

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTS Darul Hikam Pandeglang
Mata Pelajaran : Matematika
KURIKULUM 2013 REVISI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Materi : Sistem Koordinat
Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 JP)
Sekolah Menengah Pertama (SMP)/
Madrasah Tsanawiyah (MTs)

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- Satuan Pendidikan:**
Kelas: 8
- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
 KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
 KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar

- 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari

Indikator

- 2.3.1 Memiliki sikap menghargai pendapat dan karya teman dalam menyelesaikan tugas sesuai yang diberikan sesuai dengan ketentuan

Kompetensi Dasar

- 3.10 Menggunakan koordinat Cartesius dalam menjelaskan posisi relatif benda terhadap acuan tertentu

Indikator

- 3.10.1 Menggunakan koordinat cartesius untuk menentukan posisi titik terhadap sumbu x

3.10.2 Menggunakan koordinat cartesius untuk menentukan posisi titik terhadap sumbu y

C. MATERI PEMBELAJARAN

Memahami posisi titik terhadap sumbu x dan sumbu y memahami posisi titik terhadap sumbu x dan sumbu y

Materi Fakta

Peta perumahan



mah memiliki posisi yang berbeda - be

Materi Konsep

Bentuk Umum : (x, y)

Dimana : x adalah absis

y adalah ordinat (ke atas bernilai positif $(+)$ dan ke bawah bernilai negatif $(-)$)

Materi Prosedur

Sumbu x : ke kanan bernilai positif $(+)$ dan ke kiri bernilai negatif $(-)$

Sumbu y : ke atas bernilai positif $(+)$ dan ke bawah bernilai negatif $(-)$

Sumbu $-x$ dan sumbu $-y$, membagi bidang koordinat menjadi 4 kuadran yaitu:

- Kuadran I : Koordinat $-x$ positif menjadi koordinat $-y$ positif
- Kuadran II : Koordinat $-x$ negatif menjadi koordinat $-y$ positif
- Kuadran III : Koordinat $-x$ negatif menjadi koordinat $-y$ positif
- Kuadran IV : Koordinat $-x$ positif menjadi koordinat $-y$ negatif

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan

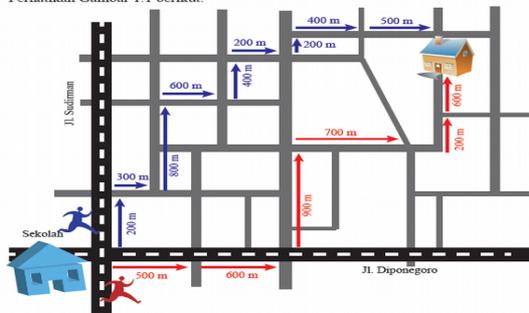
- Guru mengucapkan Salam dan mengajak siswa dengan berdoa terlebih dahulu.
- Guru Menanyakan kabar siswa dan menanyakan siswa yang tidak hadir di kelas
- Guru menjelaskan tentang tujuan dan materi pembelajaran.
 - Apersepsi : Memperhatikan peta suatu perumahan atau peta suatu tempat
 - Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan dapat membantu siswa dapat membantu peta suatu tempat.
- Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik mencermati gambar yang sedang ditampilkan (Mengembangkan **rasa ingin tahu**)

Perhatikan Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Peta alamat rumah Bu Badiah

Menanya

- Guru dapat memotivasi peserta didik dengan bertanya tentang gambar.
- Guru memotivasi Peserta didik untuk mempertanyakan apa kegunaan dari system koordinat dalam kehidupan sehari-hari rasa ingin tahu

Mengolah informasi / Mengeksplorasi (15 menit)

- Peserta didik secara berkelompok , mencermati LKS 1 (Lembar Kerja Siswa) yang terkait dengan pertanyaan-pertanyaan pada contoh permasalahan yang telah ditampilkan tentang sistem koordinat dalam kegiatan 1 LKS 1 Mengembangkan sikap tanggung jawab.
- Peserta didik bekerja berkelompok untuk mencermati permasalahan yang terkait dengan kemiringan pada buku teks halaman 8

Mengasosiasi

- Berdasarkan langkah 4 dan 5 peserta didik menyimpulkan kemiringan berdasarkan pemahaman materi yang dipelajari. (20 menit)

Mengomunikasikan

- Salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi sebelumnya .(sikap menghargai pendapat orang lain) Lampiran 4
- Peserta didik atau kelompok yang lain memberi tanggapan hasil presentasi untuk mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya (15 menit)
- Peserta didik menyelesaikan soal pengetahuan yang disiapkan oleh guru (soal terlampir)

3. Kegiatan Penutup

- Dengan bimbingan guru, peserta didik diminta membuat rangkuman / kesimpulan (sesudah dilaksanakan pada kegiatan inti).
- Peserta didik dan pendidik melakukan refleksi tentang kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada hari ini.
- Guru memberikan PR tentang pemecahan masalah tentang kemiringan Buku Siswa Matematika Kelas VIII, Kemendikbud, 2014 Halaman 11-12 no 1-3
- Menginformasikan kepada peserta didik bahwa pertemuan yang akan datang menyiapkan diri untuk akan membahas tentang memahami posisi titik terhadap titik asal (0,0)

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Sikap spiritual dan sosial

- Tehnik penilaian : Observasi
- Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
- Kisi - kisi

NO	Sikap / Nilai	Butir Instrumen
1	Bersyukur / Berdoa	1
3	Rasa ingin tahu	2
4	Kerja sama	3
5	Menghargai pendapat teman	4

Instrumen sikap Spiritual dan sosial

Lembar observasi bentuk daftar cek untuk sikap sosial dalam kegiatan diskusi kelompok

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	4
1	Berdoa sebelum memulai pelajaran				
2	Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian				
3	Kemauan menyelesaikan tugas tugas yang diberikan guru dan kelompoknya				
4	Kemauan menerima orang lain apa adanya				

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Sikap Spiritual dan Sosial

Kelas : VIII
 Semester : Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2016/2017
 Tanggal Pengamatan: Oktober 2016
 Materi Pokok : Memahami posisi titik terhadap sumbu x dan sumbu y
 Butir yang dinilai : Menunjukkan Sikap rasa ingin tahu, bekerja sama dan menghargai pendapat teman

LEMBAR OBSERVASI NILAI SIKAP SPIRITUAL dan SIKAP SOSIAL

No	Nama Siswa	Saya Berdoa sebelum memulai pelajaran	Saya mempunyai Kemauan menyelesaikan tugas yang diberikan guru dan kelompoknya	Saya melibatkan diri dalam aktivitas di kelas atau dalam diskusi kelompok	Saya menerima orang lain apa adanya
1					
2					
3					
4					
5					
dst					

Keterangan:

4 = apabila 4 kali atau lebih melakukan sesuai pernyataan

3 = apabila 2-3 kali melakukan sesuai pernyataan

2 = apabila 1 kali melakukan sesuai pernyataan

1 = apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

Pedoman penilaian :

Skala Predikat	Jumlah skor
Sangat baik (SB)	16 - 20
Baik (B)	11 - 15
Cukup (C)	6 - 10
Kurang (K)	1 - 5

2. Penilaian Pengetahuan

Bentuk tes : uraian

Intrumen :

Instrumen penilaian pengetahuan:

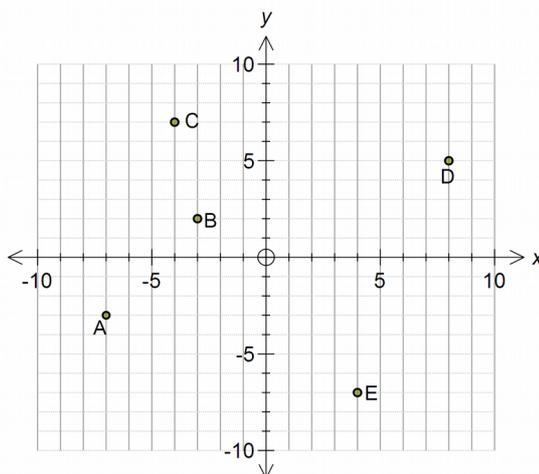
(maksimal 10 menit)

SOAL

Kompetensi Dasar	2.2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar 3.10. Menggunakan koordinat Cartesius dalam menjelaskan posisi relatif benda terhadap acuan tertentu 4.7. Mengumpulkan titik-titik pada koordinat Cartesius dan menampilkannya dalam bentuk tabel dan grafik
Topik/ Materi	Sistem Koordinat
Sub Topik/Sub Materi	1.1 Memahami Posisi titik terhadap Sumbu x dan Sumbu y
Indikator	Melalui pembelajaran menemukan posisi titik terhadap sumbu x dan sumbu y Peserta didik dapat menuliskan koordinat titik tersebut pada bidang koordinat Cartesius.

Jawablah soal-soal berikut !

1. Tentukan koordinat titik-titik berikut !



2. Gambarlah titik-titik berikut pada system koordinat Cartesius !

- $R (-3, 7)$
- $S (4, -10)$

- c. T (2, 5)
 d. U (-7, 0)
 e. V (0, 9)
3. Diketahui titik A (1, -7), B (4, 2), C (1, 4), tentukan koordinat titik D agar titik A, B, C, D jika dihubungkan membentuk bangun layang-layang!
4. Tuliskan koordinat A, B, C, D pada soal nomor 3 dalam bentuk:
 a. tabel
 b. grafik

No	Jawaban	Skor								
1	a. A (-7, -3) b. B (-3, 2) c. C (-4, 7) d. D (8, 5) e. E (4, -7)	1 1 1 1 1								
	Skor	5								
2	<p>Setiap posisi titik yang benar skornya 1, yang salah skornya 0</p>									
	Skor	5								
3	Koordinat titik D (-2, 2)	4								
	Skor	4								
4	A (1, -7), B (4, 2), C (1, 4), D (-2, 2) a.	5								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>(x , y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>1</td> <td>-7</td> <td>(1, -7)</td> </tr> </tbody> </table>	Titik	X	Y	(x , y)	A	1	-7	(1, -7)	
Titik	X	Y	(x , y)							
A	1	-7	(1, -7)							

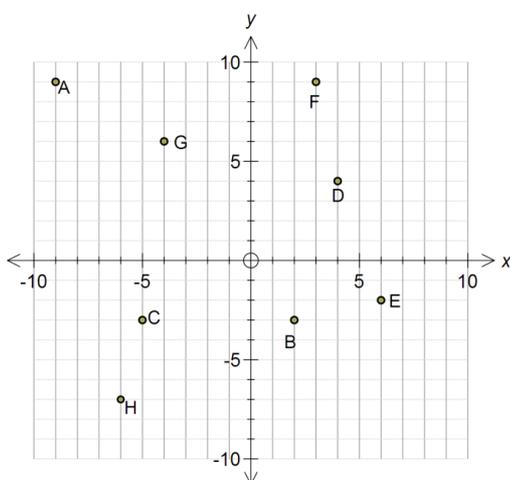
	B	4	2	(4, 2)			
	C	1	4	(1, 4)			
	D	-2	2	(-2, 2)			
	b.						
	Skor						6
	Total Skor						25

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}}$$

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

- A. Materi : Sistem Koordinat
Sub Materi : 1.1 Memahami Posisi titik terhadap Sumbu x dan Sumbu y
- B. Mata Pelajaran : Matematika
- C. Kelas / Semester : VIII / 1
- D. Alokasi Waktu : 15 menit
- E. Indikator : Melalui pembelajaran menemukan posisi titik terhadap sumbu x dan sumbu y Peserta didik dapat menuliskan koordinat titik tersebut pada bidang koordinat Cartesius

1. Amati Titik-titik pada koordinat Cartesius di bawah ini !



2. Gambarlah titik-titik A(-7, 4), B(1, 4), C(3, 9), D(-5, 9) pada bidang koordinat. Bangun apakah yang terbentuk apabila titik-titik tersebut dihubungkan?

Jawab :

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Gambar
 - LKS
- Alat dan Bahan
 - Laptop
 - LCD
 - Power Point

- Sumber Belajar :
 - Buku Siswa Matematika Kelas VIII, Kemendikbud, 2014 Halaman 4 - 12
 - Buku Guru Matematika Kelas VIII, Kemendikbud, 2014 Halaman 4 - 11

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Sr. Hotdinar Lumbanraja,
FSE S.Pd

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Agustinus Sapan T,
ST

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 1

Materi : Sistem Koordinat

Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 JP)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar (KD)

3.10. Menggunakan koordinat Cartesius dalam menjelaskan posisi relatif benda terhadap acuan tertentu

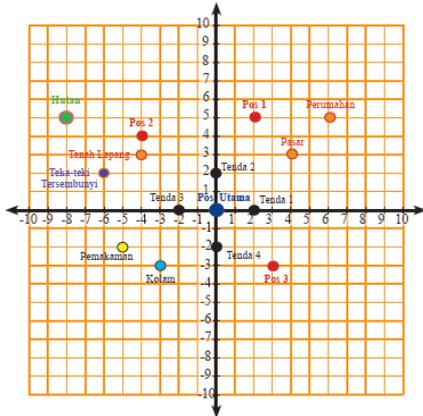
Indikator

3.10.3 Menggunakan koordinat cartesius untuk menentukan posisi titik terhadap titik asal

3.10.4 Menggunakan koordinat cartesius untuk menentukan posisi titik terhadap titik tertentu.

C. MATERI PEMBELAJARAN

Memahami Posisi Titik terhadap Titik Asal (0, 0) dan titik tertentu (a,b)



Tempat	Posisi tempat terhadap Pos Utama	
	Koordinat	Keterangan
Perumahan	(6, 5)	6 satuan ke kanan dan 5 satuan ke atas
Pemukaman	(-5, -2)	5 satuan ke kiri dan 2 satuan ke bawah
Pasar	(4, 3)	4 satuan ke kanan dan 3 satuan ke atas
Hutan	(-8, 5)	8 satuan ke kiri dan 5 satuan ke atas
Tenda 1	(2, 0)	2 satuan ke kanan dan 0 satuan ke atas
Pos 1	(2, 5)	2 satuan ke kanan dan 5 satuan ke atas

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

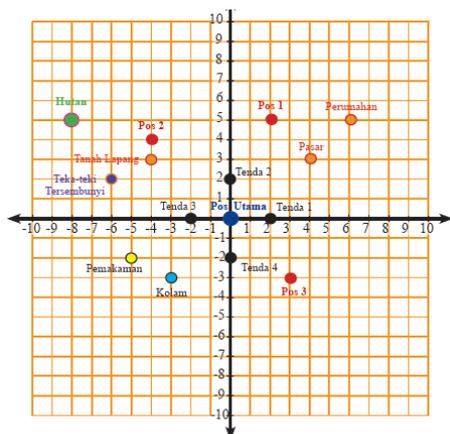
1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru mengucapkan Salam dan dijawab oleh siswa
- Guru Menanyakan kabar siswa dan menanyakan siswa yang tidak hadir di kelas
- Guru menjelaskan tentang tujuan dan materi pembelajaran.
 - Apersepsi :
 - Memperhatikan peta suatu perumahan atau peta suatu tempat
 - Motivasi :
 - Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan dapat membantu siswa dapat membantu peta suatu tempat.
- Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Siswa mengamati gambar yang ditayangkan oleh guru .



Gambar 1.6 Denah Perkemahan dalam bidang koordinat

Menanya

- Guru dapat memotivasi siswa dengan bertanya tentang peta perumahan atau peta alamat yang tertera pada undangan.
- Bagaimana cara menentukan letak alamat yang tertera dalam denah tersebut

Mengolah informasi

- Secara berkelompok, siswa mengerjakan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang terkait dengan pertanyaan-pertanyaan pada contoh permasalahan yang telah ditampilkan

Mengasosiasi

- Melalui diskusi dalam kelompok, siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan, informasi yang telah diperoleh/dikumpulkan melalui LKS dalam rangka memahami posisi titik terhadap titik $(0,0)$ dan (a,b) .

Mengomunikasikan

- Secara klasikal, siswa wakil kelompok (minimal dua kelompok) mengkomunikasikan pemahamannya dengan bahasa sendiri tentang pengertian memahami pengertian posisi titik terhadap titik asal $(0,0)$ dan titik (a,b) .
- Secara individu, peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan guru. (soal terlampir)

3. Kegiatan Penutup

- Dengan bimbingan guru, peserta didik diminta membuat rangkuman/kesimpulan (sudah dilaksanakan pada kegiatan inti fase generalisasi).
- Peserta didik dan pendidik melakukan refleksi tentang kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada hari ini.
- Memberikan tugas (PR) soal pemecahan masalah.
- Menginformasikan kepada peserta didik bahwa pertemuan yang akan datang akan membahas tentang memahami posisi garis terhadap sumbu x dan sumbu y

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Sikap spiritual dan sosial

- a. Tehnik penilaian : Observasi
 b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
 c. Kisi – kisi

NO	Sikap / Nilai	Butir Instrumen
1	Bersyukur / Berdoa	1
3	Rasa ingin tahu	2
4	Teliti	3
5	Tanggung jawab	4

Instrumen sikap Spiritual dan sosial

Lembar observasi bentuk daftar cek untuk sikap sosial dalam kegiatan diskusi kelompok

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	4
1	Berdoa sebelum memulai pelajaran				
2	Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian				
3	Kemauan menyelesaikan tugas tugas yang diberikan dengan teliti				
4	Kemauan senantiasa bekerja sama dengan anggota kelompok siswa yang lain				

Sikap Spiritual dan Sosial**LEMBAR OBSERVASI**

Kelas : VIII

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Tanggal Pengamatan: Oktober 2016

Materi Pokok : Memahami posisi titik terhadap sumbu x dan sumbu y

Butir yang dinilai : Menunjukkan sikap bersyukur terhadap Tuhan YME

Indikator sikap :

1. Berdoa / Bersyukur :

- a. Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan setiap perbuatan

- b. Berusaha semaksimal mungkin untuk meraih hasil yang diharapkan

LEMBAR OBSERVASI NILAI SIKAP SPIRITUAL

No	Nama Siswa	Saya Berdoa sebelum memulai pelajaran	Saya berusaha maksimal untuk meraih hasil yang diharapkan
1			
2			
3			
4			
5			
dst			

Keterangan:

4 = apabila 4 kali atau lebih melakukan sesuai pernyataan

3 = apabila 2-3 kali melakukan sesuai pernyataan

2 = apabila 1 kali melakukan sesuai pernyataan

1 = apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

Pedoman penilaian :

Skala Predikat	Jumlah skor
Sangat baik (SB)	16 - 20
Baik (B)	11 - 15
Cukup (C)	6 - 10
Kurang (K)	1 - 5

2. Sikap sosial

1. Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : VIII

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok : Memahami kedudukan titik terhadap titik asal (0,0) dan titik (a,b)

Butir yang dinilai : Menunjukkan Sikap rasa ingin tahu, teliti dan bertanggung jawab

Indikator sikap : Rasa ingin tahu

- Suka bertanya terhadap suatu masalah yang belum diketahui
- Suka mencari informasi suatu masalah yang belum diketahui

Teliti

- Melakukan sesuatu dengan sistematis
- Memikirkan ulang keputusan yang diambil sebelum bertindak

Tanggung jawab

- Melaksanakan setiap pekerjaan yang menjadi tugasnya
- Menerima resiko dari setiap tindakan yang dilakukan

No	Nama Siswa	Skor indikator sikap						Jumlah skor	Skala predikat
		Rasa ingin tahu		Teliti		Tanggung jawab			
		Temanku Melakukan sesuatu dengan sistematis	Temanku Melakukan sesuatu dengan sistematis	Temanku Memikirkan ulang keputusan yg diambil sebelum bertindak	Temanku Melakukan sesuatu dengan sistematis	Temanku Memikirkan ulang keputusan yg diambil sebelum bertindak	Temanku Melaksanakan setiap pekerjaan yg menjadi tugasnya		
1									
2									
3									

Keterangan:

4 = apabila 4 kali atau lebih melakukan sesuai pernyataan

3 = apabila 2-3 kali melakukan sesuai pernyataan

2 = apabila 1 kali melakukan sesuai pernyataan

1 = apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

Pedoman penilaian :

Skala Predikat	Jumlah skor
Sangat baik (SB)	7 – 8
Baik (B)	5 – 6
Cukup (C)	4 – 5
Kurang (K)	1 – 3

--	--

2. Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan:

- a) Teknik Penilaian : Tes
- b) Bentuk Instrumen: Uraian

Lembar Penilaian Tes Tulis (Uraian)

Petunjuk: Kerjakan soal berikut dengan jelas dan tepat !

Gambarlah titik $A(-4, 3)$, $B(5, 5)$, $C(4, 0)$ dan $D(-5, -6)$ pada bidang koordinat dan tentukan posisi terhadap titik terhadap titik terletak pada kuadran

Pedoman Penskoran:

Nomor Soal	Deskripsi Jawaban	Skor																																																																																																																																																																																																			
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>							7															6															5				B											4										A					3															2															1											5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6									0			C												1															2															3															4								5
						7																																																																																																																																																																																															
						6																																																																																																																																																																																															
						5				B																																																																																																																																																																																											
						4																																																																																																																																																																																															
	A					3																																																																																																																																																																																															
						2																																																																																																																																																																																															
						1																																																																																																																																																																																															
		5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																								
							0			C																																																																																																																																																																																											
							1																																																																																																																																																																																														
							2																																																																																																																																																																																														
							3																																																																																																																																																																																														
							4																																																																																																																																																																																														

Indikator : Menentukan posisi titik terhadap titik asal (0,0) dan titik (a,b)

1. Dari titik-titik di atas diperoleh data :

Koordinat Titik	Keterangan
A (-9, -9)	Titik A berjarak 9 satuan dari sumbu y dan berada di sebelah kiri sumbu y
	Titik A berjarak 9 satuan dari sumbu x dan berada di sebelah bawah sumbu x
B (.....,)

C (.....,)

D (.....,)

E (.....,)

F (.....,)

G (.....,)

H (.....,)

2. Tentukan koordinat titik-titik berikut jika:

- a. Titik A pada bidang Cartesius memiliki jarak 3 satuan terhadap sumbu y dan sebelah kanan sumbu y, serta 5 satuan terhadap sumbu x dan sebelah atas sumbu x, maka koordinat titik A(.....,
- b. Titik B pada bidang Cartesius memiliki jarak 6 satuan terhadap sumbu y dan sebelah kiri sumbu y, serta 2 satuan terhadap sumbu x dan sebelah atas sumbu x, maka koordinat titik B(.....,
- c. Titik C pada bidang Cartesius memiliki jarak 1 satuan terhadap sumbu y dan sebelah kanan sumbu y, serta 10 satuan terhadap

sumbu x dan sebelah bawah sumbu x, maka koordinat titik C(.....,.....)

- d. Titik D pada bidang Cartesius memiliki jarak 4 satuan terhadap sumbu y dan sebelah kiri sumbu y, serta 2 satuan terhadap sumbu x dan sebelah bawah sumbu x, maka koordinat titik D(.....,.....)

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Lembar kerja, tayangan power point
- Alat dan Bahan
 - Kertas berpetak, penggaris, spidol, Papan berpetak
- Sumber Belajar :
 - Buku Siswa Matematika Kelas VIII, Kemendikbud, 2014 Halaman 4 – 12
 - Buku Guru Matematika Kelas VIII, Kemendikbud, 2014 Halaman 4 – 11
 - Internet

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar Lumbanraja,
FSE S.Pd

Agustinus Sapan T, ST

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 1
Materi : Operasi Aljabar
Alokasi Waktu : 20 Pertemuan (5 x 40 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar (KD)

3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

Indikator

- 3.1.1 Mengenal bentuk aljabar
- 3.1.2 Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar
- 3.1.3 Menyelesaikan operasi penjumlahan bentuk aljabar
- 3.1.4 Menyelesaikan operasi pengurangan bentuk aljabar
- 3.1.5 Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar
- 3.1.6 Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar
- 3.1.7 Menfaktorkan bentuk aljabar
- 3.1.8 Memahami cara menyederhanakan bentuk aljabar

C. MATERI PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1

- Mengenal Bentuk Aljabar

- Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda tambah atau kurang
- Koefisien adalah faktor konstan pada suatu suku
- Variabel adalah suatu simbol yang mewakili suatu nilai tertentu
- Konstanta suku pada bentuk aljabar yang berupa bilangan/nilai tertentu.

Pertemuan Ke-2

- Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Operasi penjumlahan bentuk aljabar memiliki beberapa sifat, antara lain:

- Sifat Komutatif: $a + b = b + a$
- Sifat Asosiatif: $a + (b + c) = (a + b) + c$

Pertemuan Ke-3

- Memahami Perkalian Bentuk Aljabar

Operasi perkalian bentuk aljabar memiliki beberapa sifat, antara lain:

- Sifat Komutatif: $a \times b = b \times a$
- Sifat Asosiatif: $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
- Sifat Distributif (perkalian terhadap penjumlahan): $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ atau $a(b + c) = ab + ac$

Pertemuan Ke-4

- Memahami Pembagian Bentuk Aljabar

Pertemuan Ke-5

- Memahami Cara Menyederhanakan Bentuk Aljabar

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE - 1 (2 X 40 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru mengecek kesiapan belajar siswa
- Mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan.
- Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh siswa selama proses pembelajaran.
- Mereview pengetahuan prasyarat. Ingatkan kembali tentang macam-macam bilangan: bilangan bulat, bilangan asli, bilangan cacah, bilangan prima, dan lain lain.
- Memotivasi siswa dengan cerita Tokoh Muhammad bin Musa al-Khawarizmi

- Menginformasikan manfaat belajar Bentuk Aljabar

2. Kegiatan Inti

Mengamati:

- Siswa mengamati Kegiatan 2.1 Masalah 2.1
- Minta siswa untuk mengamati permasalahan yang ada di buku siswa. Tujuannya adalah siswa mampu memahami bagaimana menyajikan permasalahan tentang pembelian buku menjadi bentuk aljabar
- Minta siswa untuk mengamati Tabel 2.1 di buku siswa. Tujuannya mengenalkan beberapa bentuk aljabar tentang jumlah bola.
- Asumsi yang perlu disepakati di awal adalah, jumlah bola pada setiap kotak adalah sama, dan jumlah bola dalam setiap tabung adalah sama
- Ajak siswa untuk memahami makna simbol x dan simbol y pada bentuk aljabar yang disajikan pada Tabel 2.1
- Ajak siswa untuk memahami tentang nilai bentuk aljabar dengan mensubstitusi variabel x dengan suatu bilangan
- Ajak siswa untuk memahami bentuk aljabar yang disajikan pada Tabel 2.2 buku siswa. Tekankan kepada siswa makna variabel x dan y yang dimaksud. x menyatakan banyak bola dalam satu kotak y menyatakan banyak bola dalam satu tabung. Tiap kotak berisi bola dengan jumlah sama. Tiap tabung berisi bola dengan jumlah sama.

Bertanya:

- Minta siswa untuk menuliskan pertanyaan tentang hal yang masih belum dipahami dari kegiatan pengamatan.
Contoh: *Bagaimana bentuk aljabarnya ketika bola-bola tersebut berada di dalam kotak atau tabung?*

Mencoba/mengumpulkan data (informasi):

- Siswa mencari informasi tentang pengertian suku, koefisien, variabel dan konstanta.
- Minta siswa untuk memahami sedikit informasi. Tujuan informasi tersebut untuk memperkenalkan klasifikasi bentuk aljabar berdasarkan sukunya, suku, koefisien, variabel, dan konstanta.

Mengasosiasikan/mengolah data (informasi):

- Minta siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam kegiatan menalar. Dalam memecahkan masalah, siswa diminta untuk membuat bentuk aljabar dari permasalahan. Misal : x = Banyak bola dalam kotak; y = Banyak bola dalam tabung. Asumsi massa kotak saat kosong tidak mempengaruhi kesetimbangan massa setiap bola sama. $x = 9$ dan $y = 16$.
- Minta siswa melengkapi gambar 2.2, gambar 2.3 dan gambar 2.4

Mengomunikasikan:

- Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
- Siswa lainnya memberi apresiasi dan tanggapan

3. Kegiatan Penutup

- Melakukan refleksi, membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik
- Siswa mengerjakan soal latihan 2.1 hal 44 no. 1 s/d 5
- Siswa disarankan membaca buku siswa hal 45–49 tentang Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Ajabar.

PERTEMUAN KE - 2 (4 X 40 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru mengecek kesiapan belajar siswa
- Mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan.
- Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh siswa selama proses pembelajaran.
- Mereview pengetahuan prasyarat. Ingatkan kembali tentang operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.
- Menginformasikan manfaat belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Ajabar

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Siswa mengamati Kegiatan 2.2 Masalah 2.2
- Ajak siswa untuk memahami Masalah 2.2 serta alternatif pemecahan masalahnya. Ajak siswa untuk memahami konteks penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang disajikan
Keterangan: x adalah massa tiap karung beras
- Ajak siswa untuk memahami penjumlahan bentuk aljabar dengan mengamati dan melengkapi sel yang masih kosong pada Tabel 2.3..

Bertanya:

- Minta siswa untuk menuliskan hal yang belum dipahami dari kegiatan mengamati. Alternatif pertanyaan:
 - Bagaimana proses menjumlahkan bentuk aljabar?
 - Bagaimana proses mengurangi bentuk aljabar?
 - Bentuk yang bagaimana yang bisa dijumlahkan atau dikurangkan?

Mencoba/mengumpulkan data (informasi):

- Siswa mencari informasi tentang suku sejenis dan contoh-contoh penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
- Ajak siswa untuk memahami tentang suku-suku sejenis yang disajikan pada Tabel 2.4 buku siswa. Ajak siswa untuk memahami Contoh 2.1, Contoh 2.2, dan Contoh 2.3, serta alternatif

penyelesaiannya. Minta siswa untuk memahami beserta prosedur pada tiap tahap penyelesaian.

Mengasosiasikan/mengolah data (informasi):

- Minta siswa untuk menjawab soal-soal no. 1 s/d 3 pada kegiatan Ayo Kita Menalar. Instruksikan kepada siswa untuk membuat prosedur tiap langkah.

Mengomunikasikan:

- Siswa mempresentasikan prosedur dan penjelasan yang dibuat. Kemudian, membandingkan dengan hasil siswa/kelompok lainnya.
- Siswa silakan saling berkomentar, menanggapi komentar, memberikan usul dan menyepakati ide-ide yang paling tepat

3. Kegiatan Penutup

- Melakukan refleksi, membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik
- Siswa mengerjakan soal latihan 2.2 hal 49 no. 1 s/d 5
- Siswa disarankan membaca buku siswa hal 50–55 tentang Memahami Perkalian Bentuk Aljabar.

PERTEMUAN KE - 3 (4 X 40 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru mengecek kesiapan belajar siswa
- Mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan.
- Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh siswa selama proses pembelajaran.
- Mereview pengetahuan prasyarat. Ingatkan kembali tentang bagaimana membuat bentuk aljabar dari suatu cerita, makna variabel, konstanta, dan koefisien pada suatu bentuk aljabar.
- Menginformasikan manfaat belajar Perkalian Bentuk Aljabar

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Siswa mengamati Kegiatan 2.3 Masalah 2.3
- Ajak siswa untuk memahami Masalah 2.3 serta alternatif pemecahannya. Ajak siswa untuk memahami cara mengalikan bentuk aljabar dengan cara bersusun.
- Ajak siswa untuk memahami ilustrasi pemecahan masalah 2.3 yang disajikan pada Gambar 2.2 buku siswa
- Ajak siswa untuk memahami Tabel 2.6 di buku siswa. Tabel tsb berisi tentang perkalian bentuk aljabar disertai dengan langkah demi langkah

Bertanya:

- Minta siswa menuliskan pertanyaan tentang hal yang belum dipahami dari kegiatan mengamati. Alternatif pertanyaan:
 - Bagaimana mengalikan bentuk aljabar?
 - Apakah setiap bentuk aljabar bisa dikalikan?

Mencoba/mengumpulkan data (informasi):

- Siswa mencari informasi tentang suku sejenis dan contoh-contoh penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
- Ajak siswa untuk memahami tentang faktor dari bentuk aljabar serta Contoh 2.4, Contoh 2.5, dan Contoh 2.6.
- Ajak siswa untuk memahami sifat komutatif, asosiatif, dan distributif bentuk aljabar.

Mengasosiasikan/mengolah data (informasi):

- Minta siswa untuk menjawab soal-soal no. 1 s/d 5 pada kegiatan Ayo Kita Menalar. Instruksikan kepada siswa untuk membuat prosedur tiap langkah.

Mengomunikasikan:

- Siswa mempresentasikan prosedur dan penjelasan yang dibuat. Kemudian, membandingkan dengan hasil siswa/kelompok lainnya.
- Siswa silakan saling berkomentar, menanggapi komentar, memberikan usul dan menyepakati ide-ide yang paling tepat

3. Kegiatan Penutup

- Melakukan refleksi, membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik
- Siswa mengerjakan soal latihan 2.3 hal 55 no. 1 s/d 6
- Siswa disarankan membaca buku siswa hal 57–63 tentang Memahami Pembagian Bentuk Aljabar.

PERTEMUAN 4 : 5 X 40 MENIT

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru mengecek kesiapan belajar siswa
- Mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan.
- Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh siswa selama proses pembelajaran.
- Mereview pengetahuan prasyarat. Ingatkan kembali tentang perkalian bentuk aljabar, konteks perhitungan luas kebun pada Kegiatan 2.3 memahami perkalian bentuk aljabar.
- Menginformasikan manfaat belajar Pembagian Bentuk Aljabar

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Siswa mengamati Kegiatan 2.4 Masalah 2.4
- Ajak siswa untuk memahami Masalah 2.4 serta alternatif pemecahannya. Konteks dari Masalah 2.4 adalah untuk memahamkan kepada siswa tentang pembagian bentuk aljabar. Ketika menuliskan hasil bagi bentuk aljabar harus menuliskan syarat bahwa penyebut tidak boleh sama dengan nol.
- Ajak siswa untuk memahami Tabel 2.7a tentang menentukan hasil bagi bentuk aljabar yang disajikan tahap demi tahap
- Ajak siswa untuk memahami Tabel 2.7b tentang menentukan hasil bagi bentuk aljabar

Bertanya:

- Minta siswa untuk menuliskan pertanyaan tentang hal yang belum dipahami dalam proses membagi bentuk aljabar yang disajikan dalam Tabel 2.7a dan 2.7b. Contoh pertanyaan:
 - Bagaimana jika pada pembagian bentuk aljabar sisanya tidak nol?
 - Apakah setiap bentuk aljabar bisa dibagi dengan bentuk aljabar yang lain

Mencoba/mengumpulkan data (informasi):

- Siswa mencari informasi tentang suku sejenis dan contoh-contoh penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
- Ajak siswa untuk memahami Contoh 2.7 serta alternatif penyelesaiannya. Contoh yang disajikan adalah pembagian bentuk aljabar yang tidak habis (sisanya tidak nol).
- Ajak siswa untuk memahami Masalah 2.5 dan 2.6 serta alternatif penyelesaiannya

Mengasosiasikan/mengolah data (informasi):

- Minta siswa untuk menjawab pertanyaan pada kegiatan Ayo Kita Menalar. Minta siswa untuk menuliskan prosedurnya

Mengomunikasikan:

- Siswa mempresentasikan prosedur dan penjelasan yang dibuat. Kemudian, membandingkan dengan hasil siswa/kelompok lainnya.
- Siswa silakan saling berkomentar, menanggapi komentar, memberikan usul dan menyepakati ide-ide yang paling tepat

3. Kegiatan Penutup

- Melakukan refleksi, membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik
- Siswa mengerjakan soal latihan 2.4 hal 63 no. 1 s/d 6
- Siswa disarankan membaca buku siswa hal 64–6xx tentang Memahami Cara Menyederhanakan Bentuk Aljabar.

