3	4	3	55	61,1	
33	14	7.1	Freideline	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	71	78,9	
34	22	7.2	Kayla	5	5	4	3	5	4	4	4	4	4	2	2	3	4	4	5	5	71	78,9	
35	28	7.2	Monica	4	4	3	4	4	5	3	5	4	4	5	3	4	4	5	3	4	73	81,1	
36	29	7.2	Angie	3	3	4	4	4	4	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	63	70,0	
37	36	7.2	Yemima	3	4	2	4	3	2	2	4	2	3	5	3	4	4	3	4	3	59	65,6	
38	6	7.1	Jasmine	3	5	2	1	5	5	4	2	5	5	5	4	4	5	4	4	4	72	80,0	
39	17	7.1	Jolin	4	4	2	4	5	4	2	5	3	5	4	4	4	4	4	3	4	69	76,7	
40	22	7.1	Rachel	3	2	2	2	3	4	2	3	4	4	5	3	4	4	4	4	4	61	67,8	
41	2	7.2	Sherleen	3	3	4	5	5	5	2	4	5	5	5	3	5	5	3	5	3	75	83,3	
42	8	7.2	Calista	4	4	4	5	5	5	1	4	5	5	5	2	4	4	4	5	2	72	80,0	
43	15	7.2	Eveline	5	4	2	3	5	4	3	4	4	3	5	5	4	3	4	4	4	70	77,8	
44	25	7.1	Cyntha	4	3	2	2	5	3	2	3	4	3	4	5	4	4	3	4	5	63	70,0	
45	9	7.1	Carmel	1	3	4	4	5	4	3	3	5	4	2	4	2	5	3	5	3	65	72,2	
46	33	7.1	Inka	5	5	2	2	5	4	2	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4	65	72,2	
47	5	7.2	Audy	3	3	4	2	4	2	2	4	2	2	3	4	2	4	3	4	3	55	61,1	
48	7	7.2	Abel	4	4	4	2	4	4	1	4	5	2	5	5	5	4	5	4	3	69	76,7	