PERTEMUAN KE - 5 (5 X 40 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru mengecek kesiapan belajar siswa
- Mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan.
- Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh siswa selama proses pembelajaran.
- Mereview pengetahuan prasyarat. Ingatkan kembali tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan.
- Menginformasikan manfaat belajar Cara Menyederhanakan Bentuk Aljabar

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Siswa mengamati Kegiatan 2.4 Masalah 2.7
- Ajak siswa untuk memahami Masalah 2.7. Untuk menentukan alternatif pemecahan Masalah 2.7, ajak siswa untuk mengamati contoh-contoh yang disajikan
- Ajak siswa untuk memahami Contoh 2.7, Contoh 2.8, dan Contoh 2.9, serta alternatif penyelesaiannya. Ajak siswa untuk memahami keterangan pada setiap langkah penyederhanaan bentuk aljabar
- Ajak siswa untuk memahami Contoh 2.10, Contoh 2.11, dan Contoh 2.12, serta alternatif penyelesaiannya. Ajak siswa untuk memahami keterangan pada setiap langkah penyederhanaan bentuk aljabar
- Ajak siswa untuk memahami Contoh 2.13 dan Contoh 2.14, serta alternatif penyelesaiannya. Ajak siswa untuk memahami keterangan pada setiap langkah penyederhanaan bentuk aljabar

Bertanya:

- Minta siswa untuk menuliskan pertanyaan tentang hal yang belum dipahami dari kegiatan mengamati. Contoh pertanyaan:
 - Bagaimana cara menyederhanakan bentuk aljabar yang lebih rumit?
 - Bagaimana kita bisa tahu langkah demi langkah pada penyederhanaan bentuk aljabar?

Mencoba/mengumpulkan data (informasi):

- Ajak Siswa untuk memahami beberapa contoh beserta langkah untuk menyederhanakan bentuk aljabar.
- Ajak siswa untuk memahami Contoh 2.16 serta alternatif pemecahannya. Contoh yang disajikan pada kegiatan Ayo Kita Menggali Informasi relatif lebih rumit dari pada yang disajikan di kegiatan Ayo Kita Amati
- Ajak siswa untuk memahami Contoh 2.17 serta alternatif penyelesaiannya.
- Guru memberi penjelasan kepada siswa tentang mengapa harus diberi syarat ketika menyederhanakan (membagi bentuk aljabar

pembilangan dan penyebut yang sama) bentuk aljabar tidak boleh sama dengan nol.

Mengasosiasikan/mengolah data (informasi):

- Minta siswa untuk menjawab pertanyaan pada ke giatan Ayo Kita Menalar nomor a s/d h

Mengomunikasikan:

- Siswa mempresentasikan prosedur dan penjelasan yang dibuat. Kemudian, membandingkan dengan hasil siswa/kelompok lainnya.
- Siswa silakan saling berkomentar, menanggapi komentar, memberikan usul dan menyepakati ide-ide yang paling tepat

3. Kegiatan Penutup

- Melakukan refleksi, membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik
- Siswa mengerjakan soal latihan 2.5 hal 72 no. 1 s/d 6
- Siswa disarankan membaca buku siswa hal 78–100 tentang Fungsi.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap

- Tehnik penilaian : Observasi
- Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
- Kisi – kisi

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Jumlah Skor					

Sikap Sosial

- Teknik Penilaian : Penilaian Antar Teman
- Bentuk Instrumen: Angket (Disiplin dan Toleransi)

c. Instrumen Angket Disiplin:

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Masuk kelas tepat waktu				
2	Mengumpulkan tugas tepat waktu				
3	Memakai seragam sesuai tata tertib				
4	Mengerjakan tugas yang diberikan				
5	Tertib dalam mengikuti pembelajaran				
6	Mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan				
7	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran				
8	Membawa buku teks mata pelajaran				
Jumlah Skor =					

d. Instrumen Angket Toleransi:

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Menghormati pendapat teman				
2	Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender				
3	Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya				
4	Menerima kekurangan orang lain				
5	Mememaafkan kesalahan orang lain				
Jumlah Skor =					

b. Penilaian Pengetahuan

Teknik : Tes Tulis

Bentuk : Tes Uraian

- Pertemuan 1: -**- Pertemuan 2:**

1. Tentukan hasil penjumlahan bentuk aljabar:

a. $6x + 5$ dengan $-3x - 6$

b. $6x - 5y - 2z$ dengan $-8x + 6y + 9z$

c. $3(2x^2 - 4x + 5)$ dengan $2(4x^2 + 3x - 7)$

2. Tentukan hasil pengurangan

a. $5x - 9y$ dari $7x + 15y$

b. $5x - 3y + 7$ dari $5y - 3x - 4$

c. $-x^2 + 6xy + 3y^2$ dari $5x^2 - 9xy - 4y^2$

Rubrik Penilaian: No.2

Kriteria Penilaian	Nilai
Jika langkah pengerjaan benar dan jawaban benar	4
Jika langkah pengerjaan benar dan jawaban salah	3
Jika langkah pengerjaan salah dan jawaban benar	2
Jika langkah pengerjaan salah dan jawaban salah	1
Tidak ada jawaban	0

- Pertemuan 3:

- Tentukan hasil perkalian dari :

a. $5x^2(6x - 3y)$

b. $(2x - 2)(x + 5)$

c. $(x - 5)(x^2 - 4x + 20)$

Rubrik Penilaian: No.3

Kriteria Penilaian	Nilai
Jika langkah pengerjaan benar dan jawaban benar	4
Jika langkah pengerjaan benar dan jawaban salah	3
Jika langkah pengerjaan salah dan jawaban benar	2
Jika langkah pengerjaan salah dan jawaban salah	1
Tidak ada jawaban	0

--	--

- Pertemuan 4:

- Tentukan hasil bagi

- a. $4x^2 + 16x + 15$ oleh $(2x + 5)$
- b. $4x^3 + 12x^2 - x - 15$ oleh $x - 1$
- c. $4x^3 + 12x^2 - x - 15$ oleh $2x^2 + 3x - 5$

Rubrik Penilaian: No.4

Kriteria Penilaian	Nilai
Jika langkah pengerjaan benar dan jawaban benar	4
Jika langkah pengerjaan benar dan jawaban salah	3
Jika langkah pengerjaan salah dan jawaban benar	2
Jika langkah pengerjaan salah dan jawaban salah	1
Tidak ada jawaban	0

- Pertemuan 5:

1. Sederhanakan bentuk aljabar berikut:

- a. $4x^2 + x - x^2 + 2$
- b. $2ab - 3bc + 5ba - 4cb$

2. Tentukan bentuk paling sederhana dari bentuk aljabar berikut

- a. $\frac{1}{(x+3)} + \frac{4}{(2x+6)}$
- b. $\frac{5}{x+3} + \frac{5}{x^2-9}$
- c. $\frac{x^2+6x+8}{x^2-16}$

Rubrik Penilaian: No.6

Kriteria Penilaian	Nilai
Jika langkah pengerjaan benar dan jawaban benar	4
Jika langkah pengerjaan benar dan jawaban salah	3
Jika langkah pengerjaan salah dan jawaban benar	2
Jika langkah pengerjaan salah dan jawaban salah	1

Tidak ada jawaban	0
-------------------	---

c. Penilaian Ketrampilan

Teknik : Tes Tulis

Bentuk : Proyek

Indikator : Siswa dapat menggunakan konsep skala untuk menyelesaikan tugas proyek

Instrumen Tes:

Tugas Proyek: Permainan Tebakan Tanggal Lahir

Ikuti instruksi berikut:

1. Mengalikan tanggal lahir dengan 5
2. Menambahkan hasilnya dengan 9
3. Mengalikan hasilnya dengan 4
4. Menambahkan hasilnya dengan 8
5. Mengalikan hasilnya dengan 5
- 6.. Menambahkan dengan bulan lahir

Projek

- a. Cari tahu bagaimana cara guru kalian menebak tanggal lahir kalian dengan tepat.
- b. Buatlah tebakkan lain dengan aturan berbeda itu misal tentang tanggal lahir, nomor hp, sebarang bilangan, atau yang lain.
- c. Terapkan tebakkan yang kalian buat untuk menguji kebenaran aturan tebakkan yang kalian buat.

Rubrik Penilaian dan dan Penentuan Nilai:

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai					Kriteria penskoran
		Tahap Persiapan	Tahap Pelaksanaan	Tahap Pelaporan	Skor yang dicapai	Nilai (konversi 0-100)	
1	Refa Azzahra	4	4	3	11	91,6	Skor maksimal = 12 Skor minimal = 4
2	Ara Azzahra						
3							
4							
5							

ds t							
---------	--	--	--	--	--	--	--

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Tayangan power point, Lembar Kerja
- Alat dan Bahan
 - Laptop, LCD, kertas plano, spidol, selotip
- Sumber Belajar :
 - As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud
 - Buku Siswa: Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 halaman 193-201.
 - Buku Guru: Matematika kelas 7 Kurikulum 2013 halaman 183-193.

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar Lumbanraja,
FSE S.Pd

Agustinus Sapan T,
ST

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 1

Materi : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 10 JP (@40 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar

3.5 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurut, rumus fungsi, tabel, grafik dan diagram

Indikator

3.5.1 Menyebutkan relasi dua himpunan

3.5.2 Membedakan fungsi dan bukan fungsi

3.5.3 Menyebutkan ciri-ciri fungsi

3.5.4 Menyajikan fungsi ke bentuk diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan

3.5.5 Menentukan nilai fungsi

3.5.6 Menggambar grafik fungsi

C. MATERI PEMBELAJARAN

- Relasi adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dan anggota-anggota himpunan B.

- Fungsi adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A tepat satu di anggota B. Pada fungsi terdapat domain yaitu himpunan/daerah asal, kodomain yaitu himpunan/daerah kawan, dan range yaitu himpunan/daerah hasil.
- Fungsi umumnya disajikan dengan tiga cara: diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan.
- Fungsi f yang menghubungkan anggota himpunan A dan himpunan B dinotasikan $f: A \rightarrow B$. Jika x adalah anggota himpunan A, dan y adalah anggota himpunan B, maka fungsinya dinotasikan: $f: x \rightarrow y$ atau $f: x \rightarrow f(x)$

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1 (3 JP @40 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memberikan salam dan meminta seluruh peserta didik berdoa sebelum pelajaran dimulai.
- Guru menyiapkan peserta didik psikis dan fisik agar peserta didik bersemangat dalam mengikuti pembelajaran.
- Guru mengingatkan kembali bagaimana cara menyajikan himpunan.
- Guru memotivasi peserta didik dengan mengaitkan materi pada kehidupan sehari-hari. Misalnya: peserta didik diminta menyebutkan kaitan antara provinsi dan ibukota provinsinya.
- Guru menayangkan beberapa contoh himpunan bilangan dan meminta siswa menemukan kaitan antarhimpunan tersebut.
- Guru menegaskan tujuan pembelajaran

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik diminta untuk mengamati beberapa contoh himpunan yang tersaji dalam tayangan *powerpoint*.

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan “Apakah kaitan antara himpunan-himpunan itu?”

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berpasangan dengan teman sebangkunya mencermati himpunan-himpunan yang tersaji dan mendiskusikan kaitan antarhimpunan tersebut.
- Guru menginformasikan bahwa peserta didik berdiskusi selama 5 menit, diharapkan peserta dapat **menggunakan waktu seefektif mungkin**.

Menganalisis informasi

- Peserta didik secara berpasangan menyebutkan kaitan antarhimpunan.
- Guru berkeliling mengamati pekerjaan peserta didik, dan menjadi fasilitator bagi peserta didik yang membutuhkan bantuan.

Mengomunikasikan

- Peserta didik mengomunikasikan hasil diskusi di depan teman-temannya. Peserta didik diharapkan **berani mengemukakan pendapat**. Peserta didik yang lain diharapkan dapat menanggapi pekerjaan temannya, baik dengan **bertanya**, maupun memberikan saran.
- Guru memberikan umpan balik berupa penegasan apa yang dimaksud dengan relasi.

Mengamati

- Peserta didik diminta mengamati berbagai himpunan yang telah didiskusikannya khususnya pada relasi pertama dan relasi kedua.

Menanya

- Peserta didik diharapkan dapat merumuskan pertanyaan “Apakah perbedaan antara relasi pertama dan relasi kedua?”

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berpasangan dengan teman sebangkunya mendiskusikan apakah perbedaan-perbedaan relasi pertama dan relasi kedua.
- Guru menginformasikan bahwa waktu berdiskusi adalah 5 menit, diharapkan peserta didik **dapat menggunakan waktu secara efisien**.

Menganalisis informasi

- Peserta didik secara berpasangan menyebutkan perbedaan relasi pertama dan relasi kedua.
- Guru berkeliling mengamati pekerjaan peserta didik, dan menjadi fasilitator bagi peserta didik yang membutuhkan bantuan.

Mengomunikasikan

- Peserta didik mengomunikasikan hasil diskusi di depan teman-temannya. Peserta didik diharapkan **berani mengemukakan pendapat**. Peserta didik yang lain diharapkan dapat menanggapi pekerjaan temannya, baik dengan **bertanya**, maupun memberikan saran.
- Guru memberikan umpan balik berupa penegasan relasi yang merupakan fungsi dan relasi yang bukan fungsi.
- Guru meminta peserta didik menyebutkan ciri-ciri fungsi berdasarkan contoh fungsi dan bukan fungsi yang telah disebutkan.
- Guru mengomunikasikan domain, kodomain, dan range.

3. Kegiatan Penutup

- Guru bersama siswa melakukan refleksi atas apa yang telah dipelajari hari ini, yaitu mengenai relasi, fungsi, ciri fungsi, serta pengertian domain, kodomain, dan range.
- Guru memberikan penghargaan kepada pasangan peserta didik yang telah berpartisipasi dalam pembelajaran.
- Guru memberikan Kuis kecil yang dikerjakan peserta didik secara individu selama 15 menit.
- Guru meminta peserta didik mempelajari materi selanjutnya yaitu penyajian fungsi.

- Guru meminta peserta didik bekerja dalam kelompok di luar jam sekolah untuk mengumpulkan informasi mengenai kejadian sehari-hari yang merupakan fungsi.
- Guru menutup pembelajaran dengan doa.

PERTEMUAN KE-2 (2 JP @40 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memberikan salam dan meminta seluruh peserta didik **berdoa** sebelum pelajaran dimulai.
- Guru menyiapkan peserta didik psikis dan fisik agar peserta didik **bersemangat** dalam mengikuti pembelajaran.
- Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya
- Guru menayangkan beberapa contoh diagram yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru menegaskan tujuan pembelajaran.
- Guru menginformasikan bahwa hari ini peserta didik akan bekerja secara kelompok dan meminta peserta didik berkumpul dengan kelompoknya.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik diminta untuk mengamati beberapa contoh diagram dalam tayangan *powerpoint*.

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan “Bagaimana cara membuat diagram-diagram semacam itu?”
- Guru menginformasikan bahwa terdapat kaitan antara domain, kodomain, dan range dalam membuat diagram-diagram semacam itu. Siswa diminta untuk membaca buku siswa halaman 96-97.
- Guru membagikan kertas manila dan spidol kepada masing-masing kelompok.

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok membuat penyajian fungsi dalam waktu 30 menit. Diharapkan peserta dapat **menggunakan waktu seefektif mungkin**. Kelompok yang telah selesai diminta untuk memasang hasil karya di dinding kelas.

Menganalisis informasi

- Setiap kelompok diminta berdiri di depan hasil karya yang bukan miliknya.
- Setiap kelompok diminta memberikan kritik, saran, tanggapan, dan pertanyaan atas pekerjaan kelompok lain dan segera berpindah ke kelompok yang lain setelah 3 menit.

Mengomunikasikan

- Satu-dua kelompok membacakan kritikan, tanggapan, saran, maupun pertanyaan kepada salah satu kelompok yang lain.
- Guru memberikan umpan balik.

3. Kegiatan Penutup

- Guru bersama siswa melakukan refleksi atas apa yang telah dipelajari hari ini, yaitu mengenai penyajian fungsi dapat dengan diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan.
- Guru memberikan penghargaan kepada pasangan kelompok yang telah berpartisipasi dalam pembelajaran.
- Guru memberikan PR kepada siswa.
- Guru meminta peserta didik mempelajari materi selanjutnya yaitu rumus dan nilai fungsi.
- Guru menutup pembelajaran dengan **doa**.

PERTEMUAN KE-3 (2 JP @40 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memberikan salam dan meminta seluruh peserta didik **berdoa** sebelum pelajaran dimulai.
- Guru menyiapkan peserta didik psikis dan fisik agar peserta didik **bersemangat** dalam mengikuti pembelajaran.
- Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya
- Guru menayangkan beberapa contoh kejadian sehari-hari yang melibatkan rumus fungsi.
- Guru menegaskan tujuan pembelajaran.
- Guru menginformasikan bahwa hari ini peserta didik akan bekerja secara berkelompok.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan taksi yang melibatkan rumus fungsi dalam tayangan *powerpoint*.

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan “Bagaimana jika ingin menaiki taksi tetapi hanya mempunyai uang sebesar Rp50.000?”. “Berapa kilometer maksimal jarak yang dapat ditempuh jika hanya mempunyai uang sebesar Rp50.000?”
- Guru membagikan LKS 1 kepada siswa (terlampir).

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok mengerjakan LKS 1 secara berkelompok selama 20 menit. Diharapkan peserta dapat **menggunakan waktu seefektif mungkin**.
- Guru sebagai fasilitator berkeliling untuk mengamati pekerjaan setiap kelompok.

Menganalisis informasi

- Setiap kelompok diharapkan dapat menyimpulkan sendiri mengenai rumus fungsi dari langkah-langkah pada LKS yang telah dikerjakan.

Mengomunikasikan

- Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
- Kelompok yang lain diharapkan **berani bertanya** kepada kelompok yang tampil.

- Guru memberikan umpan balik mengenai rumus fungsi dan nilai fungsi.
- Guru memberikan contoh soal tentang rumus fungsi dan nilai fungsi.

3. Kegiatan Penutup

- Guru bersama siswa melakukan refleksi atas apa yang telah dipelajari hari ini, yaitu mengenai rumus fungsi dan nilai fungsi.
- Peserta didik diminta mengerjakan kuis kecil (terlampir) secara individu selama 15 menit.
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah berpartisipasi dalam pembelajaran.
- Guru meminta peserta didik mempelajari materi selanjutnya yaitu menggambar grafik fungsi.
- Guru menutup pembelajaran dengan **doa**.

PERTEMUAN KE-4 (2 JP @40 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memberikan salam dan meminta seluruh peserta didik **berdoa** sebelum pelajaran dimulai.
- Guru menyiapkan peserta didik psikis dan fisik agar peserta didik **bersemangat** dalam mengikuti pembelajaran.
- Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya.
- Guru menayangkan beberapa contoh grafik fungsi yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru menegaskan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik diminta untuk mengamati beberapa contoh grafik fungsi dalam tayangan *powerpoint*.

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan “Bagaimana cara membuat grafik-grafik semacam itu?”

Mengumpulkan informasi

- Guru menjelaskan langkah-langkah membuat grafik fungsi. Peserta didik diminta mencermati.
- Guru meminta peserta didik menirukan langkah-langkah menggambar grafik fungsi. Peserta didik diberikan rumus fungsi, lalu diminta membuat tabel fungsi, menentukan titik-titik koordinat, dan menggambarkannya dalam grafik cartesius.

Menganalisis informasi

- Peserta didik diminta untuk mengartikan grafik fungsi yang telah dibuatnya. Diharapkan peserta didik menemukan kaitan antara domain dan range (domain terletak pada sumbu x dan range terletak pada sumbu y) pada grafik fungsi yang telah mereka buat.

Mengomunikasikan

- Satu-dua peserta didik mengomunikasikan kaitan antara domain dan range terhadap grafik fungsi yang telah mereka buat. Diharapkan peserta didik **berani mengemukakan pendapatnya**. Peserta didik yang lain juga diharapkan **bertanya** kepada peserta didik yang melakukan presentasi.
- Guru memberikan umpan balik.

3. Kegiatan Penutup

- Guru bersama siswa melakukan refleksi atas apa yang telah dipelajari hari ini, yaitu mengenai langkah-langkah menggambar grafik fungsi.
- Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang telah berpartisipasi dalam pembelajaran.
- Guru memberikan PR kepada siswa.
- Guru meminta peserta didik mempelajari materi selanjutnya yaitu persamaan garis lurus.
- Guru menutup pembelajaran dengan doa.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Sikap spiritual dan sosial

- Tehnik penilaian : Observasi
- Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Diri
- Kisi – kisi

No	Butir Sikap	Indikator Sikap	Jumlah Butir Instrumen
1	Beriman kepada Tuhan YME	1. Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.	1
2	Bersyukur kepada Tuhan YME	2. Menggunakan waktu seefektif mungkin 3. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
Jumlah			2

- Instrumen: Lembar Penilaian Diri (Lampiran)
- Petunjuk Perhitungan Skor (Lampiran)

1. Penilaian Sikap Sosial

- Teknik Penilaian: Observasi
- Bentuk Instrumen: Lembar Observasi
- Kisi-kisi:

No	Butir Nilai	Indikator Sikap	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menunjukkan sikap kritis dan tanggungjawab	1. Suka bertanya selama proses pembelajaran	1
		2. Tanggungjawab dalam mengerjakan tugas.	1
2.	Memiliki rasa ingin tahu dan percaya diri	3. Berani mengutarakan pendapat.	1
3.	Memiliki sikap menghargai pendapat orang lain.	4. Bekerjasama dan mementingkan hasil kerja kelompok	1
Jumlah			4

- d. Observasi (Lampiran) Instrumen: Lembar
- e. Skor (Lampiran) Pentunjuk Perhitungan

2. Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian: Tes
- b. Bentuk Instrumen: Uraian
- c. Kisi-kisi:

No	Indikator/ Tujuan Pembelajaran	Jumlah Butir Soal
1	Menyebutkan relasi dua himpunan	1
2	Membedakan fungsi dan bukan fungsi	2
3	Menyebutkan ciri-ciri fungsi	
4	Menyajikan fungsi ke berbagai bentuk	2
5	Menentukan nilai fungsi jika diketahui daerah asal dan menentukan daerah asal jika diketahui nilai fungsi	2
6	Menggambar grafik fungsi	2
Jumlah		10

- d. Instrumen: (Lampiran)

- e. Petunjuk Perhitungan Skor (Rubrik)
(Lampiran)

LAMPIRAN A: LKS 1***Petunjuk Belajar:***

Sebelum mengerjakan masalah berikut sebaiknya kamu membaca buku siswa halaman 95.

Informasi:

Rumus fungsi dapat dibentuk dari pola perhitungan aritmetika.

Permasalahan:

Sebuah perusahaan taksi *Yellow* menetapkan ketentuan bahwa tarif awal taksi adalah Rp 10.000,00 dan tarif per kilometernya adalah Rp 5.000,00.

- a) Tentukan tarif taksi *Yellow* jika menempuh jarak: 5 km, 10 km, 15 km, 20 km, dan 25 km.
- 5 km
- 10 km
- 15 km
- 20 km
- 25 km
- b) Jika Pak Andi hanya mempunyai uang Rp 100.000,00 di dompetnya, berapa kilometer jarak maksimal yang dapat ditempuh menggunakan taksi *Yellow*?
- c) Dari jawaban yang kalian buat pada soal (a), kalian akan mendapatkan 5 pola, bagian mana (dalam pola tersebut) yang selalu tetap?
- d) Dari jawaban yang kalian buat pada soal (a), kalian akan mendapatkan 5 pola, bagian mana (dalam pola tersebut) yang selalu berubah?
- e) Coba tuliskan rumus fungsi dari permasalahan ini! (INGAT, **variabel** adalah suatu dalam aljabar yang dapat berubah-ubah nilainya!)

LAMPIRAN B**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL
(LEMBAR PENILAIAN DIRI)****A. Petunjuk Umum**

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Penilaian Diri
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

B. Petunjuk Pengisian

- Berdasarkan perilaku kalian selama satu KD (Kompetensi Dasar) terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 4 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak lebih dari 5 kali
 - 3 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 3-5 kali
 - 2 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 1-2 kali
 - 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati
- Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama Peserta Didik: ...

Kelas : VIII-__

Semester : Ganjil Materi Pokok: Fungsi

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...

Butir Nilai :

- Berdo'a sebelum dan sesudah aktivitas/pelajaran
- Menggunakan waktu seefektif mungkin dalam pembelajaran
- Bersehat dalam pembelajaran matematika

No	Indikator	Skor Indikator Sikap Spritual				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/ Tidak Tuntas
		1	2	3	4			
1	Saya berdo'a sebelum dan sesudah aktivitas/pelajaran							
2	Saya menggunakan waktu seefektif mungkin dalam pembelajaran							

3	Saya bersemangat dalam pembelajaran matematika								
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Peserta Didik,

LAMPIRAN C**PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP****1. Rumus Penghitungan Skor Akhir**

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor}}{\text{Skor maksimal} \times 4} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4 \times 100$$

2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

- Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $90 < \text{Skor Akhir} \leq 100$
- Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $80 < \text{Skor Akhir} \leq 90$
- Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$
- Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} < 70$

3. Tuntas/Tidak Tuntas

Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap \geq Baik (B)

Tidak Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap $<$ Baik (B)

LAMPIRAN D**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL
(LEMBAR OBSERVASI)****A. Petunjuk Umum**

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama satu KD (Kompetensi Dasar) terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

4 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak lebih dari 5 kali

3 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 3-5 kali

2 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 1-2 kali

1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : VIII-____
 Semester : Ganjil
 Materi Pokok : Fungsi
 Tahun Pelajaran : 2017/2018
 Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...
 Butir Nilai : Menunjukkan sikap suka bertanya, berani mengemukakan pendapat, tanggungjawab, dan kerjasama.

Indikator Sikap :

1. Suka bertanya
2. Berani mengemukakan pendapat
3. Tanggungjawab
4. Bekerjasama dan mengutamakan hasil pemikiran kelompok

No	Nama	Skor Indikator Sikap Sosial				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak Tuntas
		1	2	3	4			
1	Refa Azzahra							
2	Ara Azzahra							
3								
4								
5								
dst								

Guru Mata Pelajaran,

LAMPIRAN E**PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP****1. Rumus Penghitungan Skor Akhir**

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor}}{\text{Skor maksimal} \times 4} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

- Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $90 < \text{Skor Akhir} \leq 100$
 Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $80 < \text{Skor Akhir} \leq 90$
 Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$
 Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} < 70$

3. Tuntas/Tidak Tuntas

Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap \geq Baik (B)

Tidak Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap $<$ Baik (B)

LAMPIRAN F

Nama : _____
 Kelas/ No Urut : _____
 Waktu : 15 menit

KUIS

Bismillahirrahmaanirrahiim

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

- Jika diketahui himpunan $P = \{1, 2, 3, 4, 6\}$ dan $Q = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, tentukanlah relasi yang sesuai dengan kedua himpunan tersebut!
- Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 7\}$. Relasi antara himpunan A dan himpunan B adalah “satu lebihnya dari”. Apakah relasi dari A ke B merupakan fungsi? Jelaskan!
- Buatlah contoh fungsi dan bukan fungsi serta jelaskan mengapa fungsi dan mengapa bukan fungsi!

LAMPIRAN G

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Skor
1. Jika diketahui himpunan $P = \{1, 2, 3, 4, 6\}$ dan $Q = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$	Relasi yang tepat antara himpunan P dan Q adalah relasi “faktor dari”	3

$Q = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, tentukanlah relasi yang sesuai dengan kedua himpunan tersebut!		
2. Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 7\}$. Relasi antara himpunan A dan himpunan B adalah “satu lebihnya dari”. Apakah relasi dari A ke B merupakan fungsi? Jelaskan!	Relasi “satu lebihnya dari” antara himpunan A dan himpunan B adalah bukan fungsi karena ada anggota himpunan A yang tidak mempunyai pasangan di himpunan B.	5
3. Buatlah contoh fungsi dan bukan fungsi serta jelaskan mengapa fungsi dan mengapa bukan fungsi!	Contoh fungsi: Himpunan danau di Provinsi Jawa Timur dan himpunan nama-nama kota di Provinsi Jawa Timur dengan relasi “terletak di” Karena setiap danau mempunyai 1 lokasi. Contoh bukan fungsi: Himpunan merk <i>handphone</i> dan himpunan nama-nama siswa kelas VIII SMP Musasi dengan relasi “kepunyaan dari” Karena setiap merk mempunyai pemilik lebih dari satu siswa.	3 3 3
Skor Maksimal		20

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

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

LAMPIRAN H

Nama : _____

Kelas/ No Urut : _____

Waktu : 15 menit

KUIS

Bismillahirrahmaanirrahiim

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

- Untuk $f(x) = x + 3$ $f(x) = x + 3$, tentukan nilai fungsi jika domainnya adalah $\{-4, -3, -2, -1\}$ $\{-4, -3, -2, -1\}$ dan gambarkan semuanya (domain, rumus fungsi dan nilai fungsi) dalam diagram panah!
- Fungsi h h ditentukan dengan rumus $h(x) = 4x + 5$ $h(x) = 4x + 5$.
Tentukan nilai x x jika:
 - $h(x) = 29$ $h(x) = 29$
 - $h(x) = 3$ $h(x) = 3$

LAMPIRAN I**PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI**

Soal	Jawaban	Skor
1. Untuk $f(x) = x + 3$ $f(x) = x + 3$, tentukan nilai fungsi jika domainnya adalah $\{-4, -3, -2, -1\}$ $\{-4, -3, -2, -1\}$ dan gambarkan semuanya (domain, rumus fungsi dan nilai fungsi) dalam diagram panah!	<p>Diketahui: $f(x) = x + 3$ $f(x) = x + 3$</p> <p>Domain $= \{-4, -3, -2, -1\}$ $= \{-4, -3, -2, -1\}$</p> <p>$f(-4) = (-4) + 3 = -1$ $f(-3) = (-3) + 3 = 0$ $f(-2) = (-2) + 3 = 1$ $f(-1) = (-1) + 3 = 2$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>
2. Fungsi h h ditentukan dengan rumus $h(x) = 4x + 5$ $h(x) = 4x + 5$. Tentukan nilai x x jika: <ol style="list-style-type: none"> $h(x) = 29$ $h(x) = 29$ 	<p>Diketahui: $h(x) = 4x + 5$ $h(x) = 4x + 5$</p> <p>a. $h(x) = 4x + 5 = 29$ $h(x) = 4x + 5 = 29$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

b. $h(x) = 3$ $h(x) = 3$	$h(x) = 4x = 29 - 5$	1
	$h(x) = 4x = 24$	
	$h(x) = x = \frac{24}{4}$	1
	$h(x) = x = 6$	1
		1
	b. $h(x) = 4x + 5 = 3$	1
	$h(x) = 4x + 5 = 3$	1
	$h(x) = 4x = 3 - 5$	1
	$h(x) = 4x = -2$	1
	$h(x) = x = -\frac{2}{4}$	
$h(x) = x = -0,5$		
Skor Maksimal		20

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

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

LAMPIRAN J

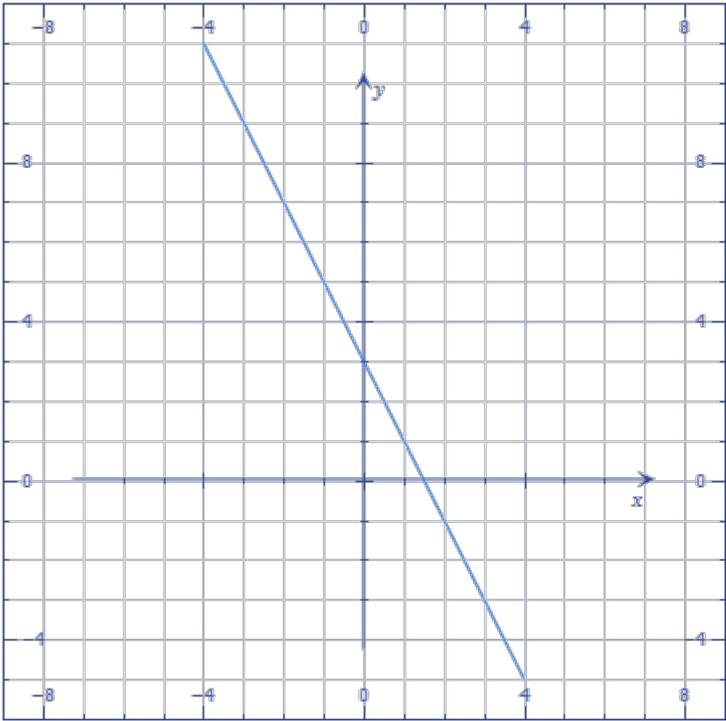
Nama : _____
Kelas/ No Urut : _____

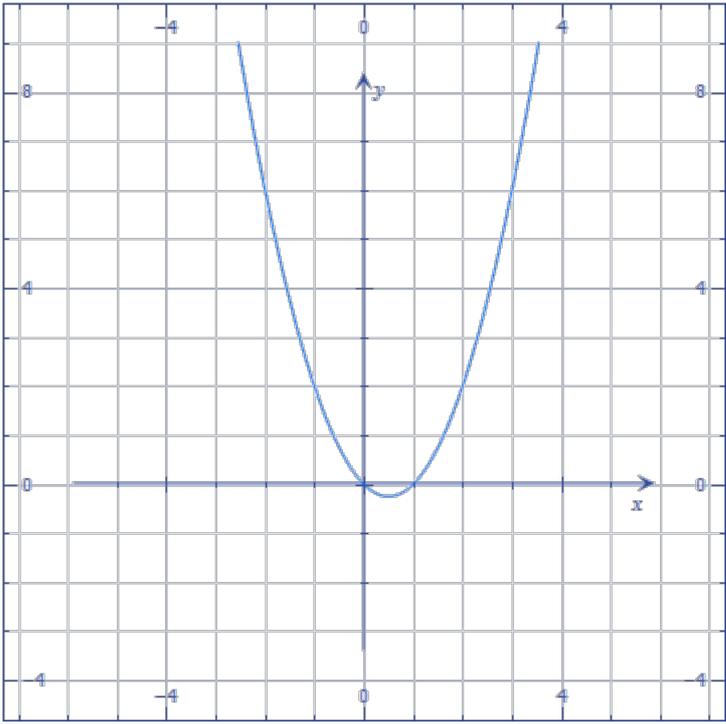
PEKERJAAN RUMAH

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Gambarlah grafik fungsi $f(x) = 3 - 2x$ $f(x) = 3 - 2x$. Dengan daerah asal $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
2. Gambarlah grafik fungsi $f(x) = x^2 - x$ $f(x) = x^2 - x$ dengan daerah asal $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

LAMPIRAN K**PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI**

Soal	Jawaban	Skor																														
<p>1. Gambarlah grafik fungsi</p> $f(x) = 3 - 2x$ $f(x) = 3 - 2x$ <p>Dengan daerah asal</p> $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$	<p>Diketahui: $f(x) = 3 - 2x$ $f(x) = 3 - 2x$</p> $= \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ <p>Domain</p> $= \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ <table border="1" data-bbox="560 622 1299 864"> <tr> <td>x</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>9</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>-1</td> <td>-3</td> <td>-5</td> <td>-7</td> </tr> <tr> <td>(x, y)</td> <td>-3, 9</td> <td>-2, 7</td> <td>-1, 5</td> <td>0, 3</td> <td>1, 1</td> <td>2, -1</td> <td>3, -3</td> <td>4, -5</td> <td>5, -7</td> </tr> </table> <p>$y = 3 - 2x$</p> 	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	y	9	7	5	3	1	-1	-3	-5	-7	(x, y)	-3, 9	-2, 7	-1, 5	0, 3	1, 1	2, -1	3, -3	4, -5	5, -7	<p>1</p> <p>4</p> <p>5</p>
x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5																							
y	9	7	5	3	1	-1	-3	-5	-7																							
(x, y)	-3, 9	-2, 7	-1, 5	0, 3	1, 1	2, -1	3, -3	4, -5	5, -7																							
<p>2. Gambarlah grafik fungsi</p> $f(x) = x^2 - x$ $f(x) = x^2 - x$ <p>dengan daerah asal</p> $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$	<p>Diketahui: $f(x) = x^2 - x$ $f(x) = x^2 - x$</p> $= \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ <p>Domain</p> $= \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$	<p>1</p> <p>4</p>																														

$\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$	x	-3	-2	-1	0	1	2	3		
	y	12	6	2	0	0	2	6		
	(x, y)	-3,12	-2,6	-1,2	0,0	1,0	2,2	3,6		
$y = x^2 - x$										
										5
Skor Maksimal									20	

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

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

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Tayangan *powerpoint*
- Alat dan Bahan
 - Laptop, LCD, kertas manila, spidol, penggaris
- Sumber Belajar :
 - As'ari Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika - Studi dan Pengajaran*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud. Halaman 78 - 104.

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Sr. Hotdinar Lumbanraja,
FSE S.Pd

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Agustinus Sapan T,
ST

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 1

Materi : Persamaan Garis Lurus

Alokasi Waktu : 10 JP (@40 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar

3.4 Menentukan persamaan garis lurus dan grafiknya

Indikator

3.4.1 Memahami grafik garis lurus

3.4.2 Memahami grafik persamaan garis lurus

3.4.3 Menentukan kemiringan

3.4.4 Menentukan persamaan garis

C. MATERI PEMBELAJARAN

Gradien Suatu Garis yang Melalui Titik $O(0,0)$ dan Titik (x,y)

Agar mampu memahami pengertian dan cara menentukan gradien suatu garis yang melalui titik $O(0, 0)$ dan titik (x, y) , perhatikan gambar.

Pada gambar tampak garis dengan titik $O(0, 0)$, $A(2, 1)$, dan $B(6, 3)$ terletak pada garis tersebut.

Cara menentukan perbandingan antara komponen y dan komponen x dari masing-masing ruas garis pada garis yaitu :

	Ruas Garis OA	Ruas Garis OB
komponen x	2	3
komponen y	1	6

Dari uraian di atas ternyata perbandingan antara komponen y dan komponen x pada masing-masing ruas garis menunjukkan bilangan yang sama. Bilangan yang sama tersebut disebut gradien. Gradien sering ditulis dengan simbol m .

Jadi, gradien dari garis adalah . Bandingkan dengan koefisien pada persamaan garis . Besar gradien garis yang persamaannya $y = mx$ adalah besarnya koefisien x.

Simpulannya

- Gradien suatu garis adalah bilangan yang menyatakan kecondongan suatu garis yang merupakan perbandingan antara komponen y dan komponen x.
- Rumus gradien suatu garis yang melalui titik $O(0,0)$ dan titik (x,y)
- Garis dengan persamaan $y = mx$ memiliki gradien m .

Cara menentukan gradien garis yang persamaannya $y = mx + c$

Pada gambar tersebut tampak bahwa garis yang memiliki persamaan $y = 2x + 1$ melalui titik-titik $P(-1, -1)$, $Q(2,5)$, $R(3,7)$, dan $S(4,9)$.

Cara menentukan perbandingan antara komponen y dan komponen x dari masing-masing ruas garis pada garis yaitu :

	Ruas Garis PQ	Ruas Garis QR	Ruas Garis PS
komponen x			
komponen y			

Dari uraian di atas ternyata perbandingan antara komponen y dan komponen x pada masing-masing ruas garis menunjukkan bilangan yang sama. Nilai perbandingan itu disebut gradien.

Jadi, garis dengan persamaan $y=2x+1$ memiliki gradien 2.

Simpulannya

- Garis dengan persamaan $y = mx + c$ memiliki gradien m .

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1 (3 JP)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memberikan salam dan meminta seluruh peserta didik berdoa sebelum pelajaran dimulai.
- Guru menyiapkan peserta didik psikis dan fisik agar peserta didik **bersemangat** dalam mengikuti pembelajaran.
- Guru mengingatkan kembali bagaimana cara menggambar grafik fungsi.
- Guru memotivasi peserta didik dengan mengaitkan materi pada kehidupan sehari-hari. Misalnya: peserta didik diperlihatkan contoh grafik jumlah penduduk suatu kota dalam 5 tahun terakhir dan contoh grafik lintasan peluru.
- Guru menegaskan tujuan pembelajaran.
- Guru menginformasikan bahwa pembelajaran hari ini peserta didik akan belajar secara berkelompok lalu meminta peserta didik berkumpul dalam kelompoknya.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik diminta untuk mengamati beberapa contoh grafik fungsi yang tersaji dalam tayangan *powerpoint*.

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan “Apa yang membuat kedua grafik tersebut berbeda?”
- Guru membagikan LKS 1 kepada masing-masing kelompok.

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencermati pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS 1.
- Guru menginformasikan bahwa peserta didik berdiskusi selama 30 menit, diharapkan peserta didik dapat **menggunakan waktu seefektif mungkin**.

Menganalisis informasi

- Peserta didik berkelompok menjawab semua pertanyaan yang terdapat pada LKS 1. Diharapkan setiap kelompok dapat **berkerjasama**.
- Guru berkeliling mengamati pekerjaan peserta didik, dan menjadi fasilitator bagi peserta didik yang membutuhkan bantuan.

Mengomunikasikan

- Peserta didik mengomunikasikan hasil diskusi di depan teman-temannya. Peserta didik diharapkan **berani mengemukakan pendapat**. Peserta didik yang lain diharapkan dapat menanggapi pekerjaan temannya, baik dengan **bertanya**, maupun memberikan saran.
- Guru memberikan umpan balik berupa penegasan apa yang dimaksud dengan ciri-ciri persamaan garis lurus.

3. Kegiatan Penutup

- Guru bersama siswa melakukan refleksi atas apa yang telah dipelajari hari ini, yaitu mengenai ciri-ciri persamaan yang grafiknya merupakan garis lurus.

- Guru memberikan penghargaan kepada pasangan peserta didik yang telah berpartisipasi dalam pembelajaran.
- Guru memberikan Kuis kecil yang dikerjakan peserta didik secara individu selama 15 menit.
- Guru meminta peserta didik mempelajari materi selanjutnya yaitu kemiringan garis.
- Guru menutup pembelajaran dengan **doa**.

PERTEMUAN KE-2 (2 JP)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memberikan salam dan meminta seluruh peserta didik **berdoa** sebelum pelajaran dimulai.
- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik agar peserta didik **bersemangat** dalam mengikuti pembelajaran.
- Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya.
- Guru menayangkan beberapa contoh kemiringan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru menegaskan tujuan pembelajaran.
- Guru menginformasikan bahwa hari ini peserta didik akan bekerja secara kelompok dan meminta peserta didik berkumpul dengan kelompoknya.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik diminta untuk mengamati kemiringan jalan yang terdapat di pegunungan dalam tayangan *powerpoint*.

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan “Apakah maksud dari “12%” yang tertera pada rambu tersebut?”
- Guru membagikan LKS 2 kepada masing-masing kelompok.

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok mengerjakan LKS 2 selama 30 menit. Diharapkan peserta dapat **menggunakan waktu seefektif mungkin**.
- Guru berkeliling untuk mengamati pekerjaan masing-masing kelompok dan menjadi fasilitator peserta didik yang membutuhkan bantuan.

Menganalisis informasi

- Setiap kelompok diharapkan untuk menyimpulkan tentang kemiringan berdasarkan langkah-langkah pengerjaan LKS 2. Diharapkan setiap kelompok dapat **berkerjasama**.

Mengomunikasikan

- Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- Kelompok yang lain diharapkan **berani bertanya** kepada kelompok yang tampil.

- Guru memberikan umpan balik mengenai kemiringan garis dan memberi penegasan bahwa yang disimpulkan tadi adalah kemiringan jika diketahui 2 titik.
- Guru menjelaskan cara mencari kemiringan jika diketahui persamaan garis.
- Guru memberikan contoh soal.

3. Kegiatan Penutup

- Guru bersama siswa melakukan refleksi atas apa yang telah dipelajari hari ini, yaitu mengenai penyajian fungsi dapat dengan diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan.
- Guru memberikan penghargaan kepada pasangan kelompok yang telah berpartisipasi dalam pembelajaran.
- Guru memberikan PR kepada siswa.
- Guru meminta peserta didik mempelajari materi selanjutnya yaitu rumus dan nilai fungsi.
- Guru menutup pembelajaran dengan doa.

PERTEMUAN KE-3 (3 JP)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memberikan salam dan meminta seluruh peserta didik **berdoa** sebelum pelajaran dimulai.
- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik agar peserta didik **bersemangat** dalam mengikuti pembelajaran.
- Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya
- Guru menayangkan beberapa contoh kejadian sehari-hari yang melibatkan garis-garis yang sejajar dan tegak lurus misalnya tangga, jembatan, dan pasangan dinding dan lantai.
- Guru menegaskan tujuan pembelajaran.
- Guru menginformasikan bahwa hari ini peserta didik akan bekerja secara berkelompok.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik diminta untuk mengamati persegi yang digambar pada koordinat cartesius dalam tayangan *powerpoint*.
- Guru menanyakan sifat-sifat persegi.

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan “Bagaimana kemiringan setiap sisi pada persegi?”
- Guru membagikan LKS 3 kepada siswa (terlampir).

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok mengerjakan LKS 3 secara berkelompok selama 30 menit. Diharapkan peserta dapat **menggunakan waktu seefektif mungkin** dan dapat **berkerjasama**.

- Guru sebagai fasilitator berkeliling untuk mengamati pekerjaan setiap kelompok.

Menganalisis informasi

- Setiap kelompok diharapkan dapat menyimpulkan sendiri mengenai kemiringan-kemiringan pada setiap sisi persegi dari langkah-langkah pada LKS yang telah dikerjakan.

Mengomunikasikan

- Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
- Kelompok yang lain diharapkan **berani bertanya** kepada kelompok yang tampil.
- Guru memberikan umpan balik mengenai kemiringan sisi-sisi persegi yang saling sejajar dan saling tegak lurus.
- Guru memberikan penegasan bahwa dalam menentukan garis-garis yang sejajar maupun tegak lurus, terlebih dahulu harus mengetahui kemiringannya.
- Guru memberikan contoh soal.

3. Kegiatan Penutup

- Guru bersama siswa melakukan refleksi atas apa yang telah dipelajari hari ini, yaitu mengenai kemiringan garis-garis yang sejajar dan tegak lurus.
- Peserta didik diminta mengerjakan kuis kecil (terlampir) secara individu selama 15 menit.
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah berpartisipasi dalam pembelajaran.
- Guru meminta peserta didik mempelajari materi selanjutnya yaitu menentukan persamaan garis.
- Guru menutup pembelajaran dengan **doa**.

PERTEMUAN KE-4 (2 JP @40 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memberikan salam dan meminta seluruh peserta didik **berdoa** sebelum pelajaran dimulai.
- Guru menyiapkan peserta didik psikis dan fisik agar peserta didik **bersemangat** dalam mengikuti pembelajaran.
- Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya.
- Guru menegaskan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik diminta untuk mengamati tiga kasus dalam menentukan persamaan garis lurus.

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan “Bagaimana cara menentukan persamaan garis jika diketahui kemiringan dan titik potong sumbu y y ?”

Mengumpulkan informasi

- Guru menjelaskan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis. Peserta didik diminta mencermati.
- Guru meminta peserta didik menirukan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis. Peserta didik diberikan kemiringan dan titik potong sumbu y , lalu diminta menentukan persamaan garis yang dimaksud.

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan “Bagaimana cara menentukan persamaan garis jika diketahui kemiringan dan satu titik?”

Mengumpulkan informasi

- Guru menjelaskan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis. Peserta didik diminta mencermati.
- Guru meminta peserta didik menirukan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis. Peserta didik diberikan kemiringan dan sebuah titik, lalu diminta menentukan persamaan garis yang dimaksud.

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan “Bagaimana cara menentukan persamaan garis jika diketahui dua buah titik?”

Mengumpulkan informasi

- Guru menjelaskan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis. Peserta didik diminta mencermati.
- Guru meminta peserta didik menirukan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis. Peserta didik diberikan dua buah titik, lalu diminta menentukan persamaan garis yang dimaksud.

Menganalisis informasi

- Guru memberikan beberapa soal yang terkait dengan menentukan persamaan garis. Siswa diminta mencermati lalu mengerjakan soal-soal yang telah diberikan.

Mengomunikasikan

- Satu-dua peserta didik mengomunikasikan hasil pekerjaannya di depan kelas. Diharapkan peserta didik **berani mengemukakan pendapatnya**. Peserta didik yang lain juga diharapkan **bertanya** kepada peserta didik yang melakukan presentasi.
- Guru memberikan umpan balik.

3. Kegiatan Penutup

- Guru bersama siswa melakukan refleksi atas apa yang telah dipelajari hari ini, yaitu mengenai cara menentukan persamaan garis.
- Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang telah berpartisipasi dalam pembelajaran.
- Guru memberikan PR kepada siswa.
- Guru meminta peserta didik belajar mengenai materi persamaan garis lurus dari awal karena pertemuan selanjutnya diadakan ulangan harian.
- Guru menutup pembelajaran dengan **doa**.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap Spiritual

- Teknik Penilaian: Penilaian Antarpeserta Didik.
- Bentuk Instrumen: Lembar Penilaian Antarpeserta Didik.
- Kisi-kisi

No	Butir Sikap	Indikator Sikap	Jumlah Butir Instrumen
1	Beriman kepada Tuhan YME	<ul style="list-style-type: none"> • Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran. 	1
2	Bersyukur kepada Tuhan YME	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan waktu seefektif mungkin • Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika 	1
Jumlah			2

- c. Instrumen: Lembar Penilaian Diri (Lampiran)
- d. Petunjuk Perhitungan Skor (Lampiran)

2. Penilaian Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian: Observasi
- b. Bentuk Instrumen: Lembar Observasi
- c. Kisi-kisi:

No	Butir Nilai	Indikator Sikap	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menunjukkan sikap kritis dan tanggungjawab	<ul style="list-style-type: none"> • Suka bertanya selama proses pembelajaran • Tanggungjawab dalam mengerjakan tugas. 	1
2.	Memiliki rasa ingin tahu dan percaya diri	<ul style="list-style-type: none"> • Berani mengutarakan pendapat. 	1
3.	Memiliki sikap menghargai pendapat orang lain.	<ul style="list-style-type: none"> • Bekerjasama dan mementingkan hasil kerja kelompok 	1
Jumlah			3

- d. Instrumen: Lembar Observasi (Lampiran)

- e. Skor (Lampiran) Petunjuk Perhitungan

3. Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian: Tes
 b. Bentuk Instrumen: Uraian
 c. Kisi-kisi:

No	Indikator/ Tujuan Pembelajaran	Jumlah Butir Soal
1	Menggambar grafik garis lurus	1
2	Menentukan kemiringan jika diketahui dua titik	2
3	Menentukan kemiringan jika diketahui persamaan garis	2
4	Menentukan hubungan kemiringan dengan garis-garis yang sejajar	2
5	Menentukan hubungan kemiringan dengan garis-garis yang tegak lurus	2
6	Menentukan persamaan garis jika diketahui kemiringan dan perpotongan sumbu y	1
7	Menentukan persamaan garis jika diketahui kemiringan dan sebuah titik	2
8	Menentukan persamaan garis jika diketahui dua buah titik	1
	Jumlah	13

- d. Instrumen: (Lampiran)
 e. Petunjuk Perhitungan Skor (Rubrik) (Lampiran)

LAMPIRAN 1

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL (LEMBAR PENILAIAN ANTARPESEERTA DIDIK)

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Penilaian Antarpeserta Didik
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai peserta didik yang lain.

B. Petunjuk Pengisian

3. Berdasarkan perilaku kalian selama satu KD (Kompetensi Dasar) terakhir, nilailah sikap teman kalian dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:
- 4 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak lebih dari 5 kali
- 3 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 3-5 kali
- 2 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 1-2 kali
- 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati
4. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

LEMBAR PENILAIAN ANTARPESEERTA DIDIK

Nama Peserta Didik :

Nama Peserta Didik yang Dinilai :

Kelas / Semester : VIII - 1

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...

Butir Nilai :

1. Berdo'a sebelum dan sesudah aktivitas/pelajaran
2. Menggunakan waktu seefektif mungkin dalam pembelajaran
3. Bersemangat dalam pembelajaran matematika

No	Indikator	Skor Indikator Sikap Spritual				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak Tuntas
		1	2	3	4			
1	Teman saya berdo'a sebelum dan sesudah aktivitas/pelajaran							
2	Teman saya menggunakan waktu seefektif mungkin dalam pembelajaran							

3	Teman saya bersemangat dalam pembelajaran matematika							
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Peserta Didik,

LAMPIRAN 2

PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor}}{\text{Skor maksimal} \times 4} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

- Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $90 < \text{Skor Akhir} \leq 100$
 Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $80 < \text{Skor Akhir} \leq 90$
 Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$
 Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} < 70$

4. Tuntas/Tidak Tuntas

Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap \geq Baik (B)

Tidak Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap $<$ Baik (B)

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR OBSERVASI)

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama satu KD (Kompetensi Dasar) terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

4 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak lebih dari 5 kali
 3 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 3-5 kali
 2 = apabila melakukan perilaku yang diamati sebanyak 1-2 kali
 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : VIII-____
 Semester : Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2017/2018
 Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...
 Butir Nilai : Menunjukkan sikap suka bertanya, berani mengemukakan pendapat, tanggungjawab, dan kerjasama.

Indikator Sikap :

1. Suka bertanya
2. Berani mengemukakan pendapat
3. Tanggungjawab
4. Bekerjasama dan mengutamakan hasil pemikiran kelompok

No	Nama	Skor Indikator Sikap Sosial				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak Tuntas
		1	2	3	4			
1	Refa Azzahra							
2	Ara Azzahra							
3								
4								
5								
dst								

Guru Mata

Pelajaran,

Agustinus Sapan

T, ST

LAMPIRAN 4**PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP****1. Rumus Penghitungan Skor Akhir**

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor}}{\text{Skor maksimal} \times 4} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $90 < \text{Skor Akhir} \leq 100$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $80 < \text{Skor Akhir} \leq 90$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} < 70$

4. Tuntas/Tidak Tuntas

Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap \geq Baik (B)

Tidak Tuntas apabila memperoleh Kategori sikap $<$ Baik (B)

Lampiran H

Nama : _____
Kelas/ No Urut : _____

PEKERJAAN RUMAH***Bismillahirrahmaanirrahiim***

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

4. Tentukan kemiringan dari titik-titik berikut:

a. $P(-3,5)P(-3,5)$ dan $Q(7,-1)Q(7,-1)$

b. $S(-6,1)S(-6,1)$ dan $(3,3)(3,3)$

5. Tentukan kemiringan dari persamaan-persamaan berikut:

- a. $2x - y = 10$ $2x - y = 10$
 b. $4x - 2y - 6 = 0$ $4x - 2y - 6 = 0$

LAMPIRAN 5**PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI**

Soal	Jawaban	Skor
1. Tentukan kemiringan dari titik-titik berikut: a. $P(-3,5)P(-3,5)$ dan $Q(7,-1)Q(7,-1)$ b. $S(-6,1)S(-6,1)$ dan $(3,3)(3,3)$	a. $P(-3,5)P(-3,5)$ dan $Q(7,-1)Q(7,-1)$ $m = \frac{5 - (-1)}{-3 - 7} = \frac{6}{-10} = \frac{3}{-5}$ b. $S(-6,1)S(-6,1)$ dan $(3,3)(3,3)$ $m = \frac{1 - 3}{-6 - 3} = \frac{-2}{-9} = \frac{2}{9}$	5 5
2. Tentukan kemiringan dari persamaan-persamaan berikut: a. $2x - y = 10$ $2x - y = 10$ b. $4x - 2y - 6 = 0$ $4x - 2y - 6 = 0$	a. $2x - y = 10$ $2x - y = 10$ $-y = -2x + 10$ $y = 2x - y = 2x - 10$ $m = 2$ b. $4x - 2y - 6 = 0$ $4x - 2y - 6 = 0$ $-2y = -4x + 6$ $y = 2x - y = 2x - 3$ $m = 2$	5 5
Skor Maksimal		20

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

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

LAMPIRAN 6

Nama : _____
 Kelas/ No Urut : _____
 Waktu : 15 menit

KUIS

Bismillahirrahmaanirrahiim

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Apakah $4y - 6x = 1$ dan $4x + 6y = 2$ saling sejajar?
2. Apakah $y = x + 3$ dan $3x - 3y = 9$ saling sejajar?
3. Apakah $3x + 4 = y$ dan $-4y = -x$ saling tegak lurus?
4. Apakah $2y = 4x$ dan $4x + 8y - 8 = 0$ saling tegak lurus?

LAMPIRAN 6**PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI**

Soal	Jawaban	Skor
3. Apakah $4y - 6x = 1$ dan $4x + 6y = 2$ saling sejajar?	<ul style="list-style-type: none"> • $4y - 6x = 1$ $4y = -6x + 1$ $y = -\frac{6}{4}x + \frac{1}{4}$ $m = -\frac{6}{4} = -\frac{3}{2}$ • $4x + 6y = 2$ $6y = -4x + 2$ $y = -\frac{4}{6}x + \frac{2}{6}$ $m = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$ <p>Karena mempunyai kemiringan tidak sama maka tidak sejajar</p>	5
4. Apakah $y = x + 3$ dan $3x - 3y = 9$ saling sejajar?	<ul style="list-style-type: none"> • $y = x + 3$ $m = 1$ • $3x - 3y = 9$ $-3y = -3x + 9$ $y = x - 3$ $m = 1$ <p>Karena mempunyai kemiringan yang sama maka</p>	5

	sejajar	
5. Apakah $3x + 4 = y$ dan $-4y = -x$ saling tegak lurus?	<p>• $3x + 4 = y$</p> $m = 3$ <p>• $-4y = -x$</p> $y = \frac{-1}{-4}x$ $y = \frac{1}{4}x$ $m = \frac{1}{4}$ $m_1 \times m_2 = 3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ <p>Karena hasil kali kemiringan tidak samadengan -1, maka tidak tegak lurus.</p>	5
4. Apakah $2y = 4x$ dan $4x + 8y - 8 = 0$ saling tegak lurus?	<p>• $2y = 4x$</p> $y = 2x$ $m = 2$ <p>• $4x + 8y - 8 = 0$</p> $8y = -4x + 8$ $y = -\frac{4}{8}x + 1$ $m = -\frac{4}{8}$ $m_1 \times m_2 = 2 \times -\frac{4}{8} = -1$ <p>Karena hasil kali kemiringan menghasilkan -1, maka dua garis tersebut tegak lurus.</p>	5
Skor Maksimal		20

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

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

LAMPIRAN 7

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Skor
1. Tentukan persamaan garis	Diketahui: $m = -2$ dan $c = -5$	5

<p>yang mempunyai kemiringan -2 dan melalui titik potong sumbu y pada $(0, -5)$</p>	<p>Persamaan garis: $y = mx + c$ $y = -2x - 5$ Jadi, persamaan garis yang dimaksud adalah $y = -2x - 5$</p>	
<p>2. Tentukan persamaan garis yang mempunyai kemiringan $\frac{3}{2}$ dan melalui titik $(13, 0)$</p>	<p>Diketahui: $m = \frac{3}{2}$ $x_1 = 13, y_1 = 0$</p> <p>Persamaan garis: $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 0 = \frac{3}{2}(x - 13)$ $y = \frac{3}{2}x - \frac{39}{2}$ $2y = 3x - 39$</p>	5
<p>3. Tentukan persamaan garis yang mempunyai kemiringan $-\frac{4}{3}$ dan melalui titik $(2, 5)$</p>	<p>Diketahui: $m = -\frac{4}{3}$ $x_1 = 2, y_1 = 5$</p> <p>Persamaan garis: $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 5 = -\frac{4}{3}(x - 2)$ $y - 5 = -\frac{4}{3}x + \frac{8}{3}$ $3y - 15 = -4x + 8$ $3y = -4x + 8 + 15$ $3y = -4x + 23$</p>	5
<p>4. Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(-3, 5)$ dan $(0, -3)$</p>	<p>Diketahui: $x_1 = -3, y_1 = 5, x_2 = 0, y_2 = -3$</p> <p>$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 5}{-3 - 5} = \frac{x - (-3)}{0 - (-3)}$ $\frac{y - 5}{-8} = \frac{x + 3}{3}$ $3(y - 5) = -8(x + 3)$ $3y - 15 = -8x - 24$ $3y + 8x = 9$</p>	5

Skor Maksimal

20

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

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

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Tayangan *powerpoint*
- Alat dan Bahan
 - Laptop, LCD, kertas manila, spidol, penggaris
- Sumber Belajar :
 - As'ari Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika - Studi dan Pengajaran*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud. Halaman 106 - 151.

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar Lumbanraja,
FSE S.Pd

Agustinus Sapan T,
ST

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 1

Materi : Teorema Pythagoras

Alokasi Waktu : 2 JP (1 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar (KD)

3.8 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan

Indikator

3.8.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah

3.8.2 Menyusun bentuk Pythagoras.

3.8.3 Menyelesaikan Pythagoras

Kompetensi Dasar (KD)

4.5 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah

Indikator

4.5.1 Menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan Pythagoras

4.5.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan Pythagoras

C. MATERI PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1

- Konsep teorema pythagoras
- Bentuk konsep teorema pythagoras

Pertemuan ke-2

- Penerapan teorema pythagoras
- Menyelesaikan teorema pythagoras

Pertemuan ke-3

- Menemukan hubungan antar panjang sisi pada segitiga khusus

Pertemuan ke-4

- Menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan Pythagoras

Pertemuan ke-5

- Penggunaan teorema Pythagoras pada suatu permasalahan
- Penggunaan teorema Pythagoras pada suatu kehidupan nyata

Pertemuan ke-6

- Penggunaan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan yang dibuat pada tugas proyek yang telah diberikan.

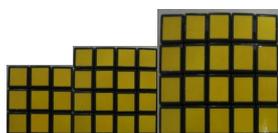
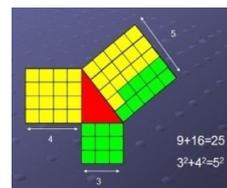
D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1 (2JP)

1. Kegiatan Pendahuluan

Stimulasi (stimulation/ Pemberian rangsangan)

- Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan rasa ingin tahu agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan. Alternatif kegiatan pembelajaran yang bisa dilakukan guru antara lain:
 - Siswa dibagi dalam beberapa kelompok dengan kemampuan anggota/siswa yang heterogen
 - Di masing-masing kelompok, siswa diberikan beberapa fenomena atau gambar/peraga berikut untuk mengamatiya guna memancing sikap kritis dan ketelitian mereka:



2. Kegiatan Inti

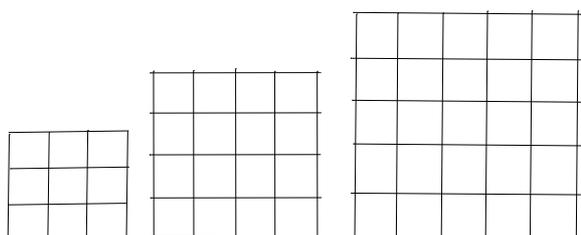
Identifikasi/Pernyataan masalah (Problem statement).

- Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa dalam kelompok untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis yang umumnya dirumuskan dalam bentuk pertanyaan. Alternatif kegiatan yang bisa dilakukan guru antara lain;
- Diberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi bangun-bangunan datar yang ada pada gambar tersebut,
- Selanjutnya guru menyampaikan permasalahan:
 - Sebutkan bangun datar apa saja yang ada pada kerangka baja rumah dan gambar media peraga di atas !
 - Pada media peraga segitiga siku-siku di atas, dapatkah Anda menemukan hubungan antara panjang alas sisi siku-siku (yang berimpit dengan susunan persegi di bagian bawah) dan panjang tinggi sisi-sisi siku (yang berimpit dengan susunan persegi di bagian samping), dengan panjang sisi miringnya?

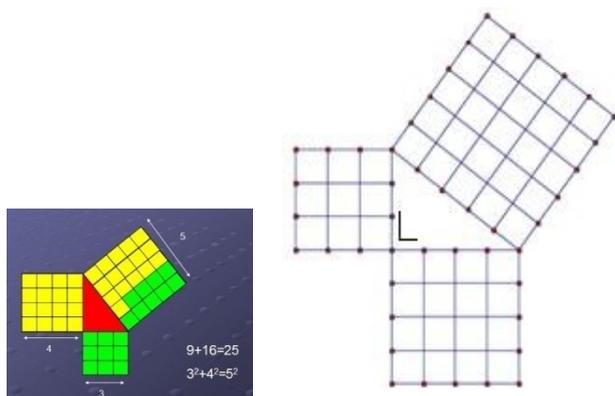
Pengumpulan data (Data collection)

Pada tahap ini, guru memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan sebagai bahan menganalisis dalam rangka menjawab pertanyaan atau hipotesis di atas. Alternatif kegiatan pembelajaran yang bisa dilakukan antara lain:

- Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi dari penyusunan beberapa segitiga siku-siku yang mungkin terbentuk, melalui penggunaan beberapa model atau peraga persegi satuan yang tersedia dengan ukuran-ukuran : 3×3 ; 4×4 ; 5×5 ; 6×6 ; 7×7 ; 8×8 ; 9×9 ; 10×10 ; 12×12 ; 13×13 ; 15×15 ; 16×16 ; 17×17 ; 20×20 ; 24×24 ; dan 25×25 dst



- Ambillah 3 (tiga) dari model peraga persegi tersebut, kemudian susunlah model atau peraga persegi tersebut sedemikian sehingga membentuk segitiga siku-siku yang salah satu contohnya seperti berikut ini.



- Gunakan busur derajat atau alat yang lain untuk memastikan bahwa salah satu sudut yang terbentuk adalah sudut siku-siku.
- Catatlah panjang masing-masing sisi segitiga yang terbentuk dalam persegi satuan
- Lakukan 3 (tiga) langkah di atas untuk model atau peraga persegi yang lain untuk membentuk segitiga siku-siku,
- Isikan hasil yang Anda peroleh untuk melengkapi tabel berikut, kemudian presentasikan di depan kelas.

Segitiga siku-siku yg terbentuk (Gbr.No) (1)	Panjang sisi siku-siku (2)	Banyak persegi satuan (3)	Panjang sisi siku-siku yg lain (4)	Banyak persegi satuan (5)	Panjang sisi miring (6)	Banyak persegi satuan (7)
1	3	9 (3^2)	4	16 (4^2)	5	25 (5^2)
2.	6	....	.....	64 (8^2)	...	...
3.	.....	...	24	...	...	...
4.	8	....	...	....	...	...
5.	...	...	...	...	15	225 (15^2)
.....						

Pengolahan Data (data processing)

- Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data atau informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, pengamatan, pengukuran dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Alternatif kegiatan pembelajaran yang bisa dilakukan

oleh guru antara lain: Membimbing siswa untuk mengamati tabel, terutama pada kolom ke-3, 5, dan 7.

No. Gbr Segiiga siku-siku	Banyaknya persegi satuan (pada sisi siku-siku)	Banyaknya persegi satuan (pada sisi siku-siku yang lain)	Banyaknya persegi satuan (pada sisi miring)
1.	9 (3^2)	16 (4^2)	25 (5^2)
2.			
3.			
4.			
5.			

- Cermati hubungan antara bilangan yang di depan (9, 16 dan 25) demikian juga bilangan yang ada di dalam kurung (3^2 , 4^2 , 5^2).
- Cermati hal serupa untuk segitiga siku-siku yang terbentuk berikutnya, kemudian dibimbing untuk menanggapi pertanyaan berikut:
 - Apakah bilangan-bilangan pada kolom ke - 4, merupakan jumlahan dari bilangan pada kolom ke-2 dan ke-3?
 - Apakah dapat dikatakan bahwa pada segitiga siku-siku, jumlah kuadrat dari panjang sisi siku-siku sama dengan kuadrat sisi miringnya?