Disposisi Matematika Siswa Eksperimen

NO	NO ABS	KELAS	NAMA	BUTIR SOAL																		JML	NILAI
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	2	7.3	Rea	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	85	94,4
2	4	7.3	Zelda	4	2	2	3	3	2	1	4	2	4	2	4	4	2	3	4	4	4	54	60
3	6	7.3	Monica	3	4	4	3	5	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	5	66	73,3
4	8	7.3	Audy	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	85	94,4
5	11	7.3	Nasya	4	3	4	5	4	5	3	3	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	75	83,3
6	21	7.3	Jessy	4	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	80	88,9
7	25	7.3	Wynne	5	5	4	2	3	4	2	4	2	5	2	3	4	5	3	4	4	5	66	73,3
8	27	7.3	Patricia	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	73	81,1
9	30	7.3	Sasha	4	5	4	5	5	4	1	5	5	5	4	3	4	4	5	4	5	5	77	85,6
10	36	7.3	Wenka	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	4	4	4	4	4	71	78,9
11	7	7.4	Aurel	5	3	5	4	5	3	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	79	87,8
12	17	7.4	Grace	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	75	83,3
13	21	7.4	Leora	4	4	3	4	4	3	4	3	5	3	3	3	3	5	4	5	4	5	69	76,7
14	27	7.4	Michelle	4	5	4	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	78	86,7
15	3	7.3	Caca	4	4	3	3	5	4	3	5	4	5	4	3	3	4	2	4	4	4	68	75,6
16	10	7.3	Dita	4	4	3	3	4	3	3	3	5	3	5	3	3	5	3	3	3	5	65	72,2
17	12	7.3	Ellena	4	4	4	4	5	4	1	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	72	80
18	15	7.3	Evelyn	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	2	3	5	73	81,1
19	20	7.3	Janice	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	64	71,1
20	13	7.4	Clarissa	5	4	4	5	5	4	4	5	3	3	4	5	3	4	5	4	5	5	77	85,6
21	18	7.4	Kayla	3	4	4	2	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	5	4	67	74,4
22	20	7.4	Kiara	3	3	3	5	3	5	4	3	3	5	3	3	4	5	5	5	5	5	72	80
23	1	7.4	Adellyne	4	4	4	5	5	4	3	3	5	4	5	3	4	5	3	4	4	4	73	81,1
24	5	7.4	Ann Yumi	3	3	4	4	3	5	4	3	5	5	3	3	3	5	3	5	4	4	69	76,7
25	18	7.3	Grace	5	4	4	5	3	4	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	80	88,9
26	28	7.3	Phebe	4	3	2	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	5	5	5	74	82,2
27	31	7.3	Anggita	3	4	2	3	3	4	3	3	5	3	4	4	4	5	5	5	4	5	69	76,7
28	35	7.3	Vanessa	4	3	5	4	3	4	5	3	5	3	5	5	4	3	4	3	3	3	69	76,7
29	3	7.4	Alicia	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	63	70
30	6	7.4	Audrey	4	3	4	3	3	4	2	2	4	4	2	3	3	2	3	2	3	4	55	61,1
31	24	7.4	Deidre	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	5	3	4	4	3	2	57	63,3
32	26	7.4	Marina	4	4	3	4	5	4	3	2	4	4	3	2	3	4	4	4	3	5	65	72,2
33	33	7.4	Vanya	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	68	75,6
34	22	7.3	Lyn	4	2	2	2	4	4	2	3	4	4	4	3	4	5	3	4	2	4	60	66,7
35	24	7.3	Margareth	3	3	5	2	5	5	2	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	72	80
36	34	7.3	Trinity A	4	3	4	4	4	4	1	3	4	2	4	4	5	4	2	4	4	4	64	71,1
37	4	7.4	Amanda	3	4	4	4	3	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	64	71,1
38	5	7.3	Cienta	4	5	3	3	3	3	2	3	3	3	5	3	5	3	5	3	4	3	63	70
39	7	7.3	Cia Ching	2	3	5	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	61	67,8
40	14	7.4	Davina	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	4	2	5	3	5	62	68,9
41	12	7.4	Chantal	4	4	3	4	4	4	1	3	4	5	2	4	4	5	4	2	5	5	67	74,4
42	28	7.4	Monica A	4	3	2	4	2	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	5	3	4	62	68,9
43	31	7.4	nicole	4	4	4	2	3	2	2	4	1	5	2	4	4	5	5	4	3	4	62	68,9
44	17	7.3	Giacinta	3	3	4	5	3	5	2	3	5	5	5	3	4	4	3	5	3	5	70	77,8
45	2	7.4	Aiko	5	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	69	76,7
46	9	7.4	Callista	5	5	4	2	5	4	2	4	4	2	5	4	4	5	4	5	5	4	73	81,1
47	22	7.4	Marcella	4	5	4	5	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	5	3	4	69	76,7
48	36	7.4	Wynona	4	2	3	3	4	4	1	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	61	67,8

**UJI VALIDITAS PAKAR/ PANELIS
INSTRUMEN KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA**

RES	NOMOR SOAL																									JUMLAH	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
Mp	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
M	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
CVR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
r kritis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kriteria	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	

KETERANGAN

b= baik

**UJI VALIDITAS PAKAR/ PANELIS
INSTRUMEN DISPOSISI MATEMATIKA**

RES	NOMOR SOAL																															JUMLAH				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		31			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	
Mp	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
M	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
CVR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
r kritis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kriteria	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	

KETERANGAN

b= baik

**UJI VALIDITAS PAKAR/ PANELIS
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

RES	NOMOR SOAL			JUMLAH
	1	2	3	
1	1	1	1	3
2	1	1	1	3
3	1	1	1	3
4	1	1	1	3
5	1	1	1	3
Mp	5	5	5	
M	5	5	5	
CVR	1	1	1	
r kritis	0	0	0	
Kriteria	baik	baik	baik	

Tests of Normality							
	MODEL	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PM	1,00	,115	48	,127	,961	48	,106
	2,00	,107	48	,200*	,979	48	,556
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Tests of Normality							
	MODEL_T	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PM_KAMTINGGI	1,00	,124	24	,200*	,956	24	,367
	2,00	,089	24	,200*	,968	24	,606

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

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	MODEL_R	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PM_KAMRENDAH	1,00	,174	24	,059	,909	24	,033
	2,00	,158	24	,124	,941	24	,172
a. Lilliefors Significance Correction							