Pembuktian (Verification)

Pada tahap ini siswa dalam kelompok melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data. Alternatif kegiatan yang bisa dilakukan antara lain, siswa diarahkan untuk menjawab pertanyaan berikut:

- Diberikan beberapa peraga persegi satuan dengan ukuran 5×5 ; 12×12 dan 13×13 , apakah segitiga yang terbentuk merupakan segitiga siku-siku?
- Bagaimana dengan peraga persegi satuan dengan ukuran 12×12 ; 16×16 dan 20×20 , apakah segitiga yang terbentuk merupakan segitiga siku-siku? Jelaskan

Generalisasi/ menarik kesimpulan (Generalization)

Generalisasi sebagai proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Alternatif kegiatan yang bisa dilakukan dalam tahap ini, guru membimbing siswa dalam kelompok menggunakan bahasa dan pemahaman mereka sendiri untuk menarik kesimpulan berikut.

- Jika panjang sisi suatu segitiga siku-siku adalah a ; panjang sisi siku-siku yang lain adalah b ; sementara panjang sisi miringnya adalah c ; maka berlaku $a^2 + b^2 = c^2$ atau bisa dikatakan bahwa untuk sebarang segitiga siku-siku, jumlah

kuadrat dari dua sisi siku-siku segitiga sama dengan kuadrat dari sisi miringnya.

PERTEMUAN KE-2 (3 JP)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyampaikan salam.
- Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
- Apersepsi:

Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi berhubungan dengan Pythagoras. Contoh pertanyaan:

- Masih ingatkah kalian tentang rumus pythagoras?
- Bagaimana rumus mencari panjang sisi miring dan sisi siku-siku pada segitiga siku-siku?

- Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi.
- Guru menyampaikan cakupan materi yaitu memahami teorema Pythagoras.
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik mengamati tayangan pada power point.

No.	a	b	c	a ²	b ²	c ²	a ² + b ²	a ² + c ²	b ² + c ²	a ² +b ² = c ²	a ² +c ² = b ²	b ² +c ² = a ²
1.	3	4	5	9	16	25	25	34	41	Ya	Tidak	Tidak
2.	12	13	5	144	169	25	313	169	194	Tidak	Ya	Tidak
3.	25	24	7									
4.	6	8	10									
5.	17	8	15									
6.	9	12	15									
7.	12	16	20									

Menanya

- Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan tabel pada tayangan tadi.
- Apabila proses bertanya dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap.
Contoh pertanyaan penuntun/pancingan:
 - Setelah mengamati gambar, apa yang terpikir dalam benak kalian?
 - Coba buatlah pertanyaan dari gambar itu yang berkaitan dengan Pythagoras!

Mengerjakan

- Secara berpasangan, peserta didik mencoba menyelesaikan tabel tersebut!

Mengkomunikasikan

- Beberapa peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusinya. Peserta didik lain menanggapi. Guru memberi konfirmasi.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan.
- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai pythagoras
- Guru memberikan tugas rumah yang akan dibahas pertemuan selanjutnya.
- Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.

PERTEMUAN KE-3 (3 JP)**1. Kegiatan Pendahuluan**

- Memulai kegiatan dengan salam dan berdoa
- Menyampaikan tujuan pembelajaran
- Menyampaikan tugas-tugas kerja kelompok
- Membentuk kelompok

2. Kegiatan Inti**Mengamati**

- Menunjukkan kepada siswa media yang berupa gambar masalah nyata yang berhubungan dengan teorema pythagoras
- Siswa mengamati gambar yang telah ditunjukkan

Mencoba

- Siswa diminta memikirkan masalah yang ada pada LKS-1, berikut:
- Siswa mencoba menjawab masalah yang disediakan dalam kelompoknya

Menyajikan

- Menyajikan hasil jawaban dalam kelompoknya.

Menalar

- Siswa berdiskusi tentang permasalahan yang ada

Membentuk jejaring

- Siswa menyimpulkan dari hasil diskusi dalam kelompoknya
- Masing-masing kelompok mendemonstrasikan temuannya pada kelas;

3. Kegiatan Penutup

- Siswa merangkum isi pembelajaran yaitu tentang aplikasi teorema Pythagoras pada masalah nyata
- Memberikan tes uraian yang dikerjakan mandiri.

PERTEMUAN KE-4 (2 JP)**1. Kegiatan Pendahuluan**

- Memulai kegiatan dengan salam dan berdoa
- Menyampaikan tujuan pembelajaran
- Menyampaikan tugas-tugas kerja kelompok
- Membentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya

2. Kegiatan Inti***Mengamati***

- Menunjukkan kepada siswa media yang berupa gambar masalah nyata yang berhubungan dengan teorema pythagoras
- Siswa mengamati gambar yang telah ditunjukkan

Menanya

- Siswa diminta memikirkan masalah yang ada pada LKS-1
- Mencoba Siswa mencoba menjawab masalah yang disediakan dalam kelompoknya

Menyajikan

- Menyajikan hasil jawaban dalam kelompoknya.
- Menalar Siswa berdiskusi tentang permasalahan yang ada

Membentuk jejaring

- Siswa menyimpulkan dari hasil diskusi dalam kelompoknya
- Masing-masing kelompok mendemonstrasikan temuannya pada kelas;

3. Kegiatan Penutup

- Siswa merangkum isi pembelajaran yaitu tentang aplikasi teorema Pythagoras pada masalah nyata
- Memberikan tes uraian yang dikerjakan mandiri.

PERTEMUAN KE-5 (3JP)**1. Kegiatan Pendahuluan**

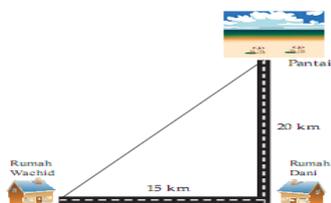
- Guru menyampaikan salam.
- Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
- Apersepsi:
Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi luas persegi dan luas segitiga siku-siku yang berhubungan dengan Pythagoras. Contoh pertanyaan:
- Masih ingatkah kalian tentang rumus luas segitiga?

- Bagaimana rumus mencari panjang sisi miring pada segitiga siku-siku?
- Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan bahwa materi teorema Pythagoras sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya.
- Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi.
- Guru menyampaikan cakupan materi yaitu memahami teorema Pythagoras dan menyelesaikan masalah nyata yang berhubungan dengan Pythagoras
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik mengamati tayangan pada power point.



Menanya

- Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan gambar jarak rumah dengan pantai pada tayangan tadi.
- Apabila proses bertanya dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap. Contoh pertanyaan penuntun/pancingan:
 - Setelah mengamati gambar, apa yang terpikir dalam benak kalian?
 - Coba buatlah pertanyaan dari gambar itu yang berkaitan dengan Pythagoras!

Mengumpulkan data

- Secara berpasangan, peserta didik menggambarkan dan menentukan jarak antara rumah dengan pantai.
- Peserta didik secara berpasangan menyelesaikan LKS 1 nomor 1. (Lampiran 1)
- Apabila proses mengumpulkan informasi dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap.

Menalar

- Peserta didik menyimpulkan jarak antar rumah dengan pantai menggunakan teorema Pythagoras.
- Peserta didik secara berpasangan menyelesaikan LKS 1 nomor 2. (Lampiran 1)

Mengkomunikasikan

- Beberapa peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusinya. Peserta didik lain menanggapi.
- Guru memberi konfirmasi.

Mencipta

- Peserta didik membuat masing-masing sebuah soal tentang teorema Pythagoras dan menyelesaikannya.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan.
- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai penerapan teorema Pythagoras pada masalah nyata.
- Guru memberikan tugas proyek yang akan dibahas pertemuan selanjutnya.
- Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.

PERTEMUAN KE-6 (2 JP)**1. Kegiatan Pendahuluan**

- Guru menyampaikan salam.
- Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
- Apersepsi:
Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi pythagoras yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
- Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi.
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.

2. Kegiatan Inti**Mengamati**

- Peserta didik mencermati permasalahan tugas proyek yang berkaitan dengan Pythagoras dalam kehidupan nyata yang telah mereka buat.

Menanya

- Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan.

Mengumpulkan data

- Secara berpasangan, peserta didik didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan tersebut.
- Peserta didik secara berpasangan mencoba merumuskan cara untuk menyelesaikan permasalahan terkait himpunan yang ada.

Menalar

- Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan Lembar Aktivitas Siswa 1 yang diberikan Guru tentang teorema Pythagoras pada kehidupan nyata. Guru berkeliling untuk membimbing peserta didik.
- Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan Lembar Aktivitas Siswa 1 yang diberikan Guru tentang permasalahan pythagoras
- Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat permasalahan pada LKS.

Mengkomunikasikan

- Peserta didik menuliskan kesimpulan hasil diskusinya pada kertas plano.
- Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan,
- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai theorema Pythagoras yang telah dipelajari.
- Guru menyampaikan pemberitahuan ulangan harian materi pythagoras, untuk dipelajari di rumah.
- Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Sikap Spiritual

Teknik Penilaian : Observasi

Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

Pedoman Penskoran : Terlampir

Kisi-kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Bersyukur atas anugerah Tuhan	Bersemerang dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
		Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
		Jumlah	2

2. Sikap Sosial

Teknik Penilaian: Observasi

Instrumen Penilaian: Lembar Observasi

Pedoman Penskoran: Terlampir

Kisi-kisi:

Pertemuan ke-1, Pertemuan ke-4

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Memiliki sikap konsisten, teliti, responsif, tanggung jawab, dan tidak mudah menyerah	Menyetujui pendapat yang benar dengan konsisten	1
		Suka memberikan pendapat jika diberikan suatu permasalahan	1
		Menunjukkan ketelitian dalam menyelesaikan suatu permasalahan	1
		Menyelesaikan tugas tepat pada waktunya	1
		Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan suatu permasalahan	1
		Jumlah	5

Pertemuan ke- 2, dan ke -5

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Memiliki rasa ingin tahu dan percaya diri	Suka bertanya selama proses pembelajaran	1
		Antusias dalam mengamati permasalahan yang diberikan	1
		Tidak menggantungkan diri kepada teman untuk menyelesaikan masalah	1
		Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas	1
		Jumlah	4

Pertemuan ke-3 dan ke-6

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Memiliki sikap	Mengucapkan	1

	terbuka, santun, dan menghargai pendapat dan karya teman	terimakasih atas masukan teman	
		Mendengarkan pendapat dari teman	1
		Memperhatikan teman saat menyampaikan pendapat	1
		Sabar menunggu selesainya teman berpedapat	1
		Merasakan senang (senyum, wajah berseri-seri) kalau diberi masukan teman	1
		Jumlah	5

3. Pengetahuan

Teknik Penilaian : Tes

Instrumen Penilaian : Uraian

Pedoman Penskoran : Terlampir

kisi-kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan Pythagoras	1	1
2	Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan Pythagoras	2	2, 3
3	Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan Pythagoras	1	4
4	Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan Pythagoras	2	5,6
	Jumlah	6	

4. Keterampilan

Pertemuan ke-5:

No.	Indikator	Nomor Butir Instrumen
-----	-----------	-----------------------

1	Menyajikan penyelesaian masalah nyata dengan menggunakan teorema Pythagoras	1
2	Membuat permasalahan yang berkaitan dengan Pythagoras beserta jawabannya	2

Pertemuan ke-6:

No.	Indikator	Nomor Butir Instrumen
1	Membuat pengukuran benda disekitar beserta foto yang ditempel kertas bufalo	1
2	Membuat langkah-langkah dan hasil penyelesaian dari permasalahan yang telah dibuat.	2

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Tayangan power point, Lembar Aktivitas Siswa
- Alat dan Bahan
 - Laptop, LCD, kertas plano, spidol, selotip, kertas bufalo
- Sumber Belajar :
 - As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud
 - Contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan pythagoras
 - KLKS Matematika Kelas 8

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar Lumbanraja,
FSE S.Pd

Agustinus Sapan T,
ST

Lampiran 1**Lembar Kerja Siswa 1**

Nama kelompok: _____

Kelas : _____

Alokasi Waktu : 15 menit

Setelah mengerjakan LKS ini, siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan Teorema Pythagoras dan menunjukkan kerja sama antar anggota kelompok

Petunjuk :

- Kerjakan bersama kelompokmu!

Perhatikan gambar tangga di bawah ini !



Diketahui panjang tangga 5 meter dan jarak ujung bawah tangga ke tembok adalah 4 meter. Berapa jarak antara ujung tangga atas dengan lantai?

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, ikuti langkah berikut:

- 1) Sketsakan permasalahan di atas!

- 2) Hitunglah panjang sisi yang belum diketahui dengan menggunakan Teorema Pythagoras.

- 3) Hasil yang kamu dapat pada langkah no.2 adalah jarak antara ujung tangga atas dengan lantai. Jadi, jarak antara ujung tangga atas dengan lantai adalah

Kegiatan 2



Perhatikan gambar sawah di atas!

Pak Ali memiliki sebidang sawah berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 meter dan lebarnya 15 meter. Pak Ali akan membuat pematang sawah pada salah satu diagonalnya kemudian menanaminya dengan pohon cabe. Jika jarak antar pohon setengah meter dan harga bibit satu pohon cabe Rp 2000,- maka berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk membeli pohon cabe?

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, ikutilangkah berikut:

- 1) Sketsakan bentuk sawah dan diagonalnya di tempat yang disediakan!

- 2) Hitunglah panjang diagonalmu itu ! Teorema apa yang kalian gunakan untuk menghitung panjang diagonal?

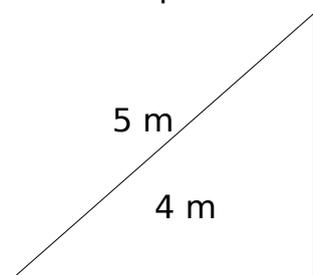
- 3) Kalian ingin menanam pohon cabe di pematang sawah (diagonalnya) dengan jarak antar pohon $\frac{1}{2}$ meter. Untuk menentukan biaya pembelian pohon cabe, Bagilah panjang diagonalnya dengan jarak antar pohon! Kemudian kalikan dengan harga satu pohon cabe.

- 4) Jadi, biaya yang harus dikeluarkan Pak Ali untuk membeli pohon cabe adalah Rp

Lampiran 2**Kunci LKS****Kegiatan 1**

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, ikuti langkah berikut:

- 4) Sketsakan permasalahan di atas!



- 5) Hitunglah panjang sisi yang belum diketahui dengan menggunakan Teorema Pythagoras.

$$\begin{aligned}
 x &= \sqrt{5^2 - 4^2} \\
 &= \sqrt{25 - 16} \\
 &= \sqrt{9} \\
 &= 3
 \end{aligned}$$

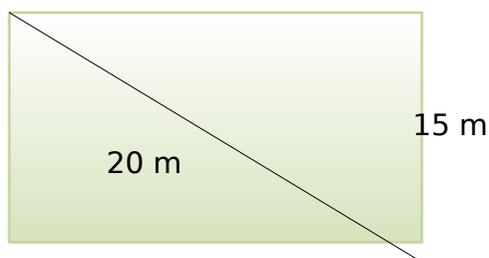
- 6) Hasil yang kamu dapat pada langkah no.2 adalah jarak antara ujung tangan atas dengan lantai adalah 3 meter

Kegiatan 2

Perhatikan gambar sawah berikut ini !

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, ikuti langkah berikut:

- 5) Sketsakan bentuk sawah dan diagonalnya di tempat yang disediakan!



- 6) Hitunglah panjang diagonalmu itu! Teorema apa yang kalian gunakan untuk menghitung panjang diagonal? Teorema Pythagoras

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang diagonal} &= \sqrt{20^2 + 15^2} \sqrt{20^2 + 15^2} \\
 &= \sqrt{400 + 225} \sqrt{400 + 225} \\
 &= \sqrt{625} \sqrt{625} \\
 &= 25
 \end{aligned}$$

- 7) Kalian ingin menanam pohon cabe di pematang sawah (diagonalnya) dengan jarak antar pohon $\frac{1}{2}$ meter. Untuk menentukan biaya pembelian pohon cabe, Bagilah panjang diagonalnya dengan jarak antar pohon ! Kemudian kalikan dengan harga satu pohon cabe.

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pembelian bibit pohon cabe} &= \frac{25}{0,5} \times 2000 \quad \frac{25}{0,5} \times 2000 \\
 &= 50 \times 2000 \times 2000 \\
 &= 100000
 \end{aligned}$$

- 8) Jadi, biaya yang harus dikeluarkan Pak Ali untuk membeli pohon cabe adalah Rp 100.000,-

Lampiran 3

Tanggal :

Nama :

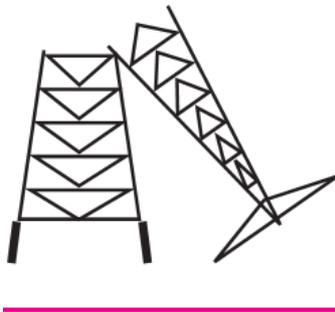
Kelas :

Tes Uraian (Waktu: maksimal 15 menit)

Petunjuk:

1. Kerjakan soal berikut secara individu, tidak boleh menyontek dan tidak boleh bekerjasama.
2. jawablah pertanyaan berikut :
 - a. Tinggi sebuah jendela lantai 2 pada sebuah gedung kira-kira 8 m. Di depan gedung tersebut ada sebuah taman dengan lebar 6

- m. Berapakah panjang tangga minimum yang dibutuhkan agar kaki-kaki tangga tidak merusak taman?
- b. Suatu ketika terjadi gempa bumi yang mengakibatkan tiang listrik patah. Jika tiang tersebut patah pada ketinggian 16 m dari tanah dan jarak kaki tiang listrik dengan ujung atas tiang listrik yang patah adalah 12 m. Berapa tinggi tiang listrik sebenarnya ?

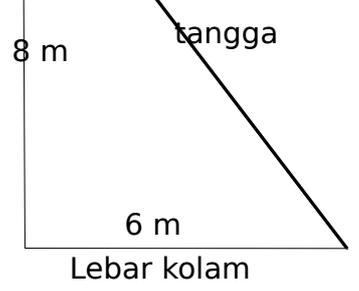


Lampiran 4

KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN

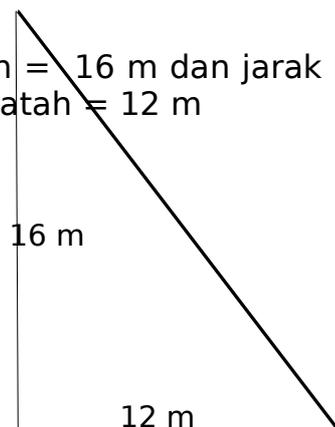
1. Panjang tangga minimum adalah
$$= \frac{\sqrt{8^2 + 6^2} \sqrt{8^2 + 6^2}}{\sqrt{64 + 36}} = \frac{\sqrt{100} \sqrt{100}}{\sqrt{100}} = 10$$

Jadi panjang tangga minimum adalah 10 m.....skor 50



2. Diketahui tinggi tiang listrik sesudah patah = 16 m dan jarak kaki tiang listrik dan ujung atas tiang listrik yang patah = 12 m

Panjang tiang listrik yang patah =
$$\sqrt{16^2 + 12^2} \sqrt{16^2 + 12^2}$$



$$\begin{aligned} &= \\ \sqrt{256 + 144} &= \sqrt{256 + 144} \\ &= \\ \sqrt{400} &= 20 \end{aligned}$$

Jadi tinggi tiang listrik sebenarnya adalah $16 + 20 = 36$ m.....skor
50

Total skor 100

Rubrik Penilaian Soal 1

No	Alternatif penyelesaian	Aspek yang dimunculkan	Skor
1		Tanpa menjawab	0
2		Menjawab sebagian salah	12
3		Menjawab dengan benar	50

Rubrik Penilaian Soal 2

No	Alternatif penyelesaian	Aspek yang dimunculkan	Skor
1		Tanpa menjawab	0
2		Menjawab sebagian salah	25
3		Menjawab dengan benar tanpa gambar	30
4		Menjawab dengan benar lengkap gambar	50

Lampiran 5

LEMBAR AKTIVITAS SISWA 1

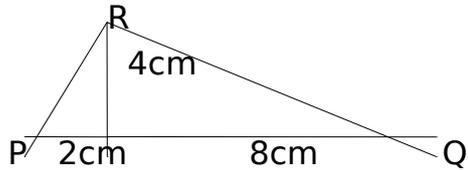
Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu : 15 menit

Kelas : VIII
 Kelompok :
 Nama Anggota :/.....
/.....

a. Hitunglah panjang PR dan QR pada gambar berikut !



b. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 100 meter. Jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada dibawah layang-layang adalah 60 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang tersebut!

Jawab:

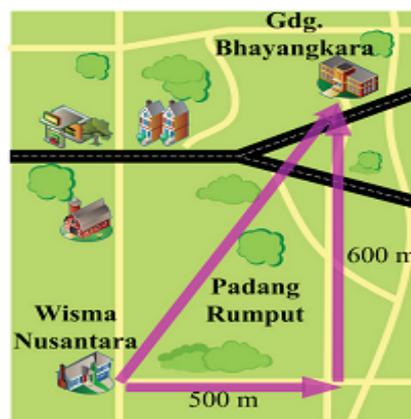
Lampiran 6

LEMBAR AKTIVITAS SISWA 2

Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
 Hari/Tanggal :
 Alokasi Waktu : 15 menit
 Kelas : VIII
 Kelompok :
 Nama Anggota :/.....
/.....

Kegiatan 1

Markus, seorang mahasiswa, harus berjalan dari asramanya di Wisma Nusantara menuju Gedung Bhayangkara untuk mengikuti kelas matematika. Biasanya, dia berjalan 500 meter ke timur dan 600 meter ke utara. Namun hari ini dia terlambat bangun. Dia memutuskan untuk mengambil jalan pintas melalui padang rumput. Berapakah panjang jalan pintas yang dia tempuh?



Kegiatan 2

Ukuran layar monitor komputer biasanya diukur berdasarkan panjang diagonalnya. Sebuah monitor 19 inch berarti mempunyai panjang diagonal 19 inch. Jika tinggi layar monitor 11,5 inch, berapakah lebarnya?



Lampiran 7

Instrumen Penilaian Pengetahuan

No	Soal	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	<p>Hitunglah panjang PR dan QR pada gambar berikut !</p> <p style="text-align: center;">R</p> <p style="text-align: center;">4cm</p> <p>P 2cm 8cm Q</p>	$PR^2 = 4^2 + 2^2$ $= 16 + 4$ $= \sqrt{20}$ $= 2\sqrt{5}$ $QR^2 = 8^2 + 4^2$ $= 64 + 16$ $= \sqrt{80}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
		Jumlah	7
2	<p>Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 100 meter. Jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada dibawah layang-layang adalah 60 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang tersebut!</p>	$= 100^2 - 60^2$ $= 10.000 - 3600$ $= \sqrt{6400}$ $= 80 \text{ meter}$ <p>Jadi, tinggi layang-layang tersebut yaitu 80 meter</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

		Jumlah	5
3	<p>Markus, seorang mahasiswa, harus berjalan dari asramanya di Wisma Nusantara menuju Gedung Bhayangkara untuk mengikuti kelas matematika. Biasanya, dia berjalan 500 meter ke timur dan 600 meter ke utara. Namun hari ini dia terlambat bangun. Dia memutuskan untuk mengambil jalan pintas melalui padang rumput. Berapakah panjang jalan pintas yang dia tempuh?</p> 	$AC^2 = AB^2 + BC^2$ $= 500^2 + 600^2$ $= 25.000 + 36.000$ $= \sqrt{61.000}$	1 1 1 1
		Jumlah	4
4	<p>Ukuran layar monitor komputer biasanya diukur berdasarkan panjang diagonalnya. Sebuah monitor 19 inch berarti mempunyai panjang diagonal 19 inch. Jika tinggi layar monitor 11,5 inch, berapakah lebarnya?</p> 	$= 19^2 - 11,5^2$ $= 361 - 132,25$ $= \sqrt{228,75}$ $= 15,12$ <p>Jadi, lebar layar monitor computer tersebut yaitu 15,12 inch</p>	1 1 1 1 1
		Jumlah	5
		Total Skor	21

Petunjuk Penentuan Nilai Pengetahuan

1. Rumus penghitungan nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \text{ dan Konversi}$$

$$\text{nilai} = \frac{\text{nilai diperoleh}}{100} \times 4$$

1. Kategori nilai pengetahuan:

No.	Rentang Nilai			
1	0 < 1,00	D	≤	
2	1,00 < 1,33	D ⁺	≤	
3	1,33 < 1,66	C ⁻	≤	
4	1,66 < 2,00	C	≤	
5	2,00 < 2,33	C ⁺	≤	

6	2,33 2,66	<	B ⁻	≤
7	2,66 3,00	<	B	≤
8	3,00 3,33	<	B ⁺	≤
9	3,33 3,66	<	A ⁻	≤
10	3,66 4,00	<	A	≤

Lampiran 8

Instrumen Penilaian Sikap Spiritual (Lembar observasi)

Petunjuk :

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi
2. Instrumen ini diisi oleh guru selama pelaksanaan pembelajaran KD 3.8
3. Keterangan skor:
 - 4 = jika selalu melakukan perilaku yang diamati
 - 3 = jika sering melakukan perilaku yang diamati
 - 2 = jika kadang-kadang perilaku yang diamati
 - 1 = jika tidak pernah perilaku yang diamati

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan : s.d.

Materi Pembelajaran :

Butir Nilai : Bersyukur atas anugerah Tuhan

Indikator sikap :

1. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika
2. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika

No.	Nama	Skor Indikator Sikap		Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas /Tidak
		Indikator 1	Indikator 2			
1						
2						

ds t						
---------	--	--	--	--	--	--

Petunjuk Penentuan Nilai Sikap Spiritual

1. Rumus penghitungan skor akhir:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

2. Kategori nilai sikap:

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

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

$$\text{C} = 70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$$

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

Lampiran 9

Instrumen Penilaian Sikap Sosial (Lembar observasi)

Petunjuk :

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi

2. Keterangan skor:

4 = jika selalu melakukan perilaku yang diamati

3 = jika sering melakukan perilaku yang diamati

2 = jika kadang-kadang perilaku yang diamati

1 = jika tidak pernah perilaku yang diamati

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan : s.d.

Materi Pokok :

Butir Nilai : Memiliki sikap konsisten, teliti, responsif, tanggung jawab, dan tidak mudah menyerah

Indikator sikap :

1. Menyetujui pendapat yang benar dengan konsisten

2. Suka memberikan pendapat jika diberikan suatu permasalahan

3. Menunjukkan ketelitian dalam menyelesaikan suatu permasalahan

4. Menyelesaikan tugas tepat pada waktunya

5. Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan suatu permasalahan

No.	Nama	Skor Indikator Sikap					Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak
		Idktr 1	Idktr 2	Idktr 3	Idktr 4	Idktr 5			
1									
2									
dst									

Petunjuk Penentuan Nilai Sikap Sosial

1. Rumus penghitungan skor akhir:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

2. Kategori nilai sikap:

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

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

$$C = 70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$$

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

Lampiran 10

Instrumen Penilaian Sikap Sosial (Lembar observasi)

Petunjuk :

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi

2. Keterangan skor:

4 = jika selalu melakukan perilaku yang diamati

3 = jika sering melakukan perilaku yang diamati

2 = jika kadang-kadang perilaku yang diamati

1 = jika tidak pernah perilaku yang diamati

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan : s.d.

Materi Pokok :

Butir Nilai : Memiliki rasa ingin tahu dan percaya diri

Indikator sikap :

1. Suka bertanya selama proses pembelajaran

2. Antusias dalam mengamati permasalahan yang diberikan

3. Tidak menggantungkan diri kepada teman untuk menyelesaikan masalah
4. Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas

No.	Nama	Skor Indikator Sikap				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak
		Idkt r 1	Idkt r 2	Idkt r 3	Idkt r 4			
1								
2								
dst								

Petunjuk Penentuan Nilai Sikap Sosial

1. Rumus penghitungan skor akhir:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

2. Kategori nilai sikap:

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

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

$$C = 70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$$

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

Lampiran 11

Instrumen Penilaian Keterampilan

Petunjuk:

1. Instrumen penilaian keterampilan ini berupa Lembar Observasi.

2. Keterangan skor:

4 = jika memenuhi indikator 1

3 = jika memenuhi indikator 2

2 = jika memenuhi indikator 3

1 = jika memenuhi indikator 4

No.	Butir Nilai	Kriteria
1	Menyiapkan alat	1. Menyiapkan semua alat dan buku yang menunjang pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan
		2. Menyiapkan sebagian besar alat dan buku yang menunjang pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan

		2. Menyiapkan sebagian kecil alat untuk membuat permasalahan
		4. Tidak menyiapkan sebagian kecil alat untuk membuat permasalahan
2	Proses menyelesaikan permasalahan	1. Langkah menyelesaikan permasalahan dengan metode yang benar dan teliti
		2. Langkah menyelesaikan permasalahan dengan metode yang benar tetapi kurang teliti
		3. Langkah menyelesaikan permasalahan dengan metode yang kurang benar
		4. Langkah menyelesaikan permasalahan dengan metode yang tidak benar
3	Hasil penyelesaian masalah	1. Memperoleh hasil penyelesaian masalah dengan sangat tepat
		2. Memperoleh hasil penyelesaian masalah dengan cukup tepat
		c. Memperoleh hasil penyelesaian masalah dengan kurang tepat
		d. Tidak Memperoleh hasil penyelesaian masalah

Lampiran 12**Lembar Observasi Penilaian Keterampilan**

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan : s.d.

Materi Pokok :

Butir Nilai : : :

1. Membuat permasalahan
2. Proses penulisan langkah-langkah penyelesaian masalah
3. Hasil penyelesaian masalah

No.	Nama	Skor			Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak
		Butir 1	Butir 2	Butir 3			
1							
2							
dst							

Petunjuk Penentuan Nilai Keterampilan

1. Rumus penghitungan skor akhir:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Kategori nilai keterampilan:

No.	Rentang Nilai
1	0 < D ≤ 1,00
2	1,00 < D ⁺ ≤ 1,33
3	1,33 < C ⁻ ≤ 1,66
4	1,66 < C ≤ 2,00
5	2,00 < C ⁺ ≤ 2,33
6	2,33 < B ⁻ ≤ 2,66
7	2,66 < B ≤

	3,00
8	$3,00 < B^+ \leq 3,33$
9	$3,33 < A^- \leq 3,66$
10	$3,66 < A \leq 4,00$

Lampiran 13**Instrumen Penilaian Keterampilan****Petunjuk:**

1. Instrumen penilaian keterampilan ini berupa Lembar Observasi.

2. Keterangan skor:

4 = jika memenuhi indikator 1

4. = jika memenuhi indikaor 2

5. = jika memenuhi indiaktor 3

1 = jika memenuhi indikator 4

No.	Butir Nilai	Kriteria
1	Menyiapkan alat	1. Menyiapkan semua alat untuk membuat permasalahan
		2. Menyiapkan sebagian besar alat untuk membuat permasalahan
		3. Menyiapkan sebagian kecil alat untuk membuat permasalahan
		4. Tidak menyiapkan alat yang diperlukan untuk membuat permasalahan
2	Proses menyelesaikan permasalahan yang telah dibuat	1. Langkah membuat permasalahan dan jawabannya dengan metode yang benar dan teliti
		2. Langkah mmembuat permasalahan dan jawabannya dengan metode yang benar tetapi kurang teliti
		3. Langkah membuat permasalahan dan jawabannya dengan metode yang kurang benar
		4. Langkah membuat permasalahan dan jawabannya dengan metode yang tidak benar
3	Hasil penyelesaian masalah	1. Memperoleh permasalahan dan jawabannya dengan dengan sangat tepat
		2. Memperoleh permasalahan dan jawabannya dengan cukup tepat
		3. Memperoleh permasalahan dan

		jawabannya dengan kurang tepat
		4. Tidak Memperoleh permasalahan dan jawabannya

Lampiran 14**Lembar Observasi Penilaian Keterampilan**

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan : s.d.

Materi Pokok :

Butir Nilai : :

1. Menyiapkan alat
2. Membuat permasalahan
3. Proses penulisan langkah-langkah penyelesaian masalah
4. Hasil penyelesaian masalah

No.	Nama	Skor			Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak
		Butir 1	Butir 2	Butir 3			
1							
2							
Dst							

Petunjuk Penentuan Nilai Keterampilan

1. Rumus penghitungan skor akhir:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

2. Kategori nilai keterampilan:

No.	Rentang Nilai
1	0 < D ≤ 1,00
2	1,00 < D ⁺ ≤ 1,33
3	1,33 < C ⁻ ≤ 1,66
4	1,66 < C ≤ 2,00
5	2,00 < C ⁺ ≤ 2,33
6	2,33 < B ⁻ ≤ 2,66

7	2,66 3,00	<	B	≤
8	3,00 3,33	<	B ⁺	≤
9	3,33 3,66	<	A ⁻	≤
10	3,66 4,00	<	A	≤

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 1

Materi : Statistika

Alokasi Waktu : 4 pertemuan (10 jam pelajaran)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar (KD)

- 3.14 Memahami teknik penyajian data dua variabel menggunakan tabel, grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis dengan komputer serta menganalisis hubungan antar variabel

Indikator

- 3.14.1 Menyajikan data dalam bentuk diagram batang
- 3.14.2 Menyajikan data dalam bentuk diagram garis
- 3.14.3 Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran

Kompetensi Dasar (KD)

- 4.7 Mengumpulkan, mengolah, menginterpretasi, dan menampilkan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel, diagram dan grafik dari dua variabel serta mengidentifikasi hubungan antar variabel

Indikator

- 4.7.1 Mengumpulkan data
- 4.7.2 Mengolah data hasil pengamatan
- 4.7.3 Menampilkan data hasil pengamatan kelompok dalam bentuk tabel, diagram batang dan diagram lingkaran
- 4.7.4 Mengidentifikasi hubungan antar variabel

C. MATERI PEMBELAJARAN

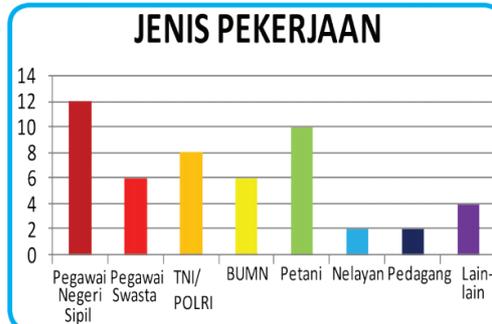
- Pengumpulan data
- Pengolahan data
- Penyajian data

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KE - 1

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
- Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai penggunaan microsoft excel.
- Peserta didik mengamati tayangan dalam bentuk power point berikut ini :
- Peserta didik mengamati tayangan sajian data dalam bentuk tabel dan diagram batang seperti :

No	Jenis Pekerjaan	Banyak
1	Pegawai Negeri Sipil	12
2	Pegawai Swasta	6
3	TNI/POLRI	8
4	BUMN	6
5	Petani	10
6	Nelayan	2
7	Pedagang	2
8	Lain-lain	4
JUMLAH		50



- Guru bertanya, “dapatkah kalian membuat diagram batang dengan menggunakan microsoft office excel?”
- Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini
- Guru menyampaikan cakupan materi

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik mengamati sajian data dalam bentuk tabel dan diagram batang yang ada dalam kegiatan 1 LKS 1 (Lampiran 1)

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan sajian data dalam bentuk tabel. Misalnya “ Bagaimana cara membuat sajian data dalam bentuk tabel?”

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait berikutnya. Misalnya “ Bagaimana cara membuat diagram batang dari sajian data tersebut? “

Mencoba / Mengumpulkan data atau informasi

- Peserta didik secara berpasangan mencermati sajian tabel yang ada dalam kegiatan 2 LKS 1 (Lampiran 1)
- Peserta didik secara berpasangan mencoba membuat diagram batang dari tabel yang ada dalam kegiatan 2 LKS 1 (Lampiran 1)

Mengasosiasi / Menganalisa data atau informasi

- Peserta didik menyimpulkan langkah - langkah dalam membuat diagram batang dari tabel yang ada dalam kegiatan 2 LKS 1 (lampiran 1)
- Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal pada buku paket halaman 186 nomor 1 s/d 3

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik mempresentasikan pekerjaannya
- Peserta yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.
- Guru memberi umpan balik

3. Kegiatan Penutup

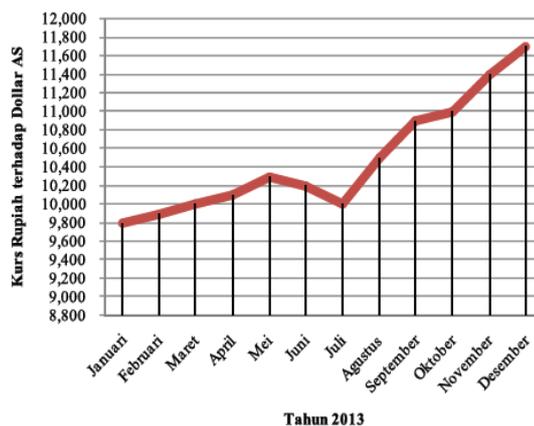
- Peserta didik bersama - sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan
- Peserta didik bersama - sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah berlangsung
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang menggambar grafik diagram garis.
- Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.

PERTEMUAN KE - 2

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
- Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai pembuatan diagram batang dengan menggunakan microsoft excel.
- Peserta didik mengamati tayangan sajian data dalam bentuk tabel dan diagram garis seperti :

Bulan	Kurs Rupiah
Januari	Rp9,800,00
Februari	Rp9,900,00
Maret	Rp10,000,00
April	Rp10,100,00
Mei	Rp10,300,00
Juni	Rp10,200,00
Juli	Rp10,000,00
Agustus	Rp10,500,00
September	Rp10,900,00
Oktober	Rp11,000,00
November	Rp11,400,00
Desember	Rp11,700,00



- Guru bertanya, “dapatkah kalian membuat diagram garis dengan menggunakan microsoft office excel?”
- Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini
- Guru menyampaikan cakupan materi

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik mengamati sajian data dalam bentuk tabel dan diagram garis yang ada dalam kegiatan 1 LKS 2 (Lampiran 2)

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait diagram garis. Misalnya “ Bagaimana cara membuat diagram garis dari sajian data tersebut? “

Mencoba / Mengumpulkan data atau informasi

- Peserta didik secara berpasangan mencermati sajian tabel yang ada dalam kegiatan 2 LKS 2 (Lampiran 2)
- Peserta didik secara berpasangan mencoba membuat diagram garis dari tabel yang ada dalam kegiatan 2 LKS 2 (Lampiran 2)

Mengasosiasi / Menganalisa data atau informasi

- Peserta didik menyimpulkan langkah - langkah dalam membuat diagram garis dari tabel yang ada dalam kegiatan 2 LKS 2 (lampiran 2)
- Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal pada buku paket halaman 188 no 1 s/d 4

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik mempresentasikan pekerjaannya
- Peserta yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.
- Guru memberi umpan balik

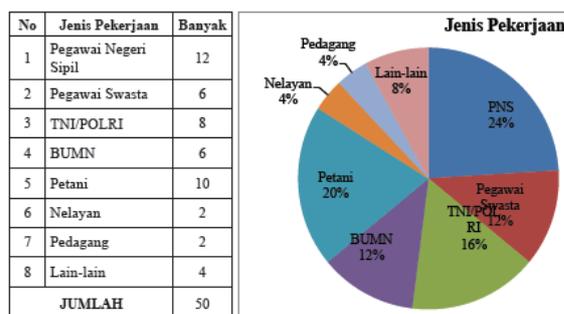
3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama - sama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan
- Peserta didik bersama - sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah berlangsung
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang menggambar grafik diagram lingkaran.
- Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.

PERTEMUAN KE - 3

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
- Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai pembuatan diagram batang dan diagram garis dengan menggunakan microsoft excel.
- Peserta didik mengamati tayangan sajian data dalam bentuk tabel dan diagram lingkaran seperti :



- Guru bertanya, “dapatkah kalian membuat diagram lingkaran dengan menggunakan microsoft office excel?”
- Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini
- Guru menyampaikan cakupan materi

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik mengamati sajian data dalam bentuk tabel dan diagram lingkaran yang ada dalam kegiatan 1 LKS 3 (Lampiran 3)

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait diagram lingkaran. Misalnya “ Bagaimana cara membuat diagram lingkaran dari sajian data tersebut? “

Mencoba / Mengumpulkan data atau informasi

- Peserta didik secara berpasangan mencermati sajian tabel yang ada dalam kegiatan 2 LKS 3 (Lampiran 3)
- Peserta didik secara berpasangan mencoba membuat diagram lingkaran dari tabel yang ada dalam kegiatan 2 LKS 3 (Lampiran 3)

Mengasosiasi / Menganalisa data atau informasi

- Peserta didik menyimpulkan langkah – langkah dalam membuat diagram lingkaran dari tabel yang ada dalam kegiatan 2 LKS 3 (lampiran 3)
- Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal pada buku paket halaman 194 nomor 3

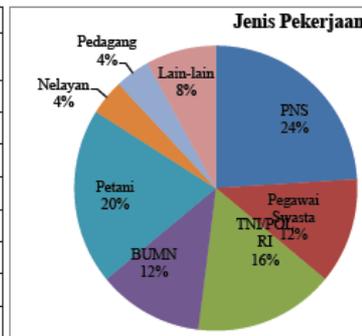
Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik mempresentasikan pekerjaannya
- Peserta yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.
- Guru memberi umpan balik

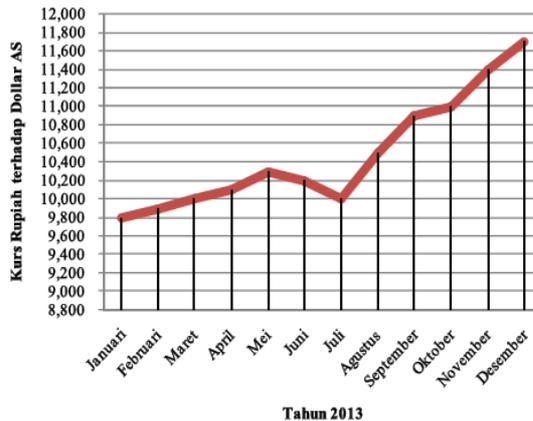
Mengamati

- Peserta didik mengamati tayangan dalam bentuk power point berikut ini :

No	Jenis Pekerjaan	Banyak
1	Pegawai Negeri Sipil	12
2	Pegawai Swasta	6
3	TNI/POLRI	8
4	BUMN	6
5	Petani	10
6	Nelayan	2
7	Pedagang	2
8	Lain-lain	4
JUMLAH		50



Bulan	Kurs Rupiah
Januari	Rp9,800,00
Februari	Rp9,900,00
Maret	Rp10,000,00
April	Rp10,100,00
Mei	Rp10,300,00
Juni	Rp10,200,00
Juli	Rp10,000,00
Agustus	Rp10,500,00
September	Rp10,900,00
Oktober	Rp11,000,00
November	Rp11,400,00
Desember	Rp11,700,00



No	Jenis Pekerjaan	Banyak
1	Pegawai Negeri Sipil	12
2	Pegawai Swasta	6
3	TNI/POLRI	8
4	BUMN	6
5	Petani	10
6	Nelayan	2
7	Pedagang	2
8	Lain-lain	4
JUMLAH		50



Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan tayangan power point. Misalnya : “Data - data apa sajakah yang cocok disajikan dalam bentuk diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran?”
- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait berikutnya. Misalnya “Apa perbedaan dan persamaan antara diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran?”

Mencoba / mengumpulkan data atau informasi

- Peserta didik secara berpasangan mencoba mengerjakan soal di buku paket halaman 195 nomor 1 dan 2

Mengasosiasi / menganalisa data atau informasi

- Peserta didik menemukan persamaan dan perbedaan antara diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya
- Peserta didik lain memberikan tanggapan atas presentasi temannya meliputi : tanya jawab, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya
- Guru memberi umpan balik atau konfirmasi

Mencipta

- Peserta didik menemukan karakteristik data - data yang cocok disajikan dengan diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama - sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan
- Peserta didik bersama - sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah berlangsung
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang Pembelajaran berbasis Project (Project Based Learning).
- Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.

PERTEMUAN KE - 4

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
- Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali mengenai pembuatan diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran dengan menggunakan microsoft excel.
- Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik pada pertemuan ini yaitu peserta didik akan bekerja secara kelompok (5 orang) yang mengacu pada tugas

proyek yang diselesaikan dalam jangka waktu tertentu dan tiap kelompok diberikan tugas yang berbeda

2. Kegiatan Inti

Penentuan Pertanyaan Mendasar

- Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang dilaksanakan. Misal :

“Anak-anak, jika kita ingin mengetahui jenis pekerjaan wali siswa, atau mungkin keberhasilan pelaksanaan Ujian Nasional di sekolah kita pada tahun pelajaran ini, apa yang harus kita lakukan terkait dengan materi pembelajaran saat ini?”

Kemungkinan jawaban dari siswa:

1. Kita harus mencari informasi akurat dari sumber - sumber yang terkait, misal untuk mengetahui sosial jenis pekerjaan wali siswa, kita harus terlebih dahulu menggali informasi dan mengumpulkan data melalui BK tentang jenis pekerjaan wali siswa.
 2. Sedangkan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan Ujian Nasional di sekolah, kita bisa menggali sumber data tersebut petugas Kurikulum di sekolah kita.
- Guru menanggapi jawaban/respon siswa, kemudian mengarahkan kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran

Mendesain Pertanyaan Project

- Guru mengorganisir siswa ke dalam kelompok yang heterogen (3 - 4 orang)
- Guru memberikan Lembar Kerja (Lampiran 4) yang terkait dengan perencanaan proyek dan penyusunan jadwal
- Guru dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek, antara lain : Pemilihan aktifitas, waktu maksimal penyelesaian tugas proyek, sanksi yang jatuhkan pada pelanggar aturan main pelaksanaan proyek, hal hal yang dilaporkan , alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek

Menyusun Jadwal

- Guru memfasilitasi peserta didik dalam kelompoknya untuk membuat jadwal aktifitas yang mengacu pada waktu maksimal yang disepakati.

Contoh kemungkinan jadwal yang dibuat siswa:

Penyusunan Jadwal Perencanaan Proyek

No	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Mengumpulkan data dari berbagai sumber	
2	Mengolah data sesuai dengan kriteria	

3	Konsultasi guru terkait dengan data yang sudah diperoleh.	
4	Mengolah data yang sudah diperoleh dalam bentuk tabel pada Microsoft Excell	
5	Menyajikan data tersebut dalam bentuk diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran	
6	Konsultasi guru terkait dengan penyajian data dalam bentuk diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran	
7	Membuat laporan dalam bentuk paparan tentang alasan mengapa data yang diperoleh disajikan dalam bentuk diagram batang atau diagram garis atau diagram lingkaran	
8	Mengidentifikasi hubungan antar variable	
9	Persiapan presentasi (pengecekan kelas yang akan digunakan, papan untuk menempelkan hasil print bentuk diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran	
10	Pelaksanaan presentasi.	
11	Mencatat komentar dan saran dari teman-teman dan guru	

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik mempresentasikan pekerjaannya “Penyusunan Jadwal Project”
- Peserta yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.
- Guru memberi umpan balik

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama - sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan
- Peserta didik bersama - sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah berlangsung
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang kisi - kisi UAS Gasal 2014 - 2015

- Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Sikap Spiritual

- Teknik Penilaian: Observasi dan Penilaian Diri.
- Bentuk Instrumen: Lembar observasi dan Lembar Penilaian Diri.
- Kisikisi:

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Bersyukur atas anugrah Tuhan.	Bersemerang dalam mengikuti pembelajaran matematika.	1
		Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.	1
		Menunjukkan sikap bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui penyajian data dua variabel menggunakan tabel, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran	1
		JUMLAH	3

- Instrumen: Lembar Observasi (Lampiran 4A) dan Lembar Penilaian Diri (Lampiran 4C).
- Petunjuk Penghitungan Skor (Lampiran 4B).

2. Sikap Sosial

- Teknik Penilaian: Observasi dan Penilaian Diri.
- Bentuk Instrumen: Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri.
- Kisikisi

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Memiliki rasa ingin tahu dan percaya	Menunjukkan sikap teliti dalam mengamati data pada tabel, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran	1

	diri.	Menunjukkan sikap tekun / gigih dalam memecahkan masalah	1
		Suka bertanya selama proses pembelajaran	1
		Berani Presentasi di depan kelas	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan data pada tabel, diagram batang dan diagram lingkaran	1
		JUMLAH	5

d. Instrumen: Lembar Observasi (Lampiran 5A) dan Lembar Penilaian Diri (Lampiran 5C).

e. Petunjuk Penghitungan Skor (Lampiran 5B).

3. Pengetahuan

a. Teknik Penilaian: Tes.

b. Bentuk Instrumen: Uraian.

c. Kisikisi

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1.	Menyajikan data dalam bentuk tabel	1	1
2.	Menyajikan data dalam bentuk diagram batang	1	2
3.	Menyajikan data dalam bentuk diagram garis	1	3
4.	Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran	1	4
	JUMLAH	4	4

d. Instrumen: lihat Lampiran 6A.

e. Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai: lihat Lampiran 6B.

4. Keterampilan

a. Teknik peniaian proyek

Instrumen Penilaian pada Tugas Proyek

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai	Kriteria penskoran

		Tahap Persiapan	Tahap Pelaksanaan	Tahap Pelaporan	Skor yang dicapai	Nilai (konversi 0-100)	<ul style="list-style-type: none"> • Skor maksimal = 12 • Skor minimal = 4
1.							
2.							
...							
18.							

Rubrik penilaian tugas proyek

No	Kategori	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Persiapan					<p>4= pembagian tugas anggota kelompok, pembuatan rencana penyelesaian proyek, pembuatan rencana jadwal, perencanaan persiapan peralatan, pembuatan rencana undangan pembuatan rencana presentasi sudah lengkap</p> <p>3 = sebagian besar sudah ada pembagian tugas anggota kelompok, pembuatan rencana penyelesaian proyek, perencanaan persiapan peralatan, pembuatan rencana jadwal, pembuatan rencana undangan pembuatan rencana presentasi secara lengkap</p> <p>2 = sebagian kecil sudah ada untuk pembagian tugas anggota kelompok, pembuatan rencana penyelesaian proyek, perencanaan persiapan peralatan, pembuatan rencana jadwal, pembuatan rencana undangan pembuatan rencana presentasi</p> <p>1= tidak ada untuk pembagian tugas anggota kelompok, pembuatan rencana penyelesaian proyek, perencanaan persiapan peralatan, pembuatan rencana jadwal, pembuatan rencana undangan pembuatan rencana presentasi secara lengkap</p>
2	Pelaksanaan					4 = item nomer 1, 2, 3 dan 4 dalam

	a-naan				<p>deskripsi kegiatan pada desain penyelesaian proyek sudah dilaksanakan lengkap</p> <p>3 = item nomer 1, 2, 3 dan 4 dalam deskripsi kegiatan pada desain penyelesaian proyek sebagian besar sudah dilaksanakan</p> <p>2 = item nomer 1, 2, 3 dan 4 dalam deskripsi kegiatan pada desain penyelesaian proyek sebagian kecil sudah dilaksanakan</p> <p>1= item nomer 1, 2, 3 dan 4 dalam deskripsi kegiatan pada desain penyelesaian proyek tidak dilaksanakan</p>
3	Pembuatan presentasi atau majalah dinding				<p>4= item nomer 5 s.d.12 dalam deskripsi kegiatan pada desain penyelesaian proyek sudah dilaksanakan</p> <p>3= item nomer 5 s.d.12 dalam deskripsi kegiatan pada desain penyelesaian proyek sebagian besar sudah dilaksanakan</p> <p>2= item nomer 5 s.d.12 dalam deskripsi kegiatan pada desain penyelesaian proyek sebagian kecil sudah dilaksanakan</p> <p>1= item nomer 5 s.d.12 dalam deskripsi kegiatan pada desain penyelesaian proyek tidak dilaksanakan</p>

b. Instrumen: lihat Lampiran 7A.

c. Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai: lihat Lampiran 7B.

LEMBAR PENILAIAN SIKAP TELITI

No	NAMA SISWA	Skor			
		1	2	3	4
1					
2					
3					
4					
5					

Kriteria:

- 4 = semua atau hampir semua pekerjaan dilakukan dengan benar
 3 = ada sedikit kesalahan pada tahap penyelesaian
 2 = terdapat beberapa kesalahan pada pelaksanaan proses maupun penyusunan hasil kerja proyek
 1 = seluruh atau hampir seluruh tugas proyek dikerjakan tidak sesuai dengan data hasil pengamatan

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4$$

PREDIKAT NILAI SIKAP

Nilai (NS)	Predikat
$3,33 \leq NS \leq 4$	Sangat Baik/SB
$2,66 \leq NS < 3,33$	Baik/B
$1,66 \leq NS < 2,66$	Cukup/C
$1,00 \leq NS < 1,66$	Kurang/D

Lampiran : 2**LEMBAR PENILAIAN SIKAP BERTANGGUNG JAWAB**

No	NAMA SISWA	Skor			
		1	2	3	4
1					
2					
3					
4					
5					

Kriteria :

- 4 = menunjukkan sikap sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten
- 3 = menunjukkan sikap sudah ada upaya dalam menyelesaikan tugas kelompok dengan konsisten tetapi belum terus menerus
- 2 = menunjukkan sikap sudah ada upaya ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok tetapi belum konsisten
- 1 = menunjukkan sikap tidak ada upaya sama sekali ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok

PREDIKAT NILAI SIKAP

Nilai (NS)	Predikat
$3,33 \leq NS \leq 4$	Sangat Baik/SB
$2,66 \leq NS < 3,33$	Baik/B
$1,66 \leq NS < 2,66$	Cukup/C
$1,00 \leq NS < 1,66$	Kurang/D

Lampiran 3 :

LEMBAR KERJA

Pertanyaan mendasar :

Kumpulkan data tentang :

1. Jenis pekerjaan wali siswa kelas VIII-A SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo pada Tahun Pelajaran 2014/2015
2. Nilai matematika peserta didik pada Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2013/2014
3. Nilai tukar rupiah terhadap dolar AS pada enam bulan terakhir (Januari sampai dengan Juni 2014)

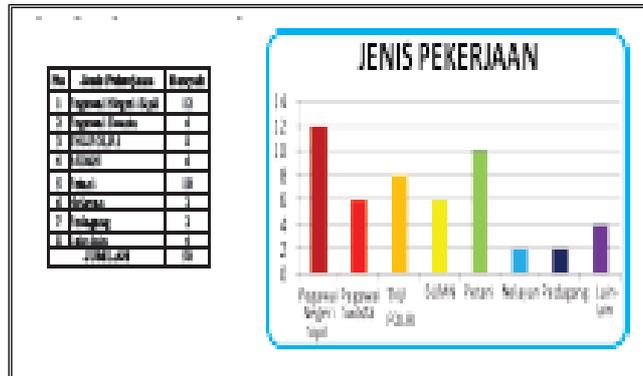
Selanjutnya :

1. Pilihlah bentuk diagram yang sesuai, kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram batang, diagram garis, atau diagram lingkaran menggunakan Microsoft Excell!(semua bentuk diagram harus terwakili)
2. Buatlah perencanaan pelaksanaan kegiatan untuk menyelesaikan tugas proyek tersebut!
3. Susunlah jadwal dari perencanaan kegiatan yang akan kalian lakukan!

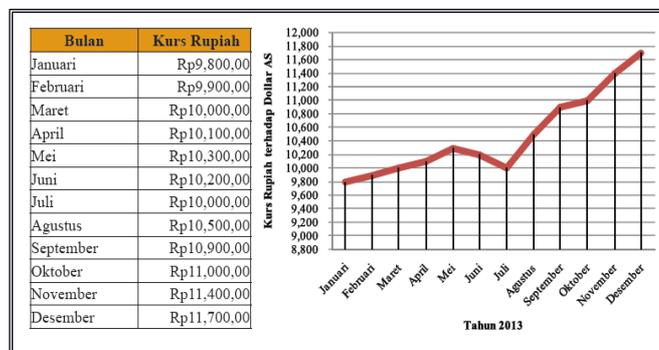
Lampiran 4 :

TAYANGAN POWER POINT

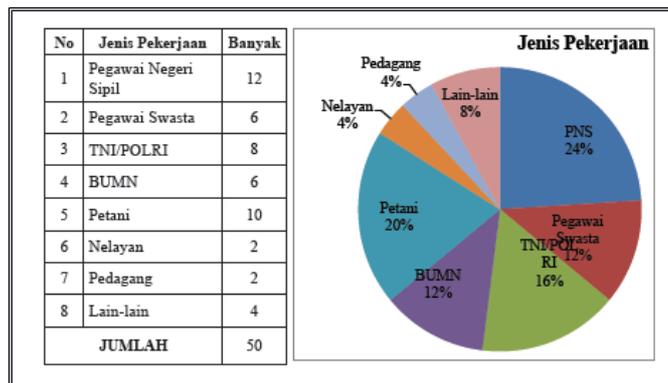
TAYANGAN ke - 1



TAYANGAN ke - 2



TAYANGAN ke-3



LEMBAR PENILAIAN DIRI
 “SIKAP RASA BERSYUKUR”

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik sendiri untuk menilai sikap spiritual peserta didik dalam menunjukkan sikap rasa bersyukur kepada Tuhan YME.

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap rasabersyukuryang ditampilkan peserta didik dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu

3 = sering

2 = kadang kadang

1 = tidak pernah

Nama Peserta didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Saya melakukan kegiatan ini dengan tidak melewatkan sedikitpun waktu				
2	Saya melakukan kegiatan ini dengan perasaan senang				

Perhitungan skor akhir menggunakan Rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor} + \text{Nilai Skor}}{\text{Skor tertinggi} + \text{Skor tertinggi}} \times 4$$

LEMBAR PENILAIAN DIRI "SIKAP INGIN TAHU"

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik sendiri untuk menilai sikap ingin tahu peserta didik dalam mengikuti kegiatan

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap rasa ingin tahu yang ditampilkan peserta didik dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu

3 = sering

2 = kadang kadang

1 = tidak pernah

Nama Peserta didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Saya melakukan kegiatan ini dengan tidak melewatkan sedikitpun waktu				
2	Saya melakukan kegiatan ini dengan perasaan senang				
3	Saya melakukan kegiatan ini dengan keinginan mengetahui lebih mendalam lagi				

Perhitungan skor akhir menggunakan Rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor}}{\text{Skortertinggi}}$$

$$\frac{\text{Nilai Skor}}{\text{Skortertinggi}}$$

LEMBAR PENILAIAN DIRI
“SIKAP TANGGUNG JAWAB”

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik sendiri untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam menunjukkan sikap tanggung jawab.

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan peserta didik dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu

3 = sering

2 = kadang kadang

1 = tidak pernah

Nama Peserta didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Saya melaksanakan kegiatan sebagai anggota kelompok dengan baik				
2	Saya berperan aktif dalam menyelesaikan tugas				

Perhitungan skor akhir menggunakan Rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor} + \text{Nilai Skor}}{\text{Skor tertinggi} + \text{Skor tertinggi}} \times 4$$

LEMBAR PENILAIAN DIRI
“SIKAP TELITI”

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik sendiri untuk menilai sikap teliti peserta didik dalam setiap kegiatan yang dilakukan

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap teliti yang ditampilkan peserta didik dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu

3 = sering

2 = kadang kadang

1 = tidak pernah

Nama Peserta didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Saya melakukan kegiatan ini dengan penuh perhatian				
2	Saya melakukan kegiatan ini dengan hati-hati				

Perhitungan skor akhir menggunakan Rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor} + \text{Nilai Skor}}{\text{Skor tertinggi} + \text{Skor tertinggi}} \times 4$$

LEMBAR OBSERVASI SISWA “PENILAIAN SIKAP”

Mata Pelajaran :

Materi Pokok :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru sendiri untuk menilai sikap peserta didik dalam setiap kegiatan yang dilakukan

Berilah skor sesuai sikap yang ditampilkan peserta didik dengan kriteria sebagai berikut :

Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang antara 1 s.d. 4

1 = Kurang : jika sikap yang diharapkan belum mulai tampak

2 = Cukup : jika sikap yang diharapkan kadang-kadang tampak

3 = Baik : jika sikap yang diharapkan sering tampak

4 = Sangat Baik : jika sikap yang diharapkan selalu tampak

No	Nama	Sikap				
		Rasa	Teliti	Tanggung	Berani	Tekun

		Ingin tahu		jawab	presentasi	
1						
2						
3						
ds t						

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Tayangan LCD, Lembar kerja
- Alat dan Bahan
 - Laptop , LCD, power point
- Sumber Belajar :
 - Kementerian Guruan dan Kebudayaan. 2014. Matematika SMP kelas 8. Jakarta : Kementerian Guruan dan Kebudayaan (hal. 176 s/d 197)
 - As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika SMP/Mts Kelas VIII*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
 - Contoh data yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang dapat ditampilkan dalam bentuk diagram batang

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar
Lumbanraja, FSE
S.Pd

Agustinus Sapan T,
ST

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)
SMP / MTs**

MATEMATIKA

Nama Sekolah : _____

Kelas / Semester: VIII (Delapan) / 2

Nama Guru : _____

NIP / NIK : _____

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 1
Materi : Persamaan Linear Dua Variabel
Sub Materi : Penyelesaian sistem persamaan linear
dua variabel dengan menggunakan
eliminasi
Alokasi Waktu : 2 jam x 40 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar (KD)

- 3.2. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata

Indikator

- 3.2.1. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar (KD)

- 4.1 Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel

Indikator

4.1.1. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan eliminasi

C. MATERI PEMBELAJARAN

- Konsep : Pengertian Eliminasi
- Prosedur : Cara menggunakan eliminasi untuk menyelesaikan soal

PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

1. Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel

Coba kalian ingat kembali bahwa persamaan garis lurus pada bidang Cartesius dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$ dengan a, b, c konstanta real dengan $a, b \neq 0$, dan x, y adalah variabel pada himpunan bilangan real.

Perhatikan persamaan-persamaan berikut.

a. $x + 5 = y$

b. $2a - b = 1$

c. $3p + 9q = 4$

Persamaan-persamaan di atas adalah contoh bentuk persamaan linear dua variabel. Variabel pada persamaan $x + 5 = y$ adalah x dan y , variabel pada persamaan $2a - b = 1$ adalah a dan b . Adapun variabel pada persamaan $3p + 9q = 4$ adalah p dan q .

Perhatikan bahwa pada setiap contoh persamaan di atas, banyaknya variabel ada dua dan masing-masing berpangkat satu.

Persamaan linear dua variabel dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$ dengan $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a, b \neq 0$, dan x, y suatu variabel.

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a .
- Guru menanyakan kabar dan presensi peserta didik serta mengajak mereka untuk mensyukuri nikmat Allah karena pada hari ini masih diberi nikmat sehat sehingga bisa melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- Peserta didik diminta menyiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menempati posisi duduk berdasarkan kelompoknya.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.
- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Siswa diminta mengamati, dan memikirkan masalah yang ada pada buku siswa.

Menanya

- Tentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berikut ini:
 - $2x + 2y = 42$
 $x - y = 9$
 - $3x + 4y = 100$
 $2x + 5y = 90$
 - "Harga membeli 5 buku dan 3 penggaris seharga Rp 21.000,00. Jika Ani membeli 4 buku dan 2 penggaris maka ia harus membayar Rp 16.000,00. Berapakah harga yang harus dibayar oleh siti, jika ia membeli 10 buku dan 3 penggaris yang sama?"
 - Bu Nurul membeli 3 pasang sepatu dan 10 kg beras dengan harga Rp 320.000,00. Bu Ana juga membeli 2 pasang sepatu dan 5 kg beras yang sama seharga Rp 200.000,00. Jika bu Irma akan membeli sepasang sepatu dan 5 kg beras yang sama berapakah dia harus membayar?

Mencoba

- Siswa mencoba memahami dua pernyataan tersebut.

Mengumpul informasi

- Siswa berdiskusi mengumpulkan informasi tentang menghubungkan angka-angka dalam variabel yang sama dan cara menghilangkan salah satu variabel tersebut.

Mengolah informasi/Menalar

- Siswa mengolah informasi, yang pada akhirnya mengetahui cara menghilangkan salah satu variabelnya.

Mengkomunikasikan

- Salah satu siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah ke depan kelas.
- Siswa yang lain menanggapi hasil kerja kelompok yang berpresentasi.

3. Kegiatan Penutup

- Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan eliminasi.
- Mengerjakan soal latihan 1.4 hal 29
- Salam penutup

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

A. Penilaian (Pertemuan Ke-1)

1. Teknik Penilaian:

No	Aspek yang diamati/dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap bersyukur	Penilaian diri	
2	Sikap tidak mudah menyerah	Penilaian antar siswa	Kegiatan inti dan Penutup
3	Sikap rasa ingin tahu dalam kelompok	Observasi	Kegiatan inti dan Penutup
4	Sikap tanggung jawab dalam kelompok	Observasi	Kegiatan inti dan Penutup
5	Pengetahuan: Menentukan nilai persamaan linear dua variabel dalam nyata	Penugasan (menyelesaikan permasalahan)	Kegiatan Inti

2. Bentuk dan Instrumen Penilaian, serta Pedoman Penskoran

- Lembar Penilaian Diri (Penilaian sikap "Bersyukur")

Mata Pelajaran : Matematika

Nama Siswa :

Kelas : VIII

Topik

: Persamaan Linear Dua Variabel

Hari, Tanggal Mengisi :

No	Pernyataan	Alternatif	
		Ya	Tidak
1.	Saya berdoa sebelum memulai mengikuti kegiatan pembelajaran		
2.	Saya bersyukur atas kesempatan yang diberikan Tuhan dalam mempelajari <i>materi persamaan linear dua variabel</i> sehingga saya dapat mengetahui kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari		
3.	Saya bersyukur atas kesempatan berlatih untuk bertanggungjawab menyelesaikan tugas melalui belajar <i>persamaan linear dua variabel</i> .		
4.	Saya merasa senang telah dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel		
5.	Saya mengucapkan syukur setelah berhasil menyelesaikan tugas		

2. Lembar Penilaian antar siswa (Penilaian sikap "Tidak mudah menyerah")

Mata Pelajaran : Matematika
 Nama penilai : Tidak diisi
 Nama siswa yang dinilai :
 Kelas : VIII
 Topik : Persamaan Linear Dua Variabel
 Tanggal Mengisi :

Berilah tanda cek pada kolom pilihan berikut

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		4	3	2	1
1	Berusaha mengerjakan tugas dengan benar				
2	Sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas				
3	Senang dalam menyelesaikan tugas				
4	Percaya diri dalam menyelesaikan tugas				
5	Santun dalam menyampaikan pendapat				
	Jumlah				

Keterangan:

4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering melakukan sesuai pernyataan tapi kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah melakukan

Rubrik Penilaian:

- Sangat Baik (SB) jika $15 < \text{Jumlah Skor} \leq 20$,
- Baik (B) jika $10 < \text{Jumlah Skor} \leq 15$,
- Cukup (C) jika $5 < \text{Jumlah Skor} \leq 10$,
- Kurang (K) jika $\text{Jumlah Skor} \leq 5$.