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PM	Based on Mean	2,527	1	94	,115
	Based on Median	1,926	1	94	,168
	Based on Median and with adjusted df	1,926	1	93,515	,168
	Based on trimmed mean	2,542	1	94	,114

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PM_KAMTINGGI	Based on Mean	,849	1	46	,362
	Based on Median	,820	1	46	,370
	Based on Median and with adjusted df	,820	1	43,017	,370
	Based on trimmed mean	,848	1	46	,362

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PM_KAMRENDAH	Based on Mean	,000	1	46	,987
	Based on Median	,005	1	46	,943
	Based on Median and with adjusted df	,005	1	45,504	,943
	Based on trimmed mean	,006	1	46	,938

Tests of Normality							
	MODEL	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DM	1,00	,082	48	,200*	,987	48	,852
	2,00	,126	48	,056	,951	48	,044

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

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	MODEL_T	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DM_T	1,00	,080	24	,200*	,971	24	,693
	2,00	,146	24	,200*	,961	24	,454

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

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	MODEL_R	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DM_R	1,00	,123	24	,200*	,973	24	,743
	2,00	,153	24	,154	,930	24	,097

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
DM	Based on Mean	1,940	1	94	,167
	Based on Median	1,958	1	94	,165
	Based on Median and with adjusted df	1,958	1	87,632	,165
	Based on trimmed mean	1,979	1	94	,163

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
DM_T	Based on Mean	1,382	1	46	,246
	Based on Median	1,402	1	46	,243
	Based on Median and with adjusted df	1,402	1	41,684	,243
	Based on trimmed mean	1,397	1	46	,243

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
DM_R	Based on Mean	,108	1	46	,744
	Based on Median	,140	1	46	,710
	Based on Median and with adjusted df	,140	1	45,873	,710
	Based on trimmed mean	,120	1	46	,731

Lampiran 34

Descriptive Statistics

Dependent Variable: PM

MODEL	KAM	Mean	Std. Deviation	N
Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind	Kemampuan Awal Matematika Tinggi	91,41	5,741	24
	Kemampuan Awal Matematika Rendah	82,05	6,283	24
	Total	86,73	7,604	48
	Kemampuan Awal Matematika Tinggi	84,90	7,116	24
Konvensional	Kemampuan Awal Matematika Rendah	82,99	5,910	24
	Total	83,94	6,542	48
	Kemampuan Awal Matematika Tinggi	88,15	7,194	48
Total	Kemampuan Awal Matematika Rendah	82,52	6,053	48
	Total	85,34	7,193	96

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PM

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1281,871 ^a	3	427,290	10,818	,000
Intercept	699118,935	1	699118,935	17699,534	,000
MODEL	186,484	1	186,484	4,721	,032
KAM	761,627	1	761,627	19,282	,000
MODEL * KAM	333,760	1	333,760	8,450	,005
Error	3633,934	92	39,499		
Total	704034,740	96			
Corrected Total	4915,805	95			

a. R Squared = ,261 (Adjusted R Squared = ,237)

Descriptive Statistics

Dependent Variable: DM

MODEL	KAM	Mean	Std. Deviation	N
Pembelajaran Berbasis Masalah dengan mempertimbangkan Mathematical Habits of Mind	Kemampuan Awal Matematika Tinggi	80,23	7,774	24
	Kemampuan Awal Matematika Rendah	73,10	6,404	24
	Total	76,67	7,913	48
Konvensional	Kemampuan Awal Matematika Tinggi	73,10	5,727	24
	Kemampuan Awal Matematika Rendah	73,24	6,808	24
	Total	73,17	6,224	48
Total	Kemampuan Awal Matematika Tinggi	76,67	7,656	48
	Kemampuan Awal Matematika Rendah	73,17	6,539	48
	Total	74,92	7,296	96

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: DM

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	903,521 ^a	3	301,174	6,671	,000
Intercept	538830,634	1	538830,634	11935,070	,000
MODEL	293,300	1	293,300	6,497	,012
KAM	292,990	1	292,990	6,490	,013
MODEL * KAM	317,230	1	317,230	7,027	,009
Error	4153,509	92	45,147		
Total	543887,663	96			
Corrected Total	5057,029	95			

a. R Squared = ,179 (Adjusted R Squared = ,152)