3. Lembar Pengamatan (Penilaian sikap "Rasa ingin tahu" dan "Tanggung jawab dalam kelompok")

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Topik : Persamaan Linear Dua Variabel

Tanggal Mengisi :

NO	Nama	Rasa ingin tahu				Tanggungjawab			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K
1									
2									
3									
...									
32									

Keterangan :

SB = Sangat Baik B = Baik C = Cukup K = kurang baik

Norma Penilaian Sikap Rasa Ingin tahu

- **Sangat Baik** *jika* menunjukkan adanya usaha untuk selalu mencoba dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan konsisten
- **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba dalam proses pembelajaran, cenderung konsisten tetapi masih belum terus menerus
- **Cukup** *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba dalam proses pembelajaran tetapi belum konsisten
- **Kurang** *jika* sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran

Norma Penilaian Sikap tanggung jawab

- **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten
- **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok, cenderung konsisten tetapi belum terus menerus
- **Cukup** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi belum konsisten
- **Kurang** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok

2. Penilaian Pengetahuan

Penilaian Kompetensi Pengetahuan

No Soal	Indikator	Instrumen
1	Siswa dapat menentukan nilai persamaan linear dua variabel dalam kontek nyata	<p>a. Apakah $2x + 4y = 10$ mempunyai selesaian pada himpunan bilangan asli? Sebutkan apa saja selesaiannya?</p> <p>b. Apakah $2x + 4y = 9$ mempunyai selesaian pada himpunan bilangan asli? Jelaskan!</p>
2	Siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dalam kontek nyata	<p>Lima sampan besar dan dua sampan kecil dapat mengangkut 36 orang. Dua sampan besar dan sebuah sampan kecil dapat mengangkut 15 orang.</p> <p>a. Tulislah dua persamaan yang menyatakan informasi di atas, gunakan huruf b dan k sebagai variabel.</p> <p>b. Menunjukkan apa huruf b dan k pada persamaan yang kamu tulis?</p>

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Tayangan berbagai model gambar ilustrasi berkaitan dengan persamaan linear dua variabel
- Sumber Belajar :
 - Sinaga, Bornok, 2013, Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII, Jakarta: Kemendikbud

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar
Lumbanraja, FSE
S.Pd

Agustinus Sapan T,
ST

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 1

Materi : Persamaan Kuadrat

Alokasi Waktu : 20 JP (@40 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar (KD)

3.3 Menentukan nilai persamaan kuadrat dengan satu variable yang tidak diketahui.

Indikator

3.3.1 Menyebutkan pengertian persamaan kuadrat

3.3.2 Menyebutkan contoh persamaan kuadrat

3.3.3 Menuliskan bentuk umum persamaan kuadrat

3.3.4 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan faktorisasi sifat distributif

3.3.5 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan faktorisasi selisih dua kuadrat

3.3.6 Menentukan akar persamaan kuadrat yang berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$, $a = 1$, dengan memfaktorkan

3.3.7 Menentukan akar persamaan kuadrat yang berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 1$, dengan memfaktorkan

- 3.3.8 Menyusun persamaan kuadrat baru yang nilai akar-akar persamaan kuadratnya diketahui
- 3.3.9 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan cara melengkapkan kuadrat sempurna
- 3.3.10 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan cara rumus kuadrat.
- 3.3.11 Menentukan diskriminan (D) pada persamaan kuadrat
- 3.3.12 Menyelesaikan masalah persamaan kuadrat yang berkaitan dengan kehidupan nyata

C. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian persamaan kuadrat dengan satu variable.
2. Bentuk umum persamaan kuadrat dengan satu variable.
3. Menentukan akar persamaan kuadrat dengan faktorisasi sifat distributive.
4. Menentukan akar persamaan kuadrat dengan faktorisasi selisih dua kuadrat
5. Menentukan akar persamaan kuadrat yang berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$, $a = 1$, dengan memfaktorkan.
6. Menentukan akar persamaan kuadrat yang berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 1$, dengan memfaktorkan.
7. Menyusun persamaan kuadrat baru yang akar persamaan kuadratnya diketahui
8. Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna
9. Menentukan akar persamaan kuadrat dengan rumus kuadrat
10. Menentukan diskriminan pada persamaan kuadrat, untuk menentukan jenis akar-akar persamaan kuadrat
11. Menyelesaikan masalah persamaan kuadrat berkaitan dengan kehidupan nyata

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyampaikan salam.
- Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.
- Menanyakan khabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.
- Apersepsi:

Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

Contoh pertanyaan:

- Tulislah masing-masing sebuah contoh persamaan linear satu variabel dan persamaan linear dua variabel!
- Tentukan nilai dari $5^2 - 4^2$, $20^2 - 10^2$!
- Tentukan faktor dari $y^2 - x^2$!
- Faktorkanlah bentuk aljabar $x^2 + 5x + 6$!
- Luas sebuah persegi panjang adalah 40 cm^2 , jika panjang persegi panjang $3x + 1$ dan lebarnya $2x - 2$, tulislah bentuk persamaan mengenai Luas persegi panjang tersebut !
- Peserta didik diminta untuk mengamati tayangan power point (terlampir)
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Secara klasikal Peserta didik diminta untuk **mengamati**, mencermati gambar gerak lemparan bola pada halaman 37 Buku Siswa kelas VIII semester 2 **atau** melalui tayangan Power Point. (terlampir).

Menanya

- Setelah mengamati dan mencermati gambar gerak lemparan bola pada halaman 37 Buku Siswa kelas VIII semester 2 **atau** melalui tayangan Power Point, peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan.
- Diharapkan pertanyaan yang muncul antara lain :
 - Bagaimana bentuk (Bentuk Umum) persamaan kuadrat.
 - Bagaimana cara menyelesaikan persamaan kuadrat tersebut.

Mengumpulkan informasi

- Secara berkelompok 3-4 orang, peserta didik didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut.
- Secara kelompok siswa **mengumpulkan informasi** tentang pengertian persamaan kuadrat dan bentuk umum persamaan kuadrat, ketika ada hal yang belum jelas diharapkan dapat **memunculkan pertanyaan** dari siswa. Siswa dapat mencermati contoh-contoh tentang bentuk umum persamaan kuadrat pada buku siswa kelas VIII semester 2 halaman 40 atau dari *Buku Pendamping Matematika* kelas VIII semester 2 halaman 33.
- Siswa diajak mencermati pula bagaimana cara menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan (pada *Buku Pendamping Matematika* kelas VIII semester 2 halaman 33-37),

ditekankan pada Faktorisasi dengan Hukum Distributif dan Faktorisasi Bentuk Selisih Dua Kuadrat.

Mengasosiasi

- Secara berkelompok peserta didik mengerjakan Lembar Kerja Siswa pada *Buku Pendamping Matematika* kelas VIII semester 2 halaman 38-39. Guru berkeliling untuk membimbing, memberikan bantuan kepada siswa yang membutuhkan.
- Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan ulang secara cermat hasil pekerjaannya selagi masih ada waktu.
- Siswa secara mandiri mengerjakan **Ayo Berlatih** Soal-1 s/d Soal-3 *Buku Pendamping Matematika* kelas VIII semester 2 halaman 39 di buku tulisnya masing-masing., kemudian didiskusikan/dicocokkan dalam satu kelompok.

Mengkomunikasikan

- Beberapa anak mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil diskusinya, siswa yang lain menanggapi dengan santun. Umpan balik dan penegasan (konfirmasi) diberikan oleh guru terhadap hal-hal yang dikomunikasikan siswa.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan,
- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai Bentuk Umum Persamaan \Kuadrat , dan cara menentukan akar persamaan kuadrat
- Sebagai pemantapan Guru memberikan PR pada Buku Pendamping Matematika kelas VIII semester 2 halaman 40 soal no. 1 - 3 di buku tulisnya masing-masing.
- Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.
- Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.

PERTEMUAN 2

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyampaikan salam.
- Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.
- Menanyakan khabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.
- Apersepsi:
Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

Contoh pertanyaan:

- Faktorkanlah bentuk aljabar $x^2 - 5x + 14$!

- Faktorkanlah bentuk aljabar $2x^2 + 13x + 15$!
- Tentukan hasil dari $(x + 3)(x + \frac{1}{2})$
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Secara berkelompok 3-4 orang, Peserta didik diminta untuk mengamati, mencermati cara menentukan akar persamaan kuadrat dengan Faktorisasi bentuk $ax^2 + bx + c = 0$ dengan $a = 1$ dan bentuk $ax^2 + bx + c = 0$ dengan $a \neq 1$, pada halaman 41 - 42 Buku Pendamping Matematika Siswa kelas VIII semester 2.

Menanya

- Setelah mengamati, cara menentukan akar persamaan kuadrat dengan Faktorisasi bentuk $ax^2 + bx + c = 0$ dengan $a = 1$ dan bentuk $ax^2 + bx + c = 0$ dengan $a \neq 1$, pada halaman 41 - 42 Buku Pendamping Matematika Siswa kelas VIII semester 2. peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan.
- Diharapkan pertanyaan yang muncul antara lain :
 - Bagaimana cara menyelesaikan/menentukan akar persamaan kuadrat.
 - Bagaimana menyusun persamaan kuadrat baru, apabila nilai akar-akarnya diketahui

Mengumpulkan informasi

- Secara berkelompok 3-4 orang, peserta didik didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut.
- Peserta didik Secara kelompok mencermati (**Sedikit Informasi**) pada **Buku Siswa** kelas VIII semester 2 halaman 43 - 46. Siswa mengumpulkan informasi tentang cara menentukan akar persamaan kuadrat dengan Faktorisasi bentuk $ax^2 + bx + c = 0$ dengan $a = 1$ dan bentuk $ax^2 + bx + c = 0$ dengan $a \neq 1$, ketika ada hal yang belum jelas diharapkan dapat **memunculkan pertanyaan** dari siswa.

Mengasosiasi

- Secara berkelompok peserta didik mengerjakan Lembar Kerja Siswa pada *Buku Pendamping Matematika* kelas VIII semester 2 halaman 43-44. Guru berkeliling untuk membimbing, memberikan bantuan kepada siswa yang membutuhkan.
- Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan ulang secara cermat hasil pekerjaannya selagi masih ada waktu.
- Siswa secara mandiri mengerjakan **Ayo Berlatih** Soal No.1 - 10 yang ganjil pada *Buku Pendamping Matematika* kelas VIII

semester 2 halaman 45 di buku tulisnya masing-masing., kemudian didiskusikan/ dicocokkan dalam satu kelompok.

- Secara klasikal siswa diajak mencermati **Ayo Bernalar** pada **Buku Siswa** kelas VIII semester 2 halaman 46 – 48, untuk menentukan Persamaan kuadrat Baru, apabila nilai akar-akarnya diketahui. Kemudian siswa secara diberi tugas untuk mengerjakan latihan 2.1 halaman 49

Mengkomunikasikan

- Beberapa anak mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil diskusinya, siswa yang lain menanggapi dengan santun. Umpan balik dan penegasan (konfirmasi) diberikan oleh guru terhadap hal-hal yang dikomunikasikan siswa.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan,
- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai cara menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan
- Sebagai pemantapan Guru memberikan PR dari Buku Pendamping Matematika kelas VIII semester 2 halaman 45 soal yang belum dikerjakan.
- Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.
- Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.

PERTEMUAN 3

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa .
- Guru menanyakan kabar dan presensi peserta didik serta mengajak mereka untuk mensyukuri nikmat Allah karena pada hari ini masih diberi nikmat sehat sehingga bisa melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- Peserta didik diminta menyiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menempati posisi duduk berdasarkan kelompoknya.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.
- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi.
- Melalui tanya jawab , peserta didik diajak mengingat kembali tentang bentuk kuadrat sempurna , akar persamaan kuadrat dan cara menentukannya.
- Peserta didik dimotivasi bahwa menentukan akar persamaan kuadrat berguna dlm kehidupan sehari-hari.?

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik diminta mengamati contoh-contoh persamaan kuadrat pada lampiran I.

Menanya

- Peserta didik diminta merumuskan pertanyaan terkait dengan contoh yang ada pada lampiran I. misalnya : “ adakah cara lain untuk menentukan akar- akar persamaan kuadrat selain dengan memfaktorkan?
- Peserta didik dipancing untuk merumuskan pertanyaan yang mengarah pada bagaimana cara melengkapi kuadrat sempurna

Mengumpulkan Informasi

- Peserta didik secara kelompok diminta mencermati contoh persamaan kuadrat pada lampiran I dan membaca Buku Pendamping mat kls 8 oleh Tim MGMP Matematika *dan buku siswa hal 50 sd 52*
- Peserta didik dikenalkan sifat dari akar pada persamaan kuadrat beserta contohnya dan cara menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna (dari buku siswa hal 50-52 dan buku pendamping hal 46-47.
- Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi dan guru berkeliling untuk menambah informasi yang ditanyakan / dibutuhkan siswa.

Menganalisa data

- Peserta didik mencoba melengkapi titik-titik yang ada pada LKS (di buku pendamping oleh team MGMP) . dan Mencoba mengerjakan soal-soal menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna pada LAMPIRAN 1 tersebut.
- Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari , secara kelompok peserta didik mengerjakan latihan soal pada Buku pendamping mat klas 8 oleh Team MGMP

Mengkomunikasikan

- Beberapa kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, kelompok lain memberikan tanggapan meliputi : bertanya , mengkonfirmasi, melengkapi info atau tanggapan lainnya.
- Guru memberikan umpan balik / konfirmasi.

Menggali informasi

- Untuk memperkuat pemahaman tentang persamaan kuadrat, Siswa diminta mencermati pembuktian rumus kuadratik pada lampiran 2 yang mana rumus tersebut di peroleh dari teknik melengkapi kuadrat sempurna dari persamaan kuadrat $x^2 + bx + c = 0$, sehingga diperoleh rumus kuadratik yang bisa digunakan untuk menentukan akar dari persamaan kuadrat.
- Siswa juga diminta mencermati bagaimana cara menentukan Diskriminan (D) pada persamaan kuadrat dari SEDIKIT INFORMASI pada buku siswa hal 53, sehingga dari nilai D tersebut diketahui jenis akar akar persamaan kuadrat.

Menganalisa data

- Siswa secara berkelompok diarahkan untuk melengkapi tabel 2.5 pada buku siswa hal 53 sekaligus menerapkan cara menentukan akar persamaan kuadrat dengan rumus Kuadrat

Mengkomunikasikan

- Masing-masing kelompok diminta menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis secara bergantian, kelompok yang lain saling mengomentari dan menanggapi dengan santun dengan bimbingan guru, sehingga di dapatkan kesepakatan kalimat yang paling tepat untuk menyebutkan jenis-jenis akar persamaan kuadrat berdasarkan nilai D nya.

3. Kegiatan Penutup

- Untuk penilaian pengetahuan secara individu peserta didik diminta mengerjakan soal kuis untuk dikumpulkan.
- Peserta didik bersama sama guru membuat kesimpulan mengenai bagaimana cara melengkapkan kuadrat sempurna, bagaimana menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna dan dengan rumus kuadrat serta bagaimana menentukan jenis-jenis akar persamaan kuadrat berdasarkan nilai Diskriminannya.
- Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.
- Untuk penguatan, peserta didik diberi tugas mandiri (PR) pada buku siswa hal 54 latihan 2.2
- Guru menyampaikan materi pertemuan yang akan datang yaitu menyelesaikan masalah persamaan kuadrat berkaitan dengan kehidupan nyata
- Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam

PERTEMUAN 4

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa .
- Guru menanyakan kabar dan presensi peserta didik serta mengajak mereka untuk mensyukuri nikmat Allah karena pada hari ini masih diberi nikmat sehat sehingga bisa melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- Peserta didik diminta menyiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menempati posisi duduk berdasarkan kelompoknya.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.
- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi.
- Melalui tanya jawab , peserta didik diajak mengingat kembali tentang bagaimana cara menyelesaikan persamaan kuadrat dengan mencari akar-akarnya, dan tentang bagaimana menyatakan permasalahan nyata ke dalam model matematika.

- Peserta didik dimotivasi bahwa mempelajari materi ini sangat berguna dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik diminta mengamati contoh-contoh permasalahan nyata pada lampiran I

Menanya

- Peserta didik diminta merumuskan pertanyaan terkait dengan contoh yang ada pada lampiran I. misalnya : “ bagaimana model matematika dari permasalahan tersebut
- Peserta didik dipancing untuk merumuskan pertanyaan yang mengarah pada bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut.

Mengumpulkan Informasi

- Peserta didik secara kelompok diminta mencermati contoh permasalahan nyata dan penyelesaiannya pada buku siswa hal 55-56 dan membaca RINGKASAN MATERI dan contoh permasalahan beserta penyelesaiannya pada buku pendamping oleh team MGMP.
- Peserta diberi sedikit informasi bagaimana cara menyatakan permasalahan nyata ke dalam kalimat matematika (model matematika) .
- Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi dan guru berkeliling untuk menambah informasi yang ditanyakan/ dibutuhkan siswa.

Menganalisa data

- Peserta didik secara kelompok mencoba menyatakan permasalahan dari soal yang diamati ke dalam kalimat matematika, kemudian mencoba menyelesaikan dengan cara yang sudah difahaminya.

Mengkomunikasikan

- Beberapa kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, kelompok lain memberikan tanggapan meliputi : bertanya ,mengkonfirmasi , melengkapi info atau tanggapan lainnya.
- Guru memberikan umpan balik / konfirmasi.

3. Kegiatan Penutup

- Untuk penilaian pengetahuan secara individu peserta didik diminta mengerjakan soal kuis untuk dikumpulkan.
- Peserta didik bersama sama guru membuat kesimpulan mengenai bagaimana cara membuat model matematika dari permasalahan nyata serta bagaimana cara menyelesaikannya.
- Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.

- Untuk penguatan, peserta didik diberi tugas mandiri di rumah (PR) pada buku pendamping hal 53
- Guru menyampaikan materi pertemuan yang akan datang yaitu menyelesaikan masalah persamaan kuadrat berkaitan dengan kehidupan nyata
- Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap Spiritual

- Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri.
- Bentuk Instrumen : Lembar observasi dan Lembar Penilaian Diri.
- Kisikisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.	1
		Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME	1
		Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan.	1
		JUMLAH	3

- Instrumen Penilaian Sikap Spiritual

1.a. PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL (OBSERVASI)

a. Petunjuk Umum

- Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi.
- Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

b. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama dua minggu terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- skor 4** : apabila **selalu** melakukan perilaku yang dinyatakan
- skor 3** : apabila **sering** melakukan perilaku yang dinyatakan
- skor 2** : apabila **kadang-kadang** melakukan perilaku yang dinyatakan

skor 1 : apabila **jarang** (hampir tidak pernah) melakukan perilaku yang dinyatakan.

c. Lembar Observasi

PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL **(LEMBAR OBSERVASI)**

Kelas/ Semester : VIII-...../ Genap

Tahun Pelajaran : 2014 - 2015

Periode Pengamatan :

Tanggal _____

Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

Indikator Sikap :

1. Berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.
2. Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.
3. Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan.

No.	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Sikap Spiritual (1-4)			Jumlah Perolehan Skor	Nilai	Kategori Nilai	Tuntas / Tidak Tuntas
		Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3				
		1	2	3				
1.	Refa Azzahra							
2.	Ara Azzahra							
dst								

I.b. PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL (LEMBAR PENILAIAN DIRI)

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

B. Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan perilaku kalian selama dua minggu terakhir, nilailah sikap diri kalian sendiri dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut:

skor 4 : apabila **selalu** melakukan perilaku yang dinyatakan

skor 3 : apabila **sering** melakukan perilaku yang dinyatakan

skor 2 : apabila ***kadang-kadang*** melakukan perilaku yang dinyatakan

skor 1 : apabila ***jarang*** (hampir tidak pernah) melakukan perilaku yang dinyatakan.

2. Kolom **Nilai**, **Kategori Nilai** dan **Ketuntasan** diisi oleh guru.

C. Lembar Penilaian Diri

PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL **(LEMBAR PENILAIAN DIRI)**

Nama : _____
 Kelas : _____
 No. Absen : _____
 Semester : Genap
 Tahun Pelajaran : 2014 - 2015
 Hari / Tanggal Pengisian : _____
 Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

No · In d	Pernyataan	Skor				Perolehan Skor	Nilai	Kategori Nilai	Tuntas / Tidak Tuntas
		1	2	3	4				
1.	Saya berdoa dengan khusuk dan mengucapkan kalimat pujian kepada Tuhan YME atas nikmat yang diterima.								
2.	Serius dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan YME.								
3	Saya Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan.								

JUMLAH Perolehan Skor								

Peserta didik,

D. Rumus Penghitungan Nilai Sikap SPIRITUAL

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{12} \times 4$$

Keterangan : Kriteria Ketuntasan Minimal : 2,34**E. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permen dikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:**Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Nilai : $3,33 < \text{Nilai} \leq 4,00$ Baik (B) : apabila memperoleh Nilai : $2,33 < \text{Nilai} \leq 3,33$ Cukup (C) : apabila memperoleh Nilai : $1,33 < \text{Nilai} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh Nilai : Nilai < 70

II. Penilaian Sikap Sosial

- Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri.
- Bentuk Instrumen : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri.
- Kisikisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Nilai sikap teliti, responsif, rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.	Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk belajar	1
		Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu.	1
		Segera mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran matematika	1
		Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan	1
		Suka bertanya kepada teman/guru	1

		selama proses pembelajaran	
		Suka mengamati suatu fenomena yang berhubungan dengan persamaan kuadrat	1
		JUMLAH	6

d. Instrumen Penilaian Sikap Sosial

II.a. PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR OBSERVASI)

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama dua minggu terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- skor 4** : apabila **selalu** melakukan perilaku yang dinyatakan
- skor 3** : apabila **sering** melakukan perilaku yang dinyatakan
- skor 2** : apabila **kadang-kadang** melakukan perilaku yang dinyatakan
- skor 1** : apabila **jarang** (hampir tidak pernah) melakukan perilaku yang dinyatakan.

C. Lembar Observasi

PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR OBSERVASI)

Kelas/ Semester : VIII-...../ Genap

Tahun Pelajaran : 2014 - 2015

Periode Pengamatan : Tanggal _____

Butir Nilai : Nilai sikap teliti, responsif, rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

Indikator Sikap

:

1. Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk belajar
2. Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu.
3. Segera mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran matematika

4. Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan
5. Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran
6. Suka mengamati suatu fenomena yang berhubungan dengan persamaan kuadrat

No	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Sikap Sosial (1-4)						Jumlah Perolehan Skor	Nilai	Kategori Nilai	Tuntas/Tidak Tuntas
		Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4	Ind. 5	Ind. 6				
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											

1. Rumus Penghitungan Nilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{24} \times 4$$

Keterangan : Kriteria Ketuntasan Minimal : 2,34

2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permen dikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Nilai : $3,33 < \text{Nilai} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Nilai : $2,33 < \text{Nilai} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Nilai : $1,33 < \text{Nilai} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh Nilai : $\text{Nilai} < 1,33$

II.b. PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR PENILAIAN DIRI)

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

B. Petunjuk Pengisian

- Berdasarkan perilaku kalian selama dua minggu terakhir, nilailah sikap diri kalian sendiri dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut:

skor 4 : apabila **selalu** melakukan perilaku yang dinyatakan

skor 3 : apabila **sering** melakukan perilaku yang dinyatakan

skor 2 : apabila **kadang-kadang** melakukan perilaku yang dinyatakan

skor 1 : apabila **jarang** (hampir tidak pernah) melakukan perilaku yang dinyatakan.

- Kolom **Nilai**, **Kategori Nilai** dan **Ketuntasan** diisi oleh guru.

C. Lembar Penilaian Diri**PENILAIAN SIKAP SOSIAL****(LEMBAR PENILAIAN DIRI)**

Nama : _____

Kelas : _____

No. Absen : _____

Semester : Genap

Tahun Pelajaran : 2014 - 2015

Hari / Tanggal Pengisian : _____

Butir Nilai : Nilai sikap teliti, responsif, rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.

No.	Pernyataan	Skor				Perolehan Nilai Skor	Kategori Nilai	Tuntas/ Tidak Tuntas
		1	2	3	4			
1	Saya Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk belajar							
2	Saya Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu.							
3	Saya Segera mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran matematika							

4	Saya Segera merespon pertanyaan/tugas yang diberikan dengan mencoba menjawab pertanyaan/ mengerjakan tugas yang diberikan							
5	Saya Suka bertanya kepada teman/guru selama proses pembelajaran							
6	Saya Suka mengamati suatu fenomena yang berhubungan dengan persamaan kuadrat							
JUMLAH								

1. Rumus Penghitungan Nilai Sikap Sosial

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{24} \times 4$$

Keterangan : Kriteria Ketuntasan Minimal : 2,34

2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permen dikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Nilai : $3,33 < \text{Nilai} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Nilai : $2,33 < \text{Nilai} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Nilai : $1,33 < \text{Nilai} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh Nilai : Nilai < 70

III. Penilaian Pengetahuan

Penilaian Pengetahuan : Pertemuan 1

- Teknik Penilaian : Test tulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Kisikisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
-----	-----------	-------------------	-----------------------

1.	Menyebutkan pengertian persamaan kuadrat	1	1
2.	Menyebutkan contoh dan bukan contoh persamaan kuadrat	4	2a, b, c, d
3.	Menuliskan bentuk umum persamaan kuadrat	2	3a, 3b
4.	Menentukan akar persamaan kuadrat dengan faktorisasi sifat distributif	2	4a, 4b
5.	Menentukan akar persamaan kuadrat dengan faktorisasi selisih dua kuadrat	1	4c

d. Instrumen Penilaian

Petunjuk:

- Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
- Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Selesaikan soal berikut dengan jelas.

Soal :

- Sebutkan pengertian persamaan kuadrat satu variabel!
- Dari contoh-contoh persamaan berikut, manakah yang merupakan persamaan kuadrat dan mana yang bukan persamaan kuadrat?
 - $x^2 = 6x + 7$
 - $3x^3 - 5x^2 + x = 9$
 - $2x^2 = 5x + 9$
 - $2x + 6y - 9 = 0$
- Tuliskan dalam Bentuk umum persamaan kuadrat dari :
 - $3x^2 = 6x + 9$
 - $2x^2 + 6x = 13$
- Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut :
 - $5x^2 - 35x = 0$
 - $3ab^2 + 9ab = 0$
 - $16x^2 - 64 = 0$

e. Alternatif Jawaban, Petunjuk (Rubrik) Penskoran, dan Penentuan Nilai

No.	Aternatif Jawaban	Skor
1	Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan yang memiliki pangkat tertingginya dua.	10
2	a. $x^2 = 6x + 7$: Persamaan kuadrat b. $3x^3 - 5x^2 + x = 9$: Bukan Persamaan	5

Penilaian Pengetahuan : Pertemuan 2

- a. Teknik Penilaian : Test tulis
 b. Bentuk Instrumen : Uraian
 c. Kisikisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1.	Menentukan akar persamaan kuadrat dengan faktorisasi $ax^2 + bx + c = 0$, dengan $a = 1$	1	1
2.	Menentukan akar persamaan kuadrat dengan faktorisasi $ax^2 + bx + c = 0$, dengan $a \neq 1$	1	2
3.	Menyusun persamaan kuadrat baru yang nilai akar-akar persamaan kuadratnya diketahui	1	3

d. Instrumen Penilaian**Petunjuk:**

- Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
- Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Selesaikan soal berikut dengan jelas.

Soal :

- Tentukan Himpunan Penyelesaian dari : $x^2 - 4x - 5 = 0$
- Tentukan Himpunan Penyelesaian dari : $2x^2 + 5x - 3 = 0$
- Tentukan persamaan kuadrat yang akar-akarnya $\frac{2}{3}$ dan -4

e. Alternatif Jawaban, Petunjuk (Rubrik) Penskoran, dan Penentuan Nilai

No.	Aternatif Jawaban	Skor
1	$x^2 - 4x - 5 = 0$ $(x + 1)(x - 5) = 0$ $x + 1 = 0$ atau $x - 5 = 0$	5 6

1. Tentukan akar persamaan kuadrat $x^2 + 6x - 7 = 0$, dengan melengkapkan kuadrat sempurna
2. a. Tentukan akar persamaan kuadrat $3x^2 + 6x = 9$, dengan menggunakan rumus kuadratik
 - b. Pada Persamaan kuadrat soal 2a, Tentukan jenis akar-akarnya dengan menentukan nilai Deskriminannya

Alternatif Jawaban, pedoman pensekoran, penentuan penilaian

No soal	Alternatif jawaban	Skor
1	$x^2 + 6x - 7 = 0 \Leftrightarrow x^2 + 6x + 3^2 - 3^2 - 7 = 0$ $\Leftrightarrow x^2 + 6x + 3^2 = 7 + 3^2$ $\Leftrightarrow x^2 + 6x + 9 = 9 + 7$ $\Leftrightarrow (x + 3)^2 = 16$ $x + 3 = \pm \sqrt{16}$ $x + 3 = \pm 4$ $x = -3 \pm 4$ <p>atau $x = -7$</p>	1 1 1 1 1 1 1 1 2
2 a.	$3x^2 + 6x - 9 = 0 \Leftrightarrow a = 3, b = 6, c = -9$ $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	1 1 1

	$\frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-9)}}{2 \cdot 3} = \frac{-6 \pm \sqrt{36 + 108}}{6}$	2
	$= \frac{-6 \pm \sqrt{144}}{6}$	1
	$= \frac{-6 \pm 12}{6}$	1
	$= -3 \pm 2$	1
	$x_1 x_1 = -3 + 2 = -1 \text{ atau}$	1
	$x_2 x_2 = -3 - 2 =$	1
2	<p>b. -3</p>	
	$D = \frac{b^2 - 4ac}{4ac}$	
	$= \frac{6^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-9)}{4 \cdot 3 \cdot 6}$	
	$= \frac{36 + 108}{72}$	
	$= \frac{144}{72} = 2$	
	<p>(D>1) maka punya 2 akar real yang berbeda</p>	
	Jumlah skor maksimal	25

Perhitungan nilai akhir, sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor}_{\text{yang diperoleh}}}{\text{Skor}_{\text{Maksimal}}} \times 100$$

Keterangan : Kriteria Ketuntasan Minimal : 82

Pertemuan 4

PENILAIAN KETRAMPILAN

Petunjuk:

1. Mulailah dengan membaca doa

2. Kerjakan dengan jujur dan teliti

SOAL KUIS

1. Pak Musa mempunyai kebun berbentuk persegi panjang dengan luas 192 m^2 . Selisih panjang dan lebarnya adalah 4 m. Apabila disekeliling kebun dibuat jalan dengan lebar 2 m, maka luas jalan tersebut adalah ... m^2 .

Alternatif Jawaban, pedoman pensekoran, penentuan penilaian

No soal	Alternatif jawaban	Skor
1	<p>Gambar :</p>  <p>Diketahui: Luas persegi panjang = 192 $p - l = 4$ maka $p = 4 + l$ $L = p \times l$ $192 = (4 + l) \times l$ $192 = 4l + l^2$ atau $l^2 + 4l - 192 = 0$ $(l - 12)(l + 16) = 0$ $l - 12 = 0$ atau $l + 16 = 0$ $l = 12$ atau $l = -16$ karena ukuran lebar tidak mungkin negatif, maka $l = 12$, sehingga $p = 4 + l = 4 + 12 = 16$ Berdasarkan gambar , panjang dari persegi panjang yang dalam = $16 - 4 = 12$ m,</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>

<p>lebar yang dalam = $12 - 4 = 8$ m</p> <p>luas yang dalam = $12 \times 8 = 96$ m^2m^2</p> <p>.....</p> <p>Jadi luas jalan = Luas persegi panjang yang luar - Luas persegi panjang yang dalam = $192 - 96 = 96$ m^2m^2</p>	5
Jumlah skor maksimal	25

**KURIKULUM 2013 REVISI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

**Sekolah Menengah Pertama (SMP)/
Madrasah Tsanawiyah (MTs)**

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Satuan Pendidikan: _____

Kelas: VIII /2

Nama Guru: _____

NIP/NIK: _____

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2

Materi : Lingkaran

Alokasi Waktu : 20 JP (@40 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar

3.6 Mengidentifikasi unsur, keliling dan luas dari lingkaran

Indikator

3.6.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran

3.6.2 Mengidentifikasi hubungan antar unsur-unsur pada lingkaran

3.6.3 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan unsur-unsur lingkaran

3.6.4 Menentukan keliling lingkaran

3.6.5 Menentukan luas lingkaran

3.6.6 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan keliling dan luas lingkaran

Kompetensi Dasar

3.7 Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring

Indikator

- 3.7.1 Menemukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling yang menghadap busur sama
- 3.7.2 Menemukan hubungan antara sudut keliling yang menghadap busur sama
- 3.7.3 Menemukan hubungan antara sudut keliling yang menghadap busur sama
- 3.7.4 Menemukan hubungan sudut yang saling berhadapan pada segiempat tali busur
- 3.7.5 Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur
- 3.7.6 Menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring
- 3.7.7 Menentukan garis singgung persekutuan dalam dan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

C. MATERI PEMBELAJARAN

- Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran
- Menentukan keliling lingkaran
- Menentukan luas lingkaran
- Hubungan sudut pusat dengan sudut keliling yang menghadap busur yang sama
- Hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1 (3 JP)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.
- Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa
- Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa dan dibiasakan menyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan oleh Allah SWT
- Apersepsi : melalui tanya jawab,
 - Siswa diingatkan tentang bangun-bangun datar, salah satunya adalah lingkaran
 - Siswa diminta menyebutkan benda-benda disekitar yang permukaanya berbentuk lingkaran
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini yaitu siswa akan bekerja secara kelompok

2. Kegiatan Inti

KEGIATAN 1

Mengamati

- Peserta didik mengamati permasalahan pada buku paket hal 64 - 67, dan buku pendamping hal 55 - 57

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan mengidentifikasi unsur – unsur lingkaran.

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, mencermati permasalahan yang diberikan, mencari dan mengumpulkan informasi dari buku siswa dan buku pendamping

Mengasosiasi/ menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada pada buku siswa dan buku pendamping
- Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari , peserta didik , mengerjakan latihan soal .

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya , mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya,bahkan aplaus untuk temanya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

KEGIATAN 2**Mengamati**

- Peserta didik mengamati permasalahan pada buku paket hal 68

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan menentukan hubungan antar unsur-unsur lingkaran

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, mencermati tabel hubungan antar unsur lingkaran

Pada buku siswa hal 68

Mengasosiasi/ menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada pada buku siswa (ayo kita menalar) hal 68

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya , mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya,bahkan aplaus untuk temannya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

KEGIATAN 3

Mengamati

- Peserta didik mengamati permasalahan pada buku pendamping hal 58 - 59

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan unsur - unsur lingkaran

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, mencermati contoh masalah dan penyelesaiannya
- Pada buku pendamping hal 58 - 60

Mengasosiasi/ menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada pada buku siswa hal 69 dan buku pendamping hal 59 - 60

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya , mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya,bahkan aplaus untuk temannya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dan guru, bersama-sama membuat kesimpulan (pementapan)
 - Tentang unsur - unsur lingkaran
 - Hubungan antar unsur - unsur lingkaran
- Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok
- Guru menanyakan “ Apa yang kalian pelajari hari ini ?”. lalu bertanya “ Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang cara
 - Tentang unsur - unsur lingkaran
 - Hubungan antar unsur - unsur lingkaran
- Guru memberikan soal untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran hari ini
- Guru memberikan PR
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang keliling lingkaran
- Guru menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kesungguhan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, dan mendoakan agar apa yg dipelajari hari ini akan bermanfaat.

PERTEMUAN KE-2 (2 X 40 MENIT / 80 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.
- Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa
- Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa dan dibiasakan menyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan oleh Alloh SWT
- Apersepsi : melalui tanya jawab,
 - Guru mengingatkan kembali tentang unsur – unsur lingkaran, hubungan antar unsur
 - Guru bersama peserta didik , membahas PR yang sulit
 - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini yaitu siswa akan bekerja secara kelompok

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik mengamati permasalahan pada lembar yang telah dibagikan oleh guru (diambil dari buku erlangga hal 7-10)

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan keliling lingkaran

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, mencermati contoh masalah pada lembar yang telah dibagikan oleh guru (diambil dari buku erlangga hal 7-10)

Mengasosiasi/ menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada pada lembar yang telah dibagikan oleh guru (diambil dari buku erlangga hal 11-12)

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya , mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya, bahkan aplaus untuk temanya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dan guru, bersama-sama membuat kesimpulan tentang keliling lingkaran
- Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok

- Guru menanyakan “ Apa yang kalian pelajari hari ini ?”. lalu bertanya “ Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang keliling lingkaran
-
- Guru memberikan soal untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran hari ini
- Guru memberikan PR
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang luas lingkaran
- Guru menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kesungguhan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, dan mendoakan agar apa yg dipelajari hari ini akan bermanfaat.

PERTEMUAN KE-3 (3 X 40 MENIT / 120 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.
- Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa
- Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa dan dibiasakan menyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan oleh Allah SWT
- Apersepsi : melalui tanya jawab,
 - Guru mengingatkan kembali tentang keliling lingkaran
 - Guru bersama siswa, membahas PR yang sulit
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini yaitu siswa akan bekerja secara kelompok

2. Kegiatan Inti

KEGIATAN 1

Mengamati

- Peserta didik mengamati permasalahan pada lembar yang telah dibagikan oleh guru
- (diambil dari buku erlangga hal 12-16)

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan luas lingkaran

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, mencermati contoh masalah pada lembar yang telah dibagikan oleh guru (diambil dari buku erlangga hal 12-16)

Mengasosiasi/ menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada pada lembar yang telah dibagikan oleh guru (diambil dari buku erlangga hal 12-16)

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya , mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya,bahkan aplaus untuk temanya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

KEGIATAN 2**Mengamati**

- Peserta didik mengamati contoh - contoh soal (permasalahan) yang diberikan oleh guru

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan permasalahan yang diberikan

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, mencermati contoh - contoh yang diberikan

Mengasosiasi / menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada pada lembar yang telah dibagikan

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya , mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya,bahkan aplaus untuk temanya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dan guru, bersama-sama membuat kesimpulan / penguatan bagaimana cara menentukan luas lingkaran
- Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok
- Guru menanyakan “ Apa yang kalian pelajari hari ini ?”. lalu bertanya “ Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang cara menemukan rumus luas lingkaran
- Guru memberikan soal untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran hari ini
- Guru memberikan PR
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang hubungan sudut pusat dan sudut keliling, hubungan sudut yang saling berhadapan pada segi empat tali busur

- Guru menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kesungguhan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, dan mendoakan agar apa yg dipelajari hari ini akan bermanfaat.

PERTEMUAN KE-4 (2 X 40 MENIT / 80 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.
- Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa
- Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa dan dibiasakan menyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan oleh Alloh SWT
- Apersepsi : melalui tanya jawab,
 - Guru mengingatkan kembali tentang cara menentukan luas lingkaran
 - Guru bersama peserta didik , membahas PR yang sulit
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini yaitu siswa akan bekerja secara kelompok

2. Kegiatan Inti

KEGIATAN 1

Mengamati

- Peserta didik mengamati permasalahan pada buku siswa halaman 71 dan lembar kerja yang telah diterima (dari buku erlangga hal 41)

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait permasalahan yang diberikan

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, melanjutkan melakukan kegiatan pada hal 72-73, dan lembar kerja yang telah diterima (dari buku erlangga hal 42 - 45)

Mengasosiasi/ menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok menganalisa hasil dari kegiatan yang telah dilakukan

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya , mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya,bahkan aplaus untuk temanya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

KEGIATAN 2***Mengamati***

- Peserta didik mengamati permasalahan pada buku paket hal 73

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait permasalahan yang diberikan

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, mencermati permasalahan yang ada pada halaman 73

Mengasosiasi/ menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencoba menyelesaikan permasalahan

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya , mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya,bahkan aplaus untuk temanya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dan guru, bersama-sama membuat kesimpulan tentang hubungan sudut pusat dan sudut keliling, hubungan sudut yang saling berhadapan pada segi empat tali busur
- Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok
- Guru menanyakan “ Apa yang kalian pelajari hari ini ?”. lalu bertanya “ Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang hubungan sudut pusat dan sudut keliling, hubungan sudut yang saling berhadapan pada segi empat tali busur
- Guru memberikan soal untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran hari ini
- Guru memberikan PR
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang hubungan sudut pusat dan panjang busur
- Guru menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kesungguhan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, dan mendoakan agar apa yg dipelajari hari ini akan bermanfaat.

PERTEMUAN KE-5 (3 X 40 MENIT / 120 MENIT)**1. Kegiatan Pendahuluan**

- Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.
- Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa
- Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa dan dibiasakan menyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan oleh Allah SWT
- Apersepsi : melalui tanya jawab,
 - Guru mengingatkan kembali tentang sudut keliling dan sudut pusat
 - Guru bersama peserta didik , membahas PR yang sulit
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini yaitu siswa akan bekerja secara kelompok

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik mengamati dan melakukan kegiatan pada buku siswa halaman 77 - 78

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait kegiatan yang dilakukan

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, mengisi tabel pada buku siswa halaman 78
- Peserta didik secara berkelompok, menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru

Mengasosiasi/ menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencermati permasalahan yang diberikan , serta soal-soal yang telah diselesaikan

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya , mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya, bahkan aplaus untuk temanya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dan guru, bersama-sama membuat kesimpulan tentang hubungan sudut pusat dengan panjang busur
- Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok

- Guru menanyakan “ Apa yang kalian pelajari hari ini ?”. lalu bertanya “ Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang hubungan sudut pusat dengan panjang busur
- Guru memberikan soal untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran hari ini
- Guru memberikan PR
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang hubungan sudut pusat dengan luas juring
- Guru menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kesungguhan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, dan mendoakan agar apa yg dipelajari hari ini akan bermanfaat.

PERTEMUAN KE-6 (2 X 40 MENIT / 80 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.
- Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa
- Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa dan dibiasakan menyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan oleh Allah SWT
- Apersepsi : melalui tanya jawab
 - Guru mengingatkan kembali tentang hubungan sudut pusat dengan panjang busur
 - Guru bersama peserta didik , membahas PR yang sulit
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini yaitu siswa akan bekerja secara kelompok

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik mengamati dan melakukan kegiatan pada buku siswa halaman 79 - 80

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait kegiatan yang dilakukan

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, mengisi tabel pada buku siswa halaman 79 - 80
- Peserta didik secara berkelompok, menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru

Mengasosiasi/ menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencermati permasalahan yang diberikan , serta soal-soal yang telah diselesaikan

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya , mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya,bahkan aplaus untuk temanya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dan guru, bersama-sama membuat kesimpulan tentang menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring
- Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok
- Guru menanyakan “ Apa yang kalian pelajari hari ini ?”. lalu bertanya “ Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring
- Guru memberikan soal untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran hari ini
- Guru memberikan PR
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan mempelajari cara Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring
- Guru menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kesungguhan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, dan mendoakan agar apa yg dipelajari hari ini akan bermanfaat.

PERTEMUAN KE-7 (3 X 40 MENIT / 120 MENIT)

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.
- Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa
- Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa dan dibiasakan menyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan oleh Allah SWT
- Apersepsi : melalui tanya jawab
 - Guru mengingatkan kembali tentang hubungan sudut pusat dengan luas juring
 - Guru bersama peserta didik , membahas PR yang sulit
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini yaitu siswa akan bekerja secara kelompok

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Peserta didik mengamati dan melakukan kegiatan pada buku siswa halaman 81-82

Menanya

- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait kegiatan yang dilakukan

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik secara berkelompok, mengisi tabel pada buku siswa halaman 81
- Peserta didik secara berkelompok, menyelesaikan pada buku siswa halaman 82

Mengasosiasi/ menganalisa data atau informasi

- Peserta didik secara berkelompok mencermati permasalahan yang diberikan, serta soal-soal yang telah diselesaikan

Mengkomunikasikan

- Salah satu peserta didik, mewakili kelompoknya, mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaan kelompoknya
- Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi : bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya, bahkan aplaus untuk temanya yang berani tampil ke depan
- Guru memberikan umpan balik, konfirmasi, atau penguatan

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dan guru, bersama-sama membuat kesimpulan tentang menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring
- Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok
- Guru menanyakan “Apa yang kalian pelajari hari ini?”. lalu bertanya “ Bagaimana kalian mendapatkan pemahaman tentang menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring
- Guru memberikan soal untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran hari ini
- Guru memberikan PR
- Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan menyelesaikan soal – soal
- Guru menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kesungguhan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, dan mendoakan agar apa yg dipelajari hari ini akan bermanfaat.

PERTEMUAN KE-8 (2 X 40 MENIT / 80 MENIT)

- Ulangan Harian

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Sikap Spiritual

- a. Tehnik Penilaian : Obsevasi dan Penilaian Diri
 b. Bentuk Instrumen : Lembar observasi dan Lembar Penilaian Diri
 c. Kisi-kisi :

NO	Butir Nilai	Indikator	Jumlah butir Instrumen
1	Bersyukur atas anugerah Tuhan	Semangat dalam mengikuti pembelajaran matematika, sebagai bentuk rasa bersyukur kepada Tuhan yang telah memberi kesempatan mempelajari Matematika	1
		Jumlah	1

- d. Instrumen : Lembar Observasi (lampiran) dan lembar Penilaian diri (lampiran)
 e. Petunjuk penskoran (lampiran)

2. Sikap Sosial

- a. Tehnik Penilaian : Obsevasi dan Penilaian Diri
 b. Bentuk Instrumen : Lembar observasi dan Lembar Penilaian Diri
 c. Kisi-kisi :

NO	Butir Nilai	Indikator	Jumlah butir Instrumen
1.	Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan tidak mudah menyerah	Menunjukkan sikap gigih (tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan (Tema)	1
2	Memiliki ingin tahu . dan ketertarikan pada matematika	Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan tema yang diberikan.	1
		Jumlah	2

- d. Instrumen : Lembar Observasi (lampiran) dan lembar Penilaian diri (lampiran)
 e. Petunjuk penskoran (lampiran)

3. Pengetahuan

- a. Tehnik Penilaian : Tes
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Kisi-kisi :

NO	Indikator (Tujuan Pembelajaran)	Jumlah butir soal	Nomor butir Instrumen
1	menentukan nilai kemiringan garis lurus yang melalui dua titik, jika diberikan koordinat dua titik tersebut	1	1
2	menentukan nilai kemiringan garis lurus yang melalui dua titik, jika diberikan diagram atau gambar sebuah garis, dengan dua buah titik pada garis tersebut.	1	2
3	menentukan absis atau ordinat dari satu titik, jika koordinat titik yang lain dan kemiringan garis diketahui.	1	3

- d. Instrumen : Lihat lampiran
- e. Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai : lihat lampiran

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - LK
- Alat dan Bahan
 - Penggaris, jangka
- Sumber Belajar :
 - Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan,2014, Matematika SMP kelas VIII semester 2,Jakarta.(Hal 59 -88)

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar
Lumbanraja, FSE
S.Pd

Agustinus Sapan T,
ST

LAMPIRAN 5A**LEMBAR OBSERVASI**

Kelas : VIII
 Semester ; Genap
 Tahun Pelajaran : 2014-2015
 Periode Pengamatan : Tanggal s.d 2014
 Butir Nilai ; Bersyukur atas anugerah Tuhan
 Indikator Sikap : Semangat dalam mengikuti pembelajaran matematika, sebagai bentuk rasa bersyukur kepada Tuhan yang telah memberi kesempatan mempelajari Matematika

NO	Nama Peserta Didik	Jumlah Perolehan skor	Skor Akhir	Tuntas/ tidak tuntas
		Indikator 1		
1				
2				
3				
4				
5				
dst				

Guru Mata Pelajaran

LAMPIRAN 5B**PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP**

1. Rumus Perhitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya indikator} \times 4$$

2. Kategori nilai sikap peserta didik , yaitu

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir : $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir : $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir : $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$
 Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir : Skor Akhir < 70

LAMPIRAN 5C

PENILAIAN DIRI

Kelas : VIII
 Semester ; Genap
 Tahun Pelajaran : 2014-2015
 Periode Pengamatan : Tanggal s.d 2015
 Butir Nilai ; Bersyukur atas anugerah Tuhan
 Indikator Sikap :

1. Semangat dalam mengikuti pembelajaran matematika, sebagai bentuk rasa bersyukur kepada Tuhan yang telah memberi kesempatan mempelajari Matematika

NO	Nama Peserta Didik	Perolehan Skor	Skor Akhir	Nilai	Tuntas/tidak tuntas
		1			
1					
2					
3					
4					
5					
dst					

Lanjutan LAMPIRAN 5C

Isikan : 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan
 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan
 2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang dinyatakan
 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan

Perilaku yang dinyatakan adalah

1. Saya bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika, sebagai bentuk rasa bersyukur kepada Tuhan yang telah memberi kesempatan mempelajari Matematika

Kelompok :

NO	Nama Peserta Didik	Perilaku	
		1	2
1			
2			
3			
4			
5			

LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

Isikan : 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan

3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan

2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang dinyatakan

1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan

Perilaku yang dinyatakan adalah

1. Saya bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika, sebagai bentuk rasa bersyukur kepada Tuhan yang telah memberi kesempatan mempelajari Matematika

Kelompok :

NO	Nama Peserta Didik	Perilaku	
		1	2
1			
2			

3			
4			
5			

LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

- Isikan : 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan
 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan
 2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang dinyatakan
 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan

Perilaku yang dinyatakan adalah

1. Saya bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika, sebagai bentuk rasa bersyukur kepada Tuhan yang telah memberi kesempatan mempelajari Matematika
 Kelompok :

NO	Nama Peserta Didik	Perilaku	
		1	2
1			
2			
3			
4			
5			

LAMPIRAN 6A

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : VIII
 Semester : Genap
 Tahun Pelajaran : 2014-2015
 Periode Pengamatan : Tanggal s.d 2014
 Butir Nilai : Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan tidak mudah menyerah
 Serta Memiliki ingin tahu . dan ketertarikan pada matematika
 Indikator Sikap :1. Menunjukkan sikap gigih (tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan (Tema)
 2. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan tema yang diberikan

NO	Nama Peserta Didik	Jumlah Perolehan skor		Skor Akhir	Tuntas/ tidak tuntas
		Ind 1	Ind 2		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Guru Mata Pelajaran

LAMPIRAN 6B**PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP**

3. Rumus Perhitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya indikator} \times 4$$

4. Kategori nilai sikap peserta didik , yaitu

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir : $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir : $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir : $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir : $\text{Skor Akhir} < 1,33$

LAMPIRAN 6C**PENILAIAN DIRI**

Kelas : VIII

Semester ; Genap

Tahun Pelajaran : 2014-2015

Periode Pengamatan : Tanggal s.d 2015

Butir Nilai : Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan tidak mudah menyerah

matematika Serta Memiliki ingin tahu . dan ketertarikan pada

Indikator Sikap :

1. Saya tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan (Tema)

2. Saya suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan tema yang diberikan

NO	Nama Peserta Didik	Perolehan Skor		Skor Akhir	Nilai	Tuntas/tidak tuntas
		1	2			
1						
2						

3						
4						
5						
dst						

Lanjutan LAMPIRAN 6C

Isikan : 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan

3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan

2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang dinyatakan

1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan

Perilaku yang dinyatakan adalah

1. Saya tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan (Tema)
2. Saya suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan tema yang diberikan

Kelompok :

NO	Nama Peserta Didik	Perilaku	
		1	2
1			
2			
3			
4			
5			

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 1

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Sub Materi : - Luas Permukaan Kubus dan Balok
- Luas Permukaan Prisma
- Luas Permukaan Limas
- Volume Kubus dan Balok
- Volume Prisma
- Volume Limas

Alokasi Waktu :

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar (KD)

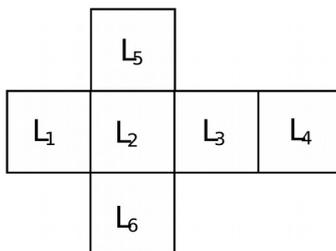
3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Indikator

3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus dan balok

C. MATERI PEMBELAJARAN

Menemukan Luas Permuakaan Kubus dan Balok



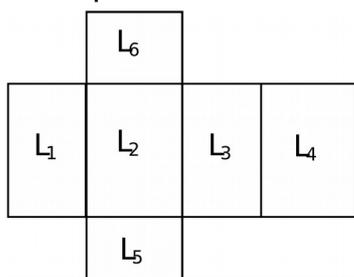
Untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dapat ditemukan melalui mengiris sebuah model kubus dari karton menjadi jaring-jaring kubus seperti tampak pada gambar di atas. Tampak pada gambar di atas kubus memiliki 6 bidang sisi berbentuk persegi yang kongruen.

Misal panjang rusuk 5 cm maka luas permukaanya $6 \times (5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}) = 6 \times 25 \text{ cm}^2 = 150 \text{ cm}^2$

Misal panjang rusuk 10 cm maka luas permukaanya $6 \times (10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}) = 6 \times 100 \text{ cm}^2 = 600 \text{ cm}^2$

Secara umum luas permukaan kubus yang panjang rusuknya $s = 6 (s \times s) = 6s^2$

Luas permukaan balok



Untuk menemukan rumus luas permukaan balok dapat ditemukan melalui mengiris sebuah model balok dari karton menjadi jaring-jaring balok tampak pada gambar di atas. Pada gambar di atas balok memiliki 3 pasang bidang sisi kongruen yang berbentuk persegi panjang.

Sehingga jika ukuran balok tersebut panjang (p) = 6 cm, lebar (l) = 5 cm, dan tinggi (t) = 4 cm maka dengan mengamati ukuran-ukuran persegi panjang pada jaring-jaring diperoleh luas permukaan balok = $2(6 \times 5) + 2(6 \times 4) + 2(5 \times 4)$

$$= 2 \times 30 + 2 \times 24 + 2 \times 20$$

$$= 60 + 48 + 40$$

$$= 148$$

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.
- Guru mengingatkan kembali tentang persegi dan persegi panjang terutama menghitung luasnya.

- Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh-contoh siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok
- Guru mendemostrasikan cara pembuatan kotak kue
- Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

2. Kegiatan Inti

Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)

- Guru mengorganisasikan dalam kelompok yang heterogen
- Siswa pada masing-masing kelompok diberikan dua macam kotak dari karton berbetuk kubus dan balok dan masalah 1 yang tercantum dalam LK-1 kemudian diminta untuk mendiskusikan masalah tersebut (LK-1 terlampir)

Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)

- Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah pada LK-1
- Siswa diminta untuk menyampaikan hasil identifikasinya.
- Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menegaskan masalah yang sebenarnya
- Dapatkah kalian menemukan luas permukaan sebuah kubus?
- Dapatkah kalian menemukan luas permukaan sebuah balok?

Data collection (pengumpulan data)

- Siswa diberi LK2 berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok(LK2 terlampir pada lampiran 2)
- Siswa secara berkelompok diminta mendiskusikan LK2 guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh dari percobaan membuka kedua kotak tersebut sehingga membentuk jaring-jaring.
- Siswa diminta untuk mencari informasi (membaca buku siswa halaman 95 atau sumber lain) untuk memperoleh pemahaman tentang jaring-jaring balok maupun kubus.

Data processing (pengolahan data)

- Guru membimbing siswa menggunakan data untuk menghitung luas jaring-jaring kotak dan meminta siswa untuk menyampaikan hasilnya

Verification (pembuktian)

- Guru memberikan model kotak dengan ukuran yang berbeda-beda kemudian siswa diminta menentukan luas permukaannya melalui pembuatan jaring-jaring dan menggunakan model matematika yang telah ditemukan.

Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi)

- Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyimpulkan bagaimana cara menentukan luas permukaan balok maupun kubus dan merumuskannya.

Bahwa :

- Luas permukaan balok = $2(pl + pt + lt)$
- Luas permukaan kubus = $6 (sxs) = 6s^2$

3. Kegiatan Penutup

- Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- Guru membimbing siswa untuk merefleksi proses dan materi pelajaran kedalam jurnal
- Guru memberi tes lisan
- Mengumpulkan hasil kerja siswa
- Guru memberi arahan kegiatan berikutnya serta mengerjakan tugas pengayaan yaitu menggambar jaring-jaring kubus dan balok yang berbeda-beda bentuknya.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Jenis /teknik penilaian: tes lisan dan tulisan

No	Aspek yang diamati/dinilai	Tehnik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap bersyukur	Penilaian diri	
2.	Sikap ingin tahu	Pengamatan, Penilaian Diri	Kegiatan Inti dan Penutup
3.	Sikap ketertarikan	Pengamatan, Penilaian Diri	Kegiatan Inti dan Penutup
4.	Pengetahuan: kemampuan menentukan luas permukaan kubus dan balok	Penugasan 1 (mengerjakan latihan) Penugasan 2 (mengerjakan menggambar jaring-jaring kubus dan balok yang berbeda)	Kegiatan Inti Awal pertemuan berikutnya

1. Bentuk instrumen dan instrumen (terlampir pada lampiran 3)
2. Pedoman penskoran (terlampir pada lampiran 4)

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Model kubus dan balok dari karton, Lap Top, LCD, LK, file gambar-gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
- Alat dan Bahan
 - Spidol, cutter, gunting, isolasi
- Sumber Belajar :
 - Lingkungan kelas,
 - buku siswa halaman 91 sd 97, buku guru halaman 322 sd 327,

- internet

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Sr. Hotdinar
Lumbanraja, FSE
S.Pd

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Agustinus Sapan T,
ST

Lampiran 1 (LK 1)**Lembar Kerja Siswa 1**

Tujuan : menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok

Bahan : kotak dari karton sebagai model kubus dan balok

Langkah-langkah:

1. Perhatikan dan bacalah dengan teliti masalah 1 serta amatilah kedua model kotak kue yang telah dibagikan!

Masalah 1 :

Bu Yuli seorang pembuat kue, ia mendapat pesanan kue sebanyak 80 kotak. Biasanya ibu Yuli membeli kotak tempat kuenya, tetapi kali ini ibu Yuli ingin membuatnya sendiri agar tidak terlalu banyak mengeluarkan biaya. Kotak yang ingin dibuat berukuran 25 cm x 20 cm x 15 cm atau berukuran 20 cm x 20 cm x 20 cm. Ibu Yuli mulai menghitung-hitung kotak ukuran mana yang akan dipakai jika ia ingin membuat kotak dengan bahan yang sama tetapi dengan biaya lebih sedikit, kotak ukuran manakah yang dipilih Bu Yuli?"

2. Dari hasil pengamatanmu kotak manakah yang mungkin dipilih bu Yuli? Diskusikan terlebih dahulu jawabanmu!
3. Tuliskan jawabanmu ! serta alasannya

Jawaban!

Kelompok :

Nama anggota kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

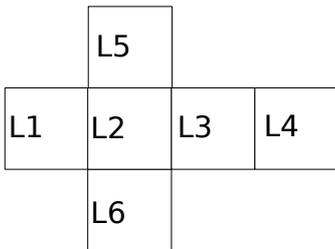
Lampiran 2 (LK 2)**Lembar Kerja Siswa 2**

Tujuan : menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok

Bahan : kotak dari karton sebagai model kubus dan balok, gunting/cuter, spidol, isolasi

Langkah-langkah:

1. Bukalah kotak A (dari masalah 1 kotak berukuran 10 cm x 10 cm x 10 cm) dengan gunting atau cutter dengan cara mengiris-iris kotak tersebut menurut tiga rusuk alas dan atas serta satu rusuk tegaknya.
2. Rebahkan hasil irisan tersebut di atas meja bila perlu rekatkan dengan isolasi, seperti gambar berikut!



3. Tuliskan pada setiap persegi yang ada dengan spidol $L_1, L_2, L_3, L_4, L_5, L_6$.
4. Carilah informasi dari buku siswa hal 94 sd 95 tentang nama hasil rebahan karton tersebut

.....

5. Hitunglah luas setiap persegi tersebut

$L_1 =$
 $L_2 =$
 $L_3 =$
 $L_4 =$
 $L_5 =$
 $L_6 =$

Kemudian jumlahkan hasilnya $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 =$
 Jadi jumlah seluru luas adalah cm^2

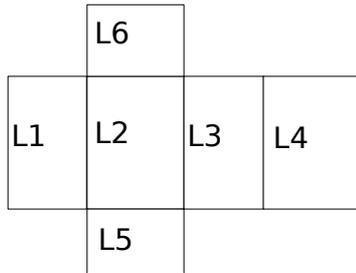
6. Dengan cara yang sama hitunglah luas kotak model kubus yang berukuran
 - a. 10 cm x 10 cm x 10 cm
 - b. 20 cm x 20 cm 20 cm
 - c. s cm x s cm x s cm

7. Dari hasil no 6c apa yang dapat kamu simpulkan?

.....

.....

8. Bukalah kotak B (dari masalah 1 kotak berukuran 15 cm x 10 cm x 8 cm) dengan gunting atau cutter dengan cara mengiris-iris kotak tersebut menurut tiga rusuk alas dan atas serta satu rusuk tegaknya.
9. Rebahkan hasil irisan tersebut di atas meja bila perlu rekatkan dengan isolasi, seperti gambar berikut!



10. Tuliskan pada setiap persegi yang ada dengan spidol L1, L2, L3, L4, L5, L6.
11. Carilah informasi dari buku siswa hal 94 sd 95 tentang nama hasil rebahan karton tersebut

.....

12. Hitunglah luas setiap persegi tersebut

- L₁ =
- L₂ =
- L₃ =
- L₄ =
- L₅ =
- L₆ =

Sehingga luas seluruh permukaan kotak B = L₁ + L₂ + L₃ + L₄ + L₅ + L₆

=

=

=

=

=

Jadi jumlah seluruh luas adalah cm²

13. Dengan cara yang sama hitunglah luas kotak model balok yang berukuran
 - a. 10 cm x 8 cm x 6 cm
 - b. 25 cm x 20 cm x 15 cm
 - c. p cm x l cm x t cm
14. Dari hasil no.13. c apa yang dapat kamu simpulkan?

15. Nah kembali masalah 1 manakah kotak yang dipilih ibu Yuli?
Mengapa? Bandingkan jawabmu yang telah kamu tulis pada LK-1

Kelompok :

Nama anggota kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Lampiran 3

PENILAIAN SIKAP

1. Instrumen Penilaian sikap

a. Observasi

Nama siswa :

Kelas / no. absen :

Materi pokok : Luas Permukaan Kubus dan Balok

Tanggal pengamatan :

NO.	ASPEK PENGAMATAN	SKOR			
		1	2	3	4
KI-1. Sikap spiritual					
1	Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran				
2	Mengucapkan salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat				
KI-2 Sikap Rasa ingin tahu					
3	Memperhatikan saat guru memberikan penjelasan				
4	Bertanya pada teman atau guru jika mengalami kesulitan				
5	Berpartisipasi aktif dalam kelompok saat diskusi kelompok/ klasikal lain				
Jumlah					

Kriteria :

Skor 4 jika selalu melakukan sesuai pernyataan

Skor 3 jika sering melakukan sesuai pernyataan

Skor 2 jika kadang-kadang melakukan sesuai pernyataan

Skor 1 jika tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

Nilai kompetensi :

Sangat baik (SB) Jika $16 < \text{Jumlah skor diperoleh} \leq 20$

Baik (B) Jika $8 < \text{Jumlah skor diperoleh} \leq 16$

Cukup (C) Jika $4 < \text{Jumlah skor diperoleh} \leq 8$

kurang (K) Jika $0 < \text{Jumlah skor diperoleh} \leq 4$

b. Penilaian Diri :

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
<i>KI 1 sikap spiritual</i>					
1	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu kegiatan				
2	Saya memberi salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat di depan umum				
3	Saya tidak menyontek pada saat mengerjakan Ulangan				
4	Saya tidak menyalin karya teman saat mengerjakan tugas				
5	Saya berYuli mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
<i>KI 2 sikap sosial ingin tahu</i>					
6	Saya bertanya kepada teman atau guru jika mengalami kesulitan				
7	Saya membaca buku sumber lain untuk menambah pengetahuan				
<i>KI 2 sikap sosial tertarik pada Matematika</i>					
8	Saya merasa senang belajar matematika				
9	Saya belajar dengan keras untuk mempelajari topik kubus dan balok				
10	Saya berperan aktif selama pelajaran				
Jumlah					

Kriteria penilaian:

SL = 4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

SR = 3 = sering melakukan sesuai pernyataan tetapi kadang tidak melakukan

KD = 2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP = 1 = tidak pernah melakukan

Rubrik : status sikap SB = Sangat Baik, jika $34 < \text{jumlah skor} \leq 40$

B = Baik, jika $24 < \text{jumlah skor} \leq 33$

C = Cukup, jika $14 < \text{jumlah skor} \leq 23$

K = Kurang, jika $0 < \text{jumlah skor} \leq 14$

c. Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap

ANTAR SISWA

Nama penilai : Tidak diisi

Nama siswa yang dinilai :

Kelas/ Mata Pelajaran : VIII/Matematika

Tanggal Mengisi :

Berilah tanda cek pada kolom pilihan berikut dengan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		4	3	2	1
1	Peduli terhadap kesulitan teman lain				
2	Tekun (sungguh-sungguh) dalam menyelesaikan tugas				
3	Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas				
4	Percaya diri dalam menyelesaikan tugas				
5	Santun dalam menyampaikan pendapat				
	JUMLAH				

Keterangan:

4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering melakukan sesuai pernyataan tapi kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah melakukan

Status sikap :

Sangat Baik jika $15 < \text{Jumlah Skor} \leq 20$,

Baik jika $10 < \text{Jumlah Skor} \leq 15$,

Cukup jika $5 < \text{Jumlah Skor} \leq 10$,

Kurang jika $0 < \text{Jumlah Skor} \leq 5$.

d. Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap

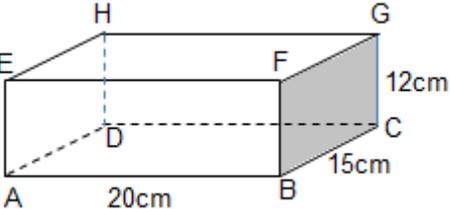
JURNAL

Nama Siswa :
 Aspek yang diamati : Kompetensi Sikap

No	Hari/Tanggal	Kejadian	Keterangan

PENILAIAN PENGETAHUAN

2. Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan
 a. Tes tertulis Uraian

Indikator Soal	Instrumen
1. Siswa dapat menentukan luas permukaan balok	<p>1. Tentukan luas permukaan balok pada gambar di bawah ini:</p> 
2. Siswa dapat menentukan panjang rusuk kubus jika luas permukaan diketahui	<p>2. Luas permukaan kubus adalah 1.350 cm^2 tentukan panjang rusuk kubus.</p>

Lampiran 4

Pedoman Penskoran jawaban soal

No Soal	No	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
1	1	Pemahaman terhadap konsep luas permukaan	Menuliskan seluruh apa yang diketahui yaitu panjang, lebar, tinggi.	5
			Menuliskan sebagian apa yang diketahui	3

		balok	Menuliskan tetapi salah	1	
			Tidak ada respon/jawaban	0	
	2	Proses perhitungan	Langkah-langkah pengerjaan seluruhnya benar	5	
			Langkah-langkah pengerjaan sebagian besar benar	3	
			Langkah-langkah pengerjaan sebagian kecil benar	1	
			Tidak ada respon/jawaban	0	
	3	Kebenaran jawaban akhir	Jawaban benar nilainya maupun satuan	5	
			Jawaban sebagian hampir benar	3	
			Jawaban salah	1	
			Tidak ada respon/jawaban	0	
				Skor maksimal	15
				Skor minimal	0
	2	1	Pemahaman terhadap konsep luas permukaan balok	Menuliskan seluruh apa yang diketahui luas kubus	5
				Menuliskan sebagian apa yang diketahui luas kubus	3
Menuliskan tetapi salah				1	
Tidak ada respon/jawaban				0	
2		Proses perhitungan	Langkah-langkah pengerjaan seluruhnya benar	5	
			Langkah-langkah pengerjaan sebagian besar benar	3	
			Langkah-langkah pengerjaan sebagian kecil benar	1	
			Tidak ada respon/jawaban	0	
3		Kebenaran jawaban akhir	Jawaban benar nilainya maupun satuan	5	
			Jawaban sebagian hampir benar	3	
			Jawaban salah	1	
			Tidak ada respon/jawaban	0	
				Skor maksimal	15
				Skor minimal	0

Lampiran 5

Soal tugas rumah

1. Carilah kotak di rumah kalian yang berbentuk kubus dan balok kemudian bukalah dengan pola pengirisan yang berbeda. Gambarlah hasil pengirisan yang merupakan rebahan. Gambar tersebut merupakan jaring-jaring kubus atau balok.
2. Berapa model jaring-jaring yang dapat kalian temukan?
3. Berapa model jaring-jaring balok yang dapat kalian temukan?

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2

Materi : Perbandingan

Alokasi Waktu : 2 JP (@40 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar

3.12 Memahami konsep perbandingan dengan menggunakan tabel, grafik, dan persamaan

Indikator

3.12.1 Dengan pengalaman sehari-hari, siswa dapat menyebutkan beberapa contoh perbandingan senilai.

3.12.2 Dengan mengamati table dan grafik, siswa dapat menemukan persamaan perbandingan senilai

C. MATERI PEMBELAJARAN

1. Dengan pengalaman sehari-hari, siswa dapat menyebutkan beberapa contoh perbandingan senilai.
2. Dengan mengamati tabel dan grafik, siswa dapat menemukan persamaan perbandingan senilai

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyampaikan salam.
- Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.
- Menanyakan khabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.
- Apersepsi:

Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi perbandingan yang sudah dipelajari di kelas VII

Contoh pertanyaan:

- Berapa perbandingan 5 ons gula terhadap 2 kg gula?
- Berapa nilai x , jika $\frac{x}{5} = \frac{x}{5}$ sama dengan nilai $\frac{6}{15} = \frac{6}{15}$.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Mengajak siswa untuk mengamati masalah yang disajikan dalam bentuk Tabel 5.1. pada buku siswa halaman 135.
- Mengajak siswa untuk memperhatikan masing-masing kolom pada Tabel 5.1 pada buku siswa halaman 135.
- Meminta siswa mengamati Tabel 5.1 yang menunjukkan banyak pertamax dan jarak yang ditempuh pada buku siswa halaman 135.
- Meminta siswa untuk memberikan contoh perbandingan senilai lainnya.

Menanya

- Meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan. Sedikitnya pertanyaan tersebut terkait dengan perbandingan senilai.
- Meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada buku siswa halaman 135, pada Ayo Kita Menanya.
- Mengajak siswa untuk membuat pertanyaan yang mungkin ingin ditanyakan. Pertanyaan yang mungkin muncul, misalnya:
 - Berapakah uang yang dikeluarkan jika membeli 14 liter pertamax?
 - Berapakah rasio setiap kolom pada Tabel 5.1.
- Menunjuk satu atau dua kelompok untuk menjawab pertanyaan.
- Menunjuk kelompok lain untuk memberi tanggapan/komentar.

Menggali Informasi

- Mengajak siswa untuk mengetahui lebih jauh tentang hubungan banyaknya pertamax dan jarak yang ditempuh dan perbandingan senilai.

Menalar

- Mengajak siswa untuk menalar dengan menjawab pertanyaan yang disediakan.
 - Pernyataan yang tidak berkaitan dengan perbandingan senilai adalah c) pada buku siswa halaman 136.
 - Berdasarkan tabel pertamax dengan jarak tempuh motor dapat diketahui bahwa hasil kali banyak pertamax dan jarak tempuh setiap kolom berbeda.
 - Senilai yang dimaksud dalam perbandingan senilai adalah rasio nilai variabel yang satu dengan variabel yang lain memiliki nilai yang sama, yakni menghasilkan suatu konstanta.
 - Rasio kedua variabel pada perbandingan senilai adalah sama.
- Mengajak siswa memperhatikan contoh untuk penerapan perbandingan senilai.
- Mengajak siswa untuk mengamati penerapan perbandingan senilai dengan menggunakan persamaan. Ingatkan siswa tentang persamaan garis lurus.

Berbagi

- Meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam menjawab pertanyaan pada kegiatan bernalar
- Meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan.

Mengasosiasi

- Secara berkelompok siswa melakukan pemeriksaan ulang hasil pekerjaannya selagi masih ada waktu.
- Siswa mengerjakan Latihan 5.1 pada buku siswa halaman 139 secara berkelompok dan individu.
- Peserta didik menuliskan kesimpulan hasil diskusinya pada buku tulisnya masing-masing.

3. Kegiatan Penutup

- Mengajak siswa untuk melakukan refleksi terhadap kegiatan belajar yang sudah dilaksanakan.
- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai perbandingan senilai
- Guru memberikan kuis (instrumen terlampir)
- Guru memberikan PR.
- Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.
- Guru bersama siswa mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan hamdalah.
- Guru menutup kegiatan belajar dengan salam.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN**1. Sikap Spiritual**

- a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri.

b. Bentuk Instrumen : Lembar observasi dan Lembar Penilaian Diri.

c. Kisikisi:

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Bersyukur atas anugrah Allah	Mengucapkan kalimat pujian kepada Allah atas nikmat yang diterima dan menjalankan ibadah dengan tertib.	1
		Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan.	1
		JUMLAH	2

2. Sikap Sosial

a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri.

b. Bentuk Instrumen: Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri

c. Kisikisi

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Teliti dan bertanggung jawab	Membawa alat yang dibutuhkan untuk belajar matematika	1
		Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu	1
		Melaksanakan setiap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya	1
		JUMLAH	3

3. Pengetahuan

a. Teknik Penilaian : Tes.tulis

b. Bentuk Instrumen : Uraian.

c. Kisikisi

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Memberi 2 contoh perbandingan senilai dalam	2	1
2	kehidupan sehari-hari dengan teliti dan benar. Menentukan persamaan		2

	perbandingan senilai berdasarkan table yang diberikan		
	JUMLAH	2	

- d. Instrumen: lihat Lampiran 6A.
e. Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai: lihat Lampiran 6B.

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Model kubus dan balok dari karton, Lap Top, LCD, LK, file gambar-gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
- Alat dan Bahan
 - Spidol, cutter, gunting, isolasi
- Sumber Belajar :
 - Lingkungan kelas,
 - buku siswa halaman 91 sd 97, buku guru halaman 322 sd 327,
 - internet

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar
Lumbanraja, FSE
S.Pd

Agustinus Sapan T,
ST

LAMPIRAN 4A**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL
(LEMBAR OBSERVASI)****A. Petunjuk Umum**

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama dua minggu terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati
- 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati
- 2 = apabila KADANGKADANG melakukan perilaku yang diamati
- 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

C. Lembar Observasi**LEMBAR OBSERVASI**

Kelas/ Semester : VIII / GENAP
 Tahun Pelajaran : 2016/2017
 Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...
 Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

Indikator Sikap :

1. Mengucapkan kalimat pujian kepada Allah atas nikmat yang diterima dan mengerjakan ibadah dengan tertib.
2. Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan

No	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Sikap Spiritual (1 - 4)		Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/ Tidak Tuntas
		Indikator 1	Indikator 2			
		1				
2						
3						

Pelajaran

LAMPIRAN 4B**PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP**

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4 = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

Catatan: Skor maksimal = Banyaknya indikator \times 4

2. Katagori nilai sikap peserta didik didasarkan Permendikbud No 81A Tahun 2013, yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} < 70$

**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL
(LEMBAR PENILAIAN DIRI)**

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

B. Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan perilaku kalian selama dua minggu terakhir, nilailah sikap diri kalian sendiri dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut:

4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan

3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan

- 2 = apabila KADANGKADANG melakukan perilaku dinyatakan
 1= apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan
 2. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

C. LEMBAR PENILAIAN DIRI

LEMBAR PENILAIAN DIRI

- Nama :
- Kelas / No Absen :
- Semester :
- Tahun Pelajaran :
- Hari / Tanggal Pengisian :
- Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- Indikator Sikap :
1. Mengucapkan syukur kepada Allah atas nikmat yang diterima dan menjalankan ibadah dengan tertib.
 2. Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan

No	Pernyataan	Skor				Perolehan Skor	Skor Akhir	Nilai	Tuntas atau Tidak tuntas
		1	2	3	4				
1	Saya mengucapkan syukur kepada Allah atas nikmat yang saya terima dan menjalankan ibadah dengan tertib								
2	Saya bersungguh-sungguh dalam belajar								
JUMLAH									

didik

Peserta

(.....)

LAMPIRAN 5A

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL

(LEMBAR OBSERVASI)**A. Petunjuk Umum**

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama dua minggu terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati
- 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati
- 2 = apabila KADANGKADANG melakukan perilaku yang diamati
- 1 = apabila TIDAKPERNAH melakukan perilaku yang diamati

C. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : VIII/
 Semester : Genap
 Tahun Pelajaran : 2014-2015
 Periode Pengamatan : Tanggal s.d. ...
 Butir Nilai : Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah

Indikator Sikap :

1. Membawa peralatan yang dibutuhkan
2. Memeriksa ulang pekerjaan selagi masih ada waktu
3. Tidak ceroboh dalam menyelesaikan pekerjaan
4. Menyelesaikan tugas yang menjadi tanggung jawabnya

No	Nama Peserta Didik	Skor Indikator				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/Tidak Tuntas
		Sikap Sosial (1-4)						
		Ind 1	Ind 2	Ind 3	Ind 4			
1								
2								

3								
dst								

Guru Mata

Pelajaran

LAMPIRAN 5B**PETUNJUK PENILAIAN SIKAP**

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4 = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

Catatan: Skor maksimal = Banyaknya indikator \times 4

2. Katagori nilai sikap peserta didik didasarkan Permendikbud No 81A Tahun 2013, yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$ Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$ Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$ Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} < 70$ **LAMPIRAN 6A****INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN****Petunjuk:**

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
- Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Selesaikan soal berikut dengan jelas.

SOAL:

- Tuliskan 2 contoh perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari!
- Tentukan persamaan perbandingan senilai dari tabel berikut

Banyak pensil (biji)	2	5	8	10	x
----------------------	---	---	---	----	---

	1 x : 2 dan y : 3000 x : 2 = y : 3000 atau 2y = 3000x atau y = 1500x =	
SKOR TOTAL		20

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 - 100, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Kriteria ketuntasan minimal = 82

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2
Materi : Perbandingan
Alokasi Waktu : 3 JP (@40 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar

- 4.2 Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel, grafik, dan persamaan

Indikator

- 4.2.1 Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan konsep persamaan perbandingan senilai.
4.2.2 Siswa dapat menggambar grafik perbandingan senilai

C. MATERI PEMBELAJARAN

Konsep persamaan perbandingan senilai.

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyampaikan salam.

- Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.
- Menanyakan khabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.
- Apersepsi:
Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi perbandingan yang sudah dipelajari di kelas VII
Contoh pertanyaan:
 - Berapa perbandingan 5 ons gula terhadap 2 kg gula?
 - Berapa nilai x, jika $\frac{x}{5} = \frac{x}{5}$ sama dengan nilai $\frac{6}{15} = \frac{6}{15}$.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Mengajak siswa untuk mengamati penerapan perbandingan senilai dengan menggunakan persamaan pada buku siswa halaman 135 dan 136.
- Ingatkan siswa tentang persamaan garis lurus.
- Mengajak siswa untuk memperhatikan masing-masing kolom pada Tabel 5.1 pada buku siswa halaman 135.
- Meminta siswa mengamati Tabel 5.1 yang menunjukkan banyak pertamax dan jarak yang ditempuh pada buku siswa halaman 135.

Menanya

- Meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar kegiatan yang sudah dilakukan.
- Meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada buku siswa halaman 135.
- Mengajak siswa untuk membuat pertanyaan yang mungkin ingin ditanyakan. Pertanyaan yang mungkin muncul, misalnya:
 - Berapakah uang yang dikeluarkan jika membeli 14 liter pertamax?
 - Berapakah jarak yang ditempuh untuk 5 liter pertamax ? untuk mengisi kolom berikutnya pada Tabel 5.1 halaman 135.
- Menunjuk satu atau dua kelompok untuk menjawab pertanyaan.
- Menunjuk kelompok lain untuk memberi tanggapan/komentar.

Menggali Informasi

- Mengajak siswa untuk mengetahui lebih jauh tentang hubungan banyaknya pertamax dan jarak yang ditempuh dan perbandingan senilai.

Menalar

- Mengajak siswa untuk mengamati penerapan perbandingan senilai dengan menggunakan persamaan. Ingatkan siswa tentang persamaan garis lurus.
- Pada buku siswa halaman 136.

Menanya

- Meminta siswa untuk memasukan pertanyaan terkait tentang perbandingan senilai. Misal: Bagaimana bentuk grafik perbandingan senilai?

Menggali Informasi

- Mengajak siswa melukis grafik perbandingan senilai dengan memperhatikan Contoh 5.4 dan Contoh 5.5 pada buku siswa halaman 138.

Berbagi

- Meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam menjawab pertanyaan pada kegiatan bernalar
- Meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan.

Mengasosiasi

- Secara berkelompok siswa melakukan pemeriksaan ulang hasil pekerjaannya selagi masih ada waktu.
- Siswa mengerjakan latihan 5.1 pada buku siswa halaman 139 secara berkelompok dan individu.
- Peserta didik menuliskan kesimpulan hasil diskusinya pada buku tulisnya masing-masing.

3. Kegiatan Penutup

- Mengajak siswa untuk melakukan refleksi terhadap kegiatan belajar yang sudah dilaksanakan.
- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai perbandingan senilai
- Guru memberikan kuis (instrumen terlampir)
- Guru memberikan PR.
- Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.
- Guru bersama siswa mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan hamdalah.
- Guru menutup kegiatan belajar dengan salam.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Penilaian Diri.
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Diri.
- c. Kisikisi:

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir
-----	-------------	-----------	--------------

			Instrumen
1.	Bersyukur atas anugrah Allah	Mengucapkan kalimat pujian kepada Allah atas nikmat yang diterima dan menjalankan ibadah dengan tertib.	1
		Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan.	1
JUMLAH			2

2. Sikap Sosial

- Teknik Penilaian : Observasi
- Bentuk Instrumen: Lembar Observasi
- Kisikisi

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Teliti dan bertanggung jawab	Membawa alat yang dibutuhkan untuk belajar matematika	1
		Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu	1
		Melaksanakan setiap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya	1
JUMLAH			3

3. Pengetahuan

- Teknik Penilaian : Tes.tulis
- Bentuk Instrumen : Uraian.
- Kisikisi

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan senilai. Menggambar grafik perbandingan senilai	2	1
2			2
JUMLAH		2	

- Instrumen: lihat Lampiran 6A.
- Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai: lihat Lampiran 6B.

4. Keterampilan :

- a. Projek
- b. Portofolio

4.1.2. Siswa dapat menggambar grafik perbandingan senilai

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Tayangan CD Pembelajaran, LKS
- Alat dan Bahan
 - Laptop, LCD, spidol
- Sumber Belajar :
 - As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar
Lumbanraja, FSE
S.Pd

Agustinus Sapan T,
ST

LAMPIRAN

**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL
(LEMBAR PENILAIAN DIRI)**

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

B. Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan perilaku kalian selama dua minggu terakhir, nilailah sikap diri kalian sendiri dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 2 = apabila KADANGKADANG melakukan perilaku dinyatakan
 - 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan
2. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

C. LEMBAR PENILAIAN DIRI**LEMBAR PENILAIAN DIRI**

- Nama :
- Kelas / No Absen :
- Semester :
- Tahun Pelajaran :
- Hari / Tanggal Pengisian :
- Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- Indikator Sikap :
1. Mengucapkan kalimat pujian kepada Allah atas nikmat yang diterima dan menjalankan ibadah dengan tertib.
 2. Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan

No	Pernyataan	Skor				Perolehan Skor	Skor Akhir	Nilai	Tuntas atau Tidak tuntas
		1	2	3	4				
1	Saya mengucapkan								

	syukur kepada Allah atas nikmat yang saya terima dan menjalankan ibadah dengan tertib								
2	Saya bersungguh-sungguh dalam belajar								
JUMLAH									

Peserta

didik

(.....)

LAMPIRAN 5A

**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL
(LEMBAR OBSERVASI)**

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama dua minggu terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati
- 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati
- 2 = apabila KADANGKADANG melakukan perilaku yang diamati
- 1 = apabila TIDAKPERNAH melakukan perilaku yang diamati

C. Lembar Observasi

Kelas : VIII/

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran : 2014-2015

Periode Pengamatan : Tanggal s.d. ...

Butir Nilai : Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah

Indikator Sikap :

1. Membawa peralatan yang dibutuhkan
2. Memeriksa ulang pekerjaan selagi masih ada waktu
3. Tidak ceroboh dalam menyelesaikan pekerjaan
4. Menyelesaikan tugas yang menjadi tanggung jawabnya

No	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Sikap Sosial (1- 4)				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/ Tidak Tuntas
		Ind 1	Ind 2	Ind 3	Ind 4			
1	Sulltan Haykal							
2	Ara Azzahra							
3								

Guru Mata

Pelajaran

LAMPIRAN 5B

PETUNJUK PENILAIAN SIKAP

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4 = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

Catatan: Skor maksimal = Banyaknya indikator \times 4

2. Katagori nilai sikap peserta didik didasarkan Permendikbud No 81A Tahun 2013, yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: Skor Akhir
< 70

LAMPIRAN 6A

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Selesaikan soal berikut dengan jelas.

SOAL:

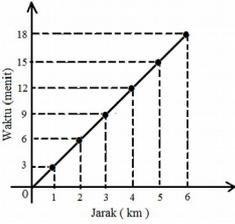
1. Seorang pedagang menjual 24 kg mangga seharga Rp 480.000,00. Pada hari berikutnya, pedagang tersebut menjual 60 kg mangga dengan kualitas yang sama, maka berapa rupiah uang yang diterima pedagang tersebut?
2. Tabel berikut menunjukkan hubungan antara jarak yang dapat ditempuh dan waktu yang diperlukan oleh siswa yang mengendarai sepeda.

Jarak (km)	1	2	3	4	5	6
Waktu (menit)	3	6	9	12	15	18

LAMPIRAN 6B

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Alternatif Jawaban	Skor						
1. Seorang pedagang menjual 24 kg mangga seharga Rp 480.000,00. Pada hari berikutnya, pedagang tersebut menjual 60 kg mangga dengan kualitas yang sama, maka berapa rupiah uang yang diterima pedagang tersebut?	<p>1. Tabel</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Banyak Mangga (kg)</th> <th>Harga Mangga (Rp)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24</td> <td>480000</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p>Persamaan perbandingan senilai:</p> $\frac{x}{480000} = \frac{60}{24}$ $\Leftrightarrow 24x = 480000 \times 60$	Banyak Mangga (kg)	Harga Mangga (Rp)	24	480000	60	x	5
Banyak Mangga (kg)	Harga Mangga (Rp)							
24	480000							
60	x							

<p>2. Tentukan persamaan perbandingan senilai dari tabel berikut`</p> <table border="1" data-bbox="212 600 699 667"> <tr> <td>Jarak (km)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Waktu (menit)</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>15</td> </tr> </table>	Jarak (km)	1	2	3	4	5	Waktu (menit)	3	6	9	12	15	$x = \frac{480000 \times 60}{24}$ $\Leftrightarrow x = \frac{480000 \times 60}{24}$ $\Leftrightarrow x = 1.200.000$ <p>Jadi, uang yang diterima pedagang itu Rp 1.200.000,00</p> <p>2. Grafik perbandingan senilai</p> 	<p>5</p> <p>10</p>
Jarak (km)	1	2	3	4	5									
Waktu (menit)	3	6	9	12	15									
<p>SKOR TOTAL</p>	<p>20</p>													

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 - 100, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100 \quad \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Kriteria ketuntasan minimal = 82

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2
Materi : Perbandingan
Alokasi Waktu : 2 JP (@40 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar

3.12 Memahami konsep perbandingan dengan menggunakan tabel, grafik, dan persamaan

Indikator

3.12.3. Dengan pengalaman sehari-hari, siswa dapat menyebutkan beberapa contoh perbandingan

berbalik nilai.

3.12.4 Dengan mengamati table dan grafik, siswa dapat menemukan persamaan perbandingan berbalik nilai

C. MATERI PEMBELAJARAN

1. Dengan pengalaman sehari-hari, siswa dapat menyebutkan beberapa contoh perbandingan berbalik nilai.
2. Dengan mengamati table dan grafik, siswa dapat menemukan persamaan perbandingan berbalik nilai

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyampaikan salam.
- Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.
- Menanyakan khabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.
- Apersepsi:
- Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi perbandingan yang sudah dipelajari di kelas VII
Contoh pertanyaan:
 - Berapa perbandingan 5 ons gula terhadap 2 kg gula?
 - Berapa nilai x , jika $\frac{x}{12} \frac{x}{12}$ berbalik nilai dengan $\frac{6}{15} \frac{6}{15}$?
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Mengajak siswa untuk mengamati masalah perbandingan berbalik nilai yang disajikan dalam bentuk Tabel 5.3 pada buku siswa halaman 140.
- Meminta siswa untuk memperhatikan masing-masing kolom pada tabel.
- Meminta siswa mengamati Tabel 5.3 yang menunjukkan kecepatan dan waktu yang ditempuh pada buku siswa halaman 140.
- Meminta siswa untuk memberikan contoh perbandingan berbalik nilai lainnya.

Menanya

- Meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada buku siswa halaman 140, pada Ayo Kita Menanya.
- Mengajak siswa untuk membuat pertanyaan yang mungkin ingin ditanyakan. Pertanyaan yang mungkin muncul, misalnya:
 - Berapakah waktu yang ditempuh jika kecepatan rata-rata pengendara adalah 50 km/ jam?"
 - Berapakah hasil kali setiap kolom pada Tabel 5.3 ?
- Menunjuk satu atau dua kelompok untuk menjawab pertanyaan.
- Menunjuk kelompok lain untuk memberi tanggapan/komentar.

Menggali Informasi

- Mengajak siswa untuk mengetahui lebih jauh tentang hubungan kecepatan p dan waktu yang ditempuh dan perbandingan berbalik nilai.

Menalar

- Mengajak siswa untuk menalar dengan menjawab pertanyaan yang disediakan pada kegiatan **Ayo Menalar** buku siswa halaman 141.
 - Nilai y akan semakin menurun jika nilai x mengalami kenaikan.
 - Nilai x akan semakin menurun jika nilai y mengalami kenaikan.
 - Grafik yang terbentuk dari perbandingan berbalik nilai berupa kurva lengkung yang tidak melalui titik asal dan tidak memotong sumbu koordinat.
- Mengajak siswa memperhatikan Contoh 5.7 untuk penerapan perbandingan berbalik nilai pada buku siswa halaman 141.
- Mengajak siswa untuk mengamati dan memahami Tabel 5.4 mengenai grafik perbandingan berbalik nilai pada buku siswa halaman 142.
- Mengajak siswa untuk mengamati penerapan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan persamaan pada Contoh 5.7 dan Contoh 5.8 di buku siswa halaman 143.

Berbagi

- Meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam menjawab pertanyaan pada kegiatan bernalar
- Meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan.

3. Kegiatan Penutup

- Mengajak siswa untuk melakukan refleksi terhadap kegiatan belajar yang sudah dilaksanakan.
- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai perbandingan berbalik nilai.
- Guru memberikan kuis (instrumen terlampir)
- Guru memberikan PR.
- Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.
- Guru bersama siswa mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan hamdalah.
- Guru menutup kegiatan belajar dengan salam.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Penilaian Diri.
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Diri.
- c. Kisikisi:

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Bersyukur atas anugrah	Mengucapkan kalimat pujian kepada Allah atas nikmat yang diterima dan menjalankan ibadah	1

	Allah	dengan tertib.	
		Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan.	1
		JUMLAH	2

2. Sikap Sosial

- Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri.
- Bentuk Instrumen: Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri
- Kisikisi

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Teliti dan bertanggung jawab	Membawa alat yang dibutuhkan untuk belajar matematika	1
		Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu	1
		Melaksanakan setiap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya	1
		JUMLAH	3

3. Pengetahuan

- Teknik Penilaian : Tes.tulis
- Bentuk Instrumen : Uraian.
- Kisikisi

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Memberi 2 contoh perbandingan berbalik nilai dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti dan benar. Menentukan persamaan perbandingan	2	1
2			2
	JUMLAH	2	

- Instrumen: lihat Lampiran 6A.
- Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai: lihat Lampiran 6B.

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Tayangan CD Pembelajaran, LKS

- Alat dan Bahan
 - Laptop, LCD, spidol
- Sumber Belajar :
 - As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar
Lumbanraja, FSE
S.Pd

Agustinus Sapan T,
ST

LAMPIRAN 4A**PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP**

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4 = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

Catatan: Skor maksimal = Banyaknya indikator \times 4

2. Katagori nilai sikap peserta didik didasarkan Permendikbud No 81A Tahun 2013, yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: Skor Akhir < 70

**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL
(LEMBAR PENILAIAN DIRI)**

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

B. Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan perilaku kalian selama dua minggu terakhir, nilailah sikap diri kalian sendiri dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan
 - 2 = apabila KADANGKADANG melakukan perilaku dinyatakan
 - 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan
2. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

C. LEMBAR PENILAIAN DIRI**LEMBAR PENILAIAN DIRI**

- Nama :
- Kelas / No Absen :
- Semester :
- Tahun Pelajaran :
- Hari / Tanggal Pengisian :
- Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- Indikator Sikap :
1. Mengucapkan kalimat pujian kepada Allah atas nikmat yang diterima dan menjalankan ibadah dengan tertib.
 2. Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan

No	Pernyataan	Skor				Perolehan Skor	Skor Akhir	Nilai	Tuntas atau Tidak tuntas
		1	2	3	4				
1	Saya mengucapkan syukur kepada Allah atas nikmat yang saya terima dan menjalankan ibadah dengan tertib								
2	Saya bersungguh-sungguh dalam belajar								
JUMLAH									

didik

Peserta

(.....)

LAMPIRAN 5A**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL
(LEMBAR OBSERVASI)**

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama dua minggu terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati
- 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati
- 2 = apabila KADANGKADANG melakukan perilaku yang diamati
- 1 = apabila TIDAKPERNAH melakukan perilaku yang diamati

C. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : VIII/
 Semester : Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2014-2015
 Periode Pengamatan : Tanggal s.d. ...
 Butir Nilai : Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah

Indikator Sikap :

1. Membawa peralatan yang dibutuhkan
2. Memeriksa ulang pekerjaan selagi masih ada waktu
3. Tidak ceroboh dalam menyelesaikan pekerjaan
4. Menyelesaikan tugas yang menjadi tanggung jawabnya

No	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Sikap Sosial (1- 4)				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas/ Tidak Tuntas
		Ind 1	Ind 2	Ind 3	Ind 4			
1								
2								
3								

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Guru Mata

Pelajaran

LAMPIRAN 5B**PETUNJUK PENILAIAN SIKAP**

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4 = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

Catatan: Skor maksimal = Banyaknya indikator \times 4

2. Katagori nilai sikap peserta didik didasarkan Permendikbud No 81A Tahun 2013, yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} < 70$

LAMPIRAN 6A**INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN****Petunjuk:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Selesaikan soal berikut dengan jelas.

SOAL:

1. Tulislah 2 contoh perbandingan berbalik nilai dalam kehidupan sehari-hari!
2. Tentukan persamaan perbandingan berbalik nilai dari tabel berikut

Banyak pekerja (org)	2	4	5	10	x
Waktu (Hari)	10	5	4	2	y

LAMPIRAN 6B**PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI**

Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1. Tulislah 2 contoh perbandingan berbalik nilai dalam kehidupan sehari-hari!	1. Contoh perbandingan senilai a. perbandingan antara banyaknya pekerja dengan lamanya menyelesaikan pekerjaan b. perbandingan antara waktu dengan kecepatan	2 2
2. Tentukan persamaan perbandingan berbalik nilai dari tabel berikut`	2 perbandingan ● kolom 2 : kolom 1 4 : 2 dan 5 : 10 2 : 1 dan 1 : 2 ● kolom 3 : kolom 1 5 : 2 dan 4 : 10 5 : 2 dan 2 : 5 ● kolom 4 : kolom 1 10 : 2 dan 2 : 10 5 : 1 dan 1 : 5 ● kolom 5 : kolom 1 x : 2 dan y : 10 x : 2 = 10 : y atau xy = 20 atau $y = \frac{20}{x}$ $y = \frac{20}{x} =$	2 2 2 2 2 2
SKOR TOTAL		20

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 - 100, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Kriteria ketuntasan minimal = 82

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2

Materi : Perbandingan

Alokasi Waktu : 3 JP (@40 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar

4.2 Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel, grafik, dan persamaan

Indikator

4.2.3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan konsep persamaan perbandingan berbalik nilai.

4.2.4. Siswa dapat menggambar grafik perbandingan berbalik nilai

Kompetensi Dasar

4.4 Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik, aljabar, dan aritmatika

Indikator

4.4.1. Siswa dapat memprediksi nilai dengan mengamati grafik perbandingan berbalik nilai.

C. MATERI PEMBELAJARAN

- Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan konsep persamaan perbandingan senilai.
- Siswa dapat menggambar grafik perbandingan senilai

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyampaikan salam.
- Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa.
- Menanyakan khabar dan mengecek kehadiran peserta didik dan dibiasakan mensyukuri atas nikmat kesehatan yang diberikan dari Allah SWT.
- Apersepsi:

Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi perbandingan yang sudah dipelajari di kelas VII

Contoh pertanyaan:

- Berapa perbandingan 5 ons gula terhadap 2 kg gula?
- Berapa nilai x , jika $\frac{x}{12} \frac{x}{12}$ berbalik nilai dengan $\frac{6}{15} \frac{6}{15}$.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Mengajak siswa untuk mengamati masalah perbandingan berbalik nilai yang disajikan dalam bentuk Tabel 5.3 pada buku siswa halaman 140.
- Meminta siswa untuk memperhatikan masing-masing kolom pada tabel.
- Meminta siswa mengamati Tabel 5.3 yang menunjukkan kecepatan dan waktu yang ditempuh pada buku siswa halaman 140.
- Meminta siswa mengamati cara membuat grafik perbandingan berbalik nilai pada contoh 5.7 di buku siswa halaman 141 dan 142.
- Mengajak siswa untuk mengamati dan memahami Contoh 5.7 dan 5.8 terkait aplikasi perbandingan terbalik nilai dan penyelesaiannya dengan menggunakan persamaan pada buku siswa halaman 143.

Menanya

- Meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada buku siswa halaman 140, pada Ayo Kita Menanya.

- Mengajak siswa untuk membuat pertanyaan yang mungkin ingin ditanyakan. Pertanyaan yang mungkin muncul, misalnya:
 - Berapakah waktu yang ditempuh jika kecepatan rata-rata pengendara adalah 50 km/ jam?"
 - Berapakah hasil kali setiap kolom pada Tabel 5.3 ?
- Menunjuk satu atau dua kelompok untuk menjawab pertanyaan.
- Menunjuk kelompok lain untuk memberi tanggapan/komentar.

Menggali Informasi

- Mengajak siswa untuk mengetahui lebih jauh tentang hubungan kecepatan dan waktu yang ditempuh dan perbandingan berbalik nilai.

Menalar

- Mengajak siswa untuk menalar dengan menjawab pertanyaan yang disediakan pada kegiatan Ayo Menalar buku siswa halaman 141.
 - Nilai y akan semakin menurun jika nilai x mengalami kenaikan.
 - Nilai x akan semakin menurun jika nilai y mengalami kenaikan.
 - Grafik yang terbentuk dari perbandingan berbalik nilai berupa kurva lengkung yang tidak melalui titik asal dan tidak memotong sumbu koordinat.
- Mengajak siswa memperhatikan Contoh 5.7 untuk penerapan perbandingan berbalik nilai pada buku siswa halaman 141.
- Mengajak siswa untuk mengamati dan memahami Tabel 5.4 mengenai grafik perbandingan berbalik nilai pada buku siswa halaman 142.
- Mengajak siswa untuk mengamati penerapan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan persamaan pada Contoh 5.7 dan Contoh 5.8 di buku siswa halaman 143.

Berbagi

- Meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam menjawab pertanyaan pada kegiatan bernalar
- Meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan.

3. Kegiatan Penutup

- Mengajak siswa untuk melakukan refleksi terhadap kegiatan belajar yang sudah dilaksanakan.
- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai perbandingan berbalik nilai.
- Guru memberikan kuis (instrumen terlampir)
- Guru memberikan PR.
- Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.
- Guru bersama siswa mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan hamdalah.
- Guru menutup kegiatan belajar dengan salam.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN**1. Sikap Spiritual**

- a. Teknik Penilaian : Penilaian Diri.
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Diri.
- c. Kisikisi:

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Bersyukur atas anugrah Allah	Mengucapkan kalimat pujian kepada Allah atas nikmat yang diterima dan menjalankan ibadah dengan tertib.	1
		Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan.	1
		JUMLAH	2

2. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen: Lembar Observasi
- c. Kisikisi

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Teliti dan bertanggung jawab	Membawa alat yang dibutuhkan untuk belajar matematika	1
		Memeriksa ulang kebenaran pekerjaan selagi masih ada waktu	1
		Melaksanakan setiap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya	1
		JUMLAH	3

3. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : Tes.tulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian.
- c. Kisikisi

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai.	3	1
2			2
3			3

	Menggambar grafik perbandingan berbalik nilai. Menentukan persamaan dan memprediksi nilai dari grafik perbandingan berbalik nilai.		
	JUMLAH	3	

d. Instrumen: lihat Lampiran 6A.

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :
 - Tayangan CD Pembelajaran, LKS
- Alat dan Bahan
 - Laptop, LCD, spidol
- Sumber Belajar :
 - As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Mengetahui
Kepala Sekolah,

17 Juli 2017
Guru Mapel
Matematika

Sr. Hotdinar
Lumbanraja, FSE
S.Pd

Agustinus Sapan T,
ST

LAMPIRAN 4A**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL
(LEMBAR PENILAIAN DIRI)****A. Petunjuk Umum**

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

B. Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan perilaku kalian selama dua minggu terakhir, nilailah sikap diri kalian sendiri dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan
- 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan
- 2 = apabila KADANGKADANG melakukan perilaku dinyatakan
- 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan

2. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

C. LEMBAR PENILAIAN DIRI**LEMBAR PENILAIAN DIRI**

- Nama :
- Kelas / No Absen :
- Semester :
- Tahun Pelajaran :
- Hari / Tanggal Pengisian :
- Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- Indikator Sikap :
1. Mengucapkan kalimat pujian kepada Allah atas nikmat yang diterima dan menjalankan ibadah dengan tertib.
 2. Belajar sungguh-sungguh untuk meraih kesuksesan

No	Pernyataan	Skor				Perolehan Skor	Skor Akhir	Nilai	Tuntas atau Tidak tuntas
		1	2	3	4				

1	Saya mengucapkan syukur kepada Allah atas nikmat yang saya terima dan menjalankan ibadah dengan tertib							
2	Saya bersungguh-sungguh dalam belajar							
JUMLAH								

Peserta

didik

(.....)

LAMPIRAN 4B**PETUNJUK PENILAIAN SIKAP**

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4 = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

Catatan: Skor maksimal = Banyaknya indikator \times 4

2. Katagori nilai sikap peserta didik didasarkan Permendikbud No 81A Tahun 2013, yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $70 < \text{Skor Akhir} \leq 80$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} < 70$

LAMPIRAN 6A

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Selesaikan soal berikut dengan jelas.

SOAL:

3. Ibu Asrama memperkirakan dapat menyediakan makanan untuk 6 kali makan bagi 150 anak. Jika datang 30 anak lagi ke asrama, berapa kalikah dapat disediakan makanan untuk semua anak?
4. Tabel berikut menunjukkan hubungan antara kecepatan dan waktu yang diperlukan oleh siswa yang mengendarai sepeda motor.

Waktu (jam)	1	1,5	2	2,5	3
Kecepatan rata-rata (km/jam)	90	60	45	36	30

Gambarlah grafiknya!

5. Pada grafik di bawah ini, diperlihatkan hubungan waktu terhadap kecepatan. Tentukan:
 - a. Persamaannya
 - b. Kecepatannya jika waktunya $2\frac{1}{2}$ jam.

LAMPIRAN 6B

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

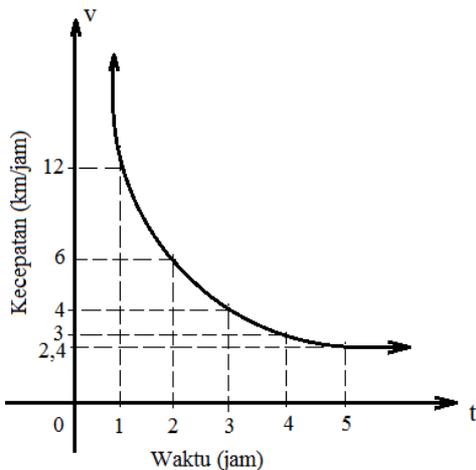
Soal	Alternatif Jawaban	Skor						
1. Ibu Asrama memperkirakan dapat menyediakan makanan untuk 6 kali makan bagi 150 anak. Jika datang 30 anak lagi ke asrama, berapa kalikah dapat disediakan makanan untuk semua anak?	1. Tabel <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Banyak Anak</th> <th>Makanan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>180</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> Persamaan perbandingan berbalik nilai: $\frac{x}{6} = \frac{150}{180}$	Banyak Anak	Makanan	150	6	180	x	5
Banyak Anak	Makanan							
150	6							
180	x							

2. Tabel berikut menunjukkan hubungan antara kecepatan dan waktu yang diperlukan oleh siswa yang mengendarai sepeda motor.

Waktu (jam)	1	1,5	2	2,5	3
Kecepatan rata-rata (km/jam)	90	60	45	36	30

3. Pada grafik di bawah ini, diperlihatkan hubungan waktu terhadap kecepatan. Tentukan:

- Persamaannya
- Kecepatannya jika waktunya $2\frac{1}{2}$ jam.



$$\Leftrightarrow 180x = 150 \times 6$$

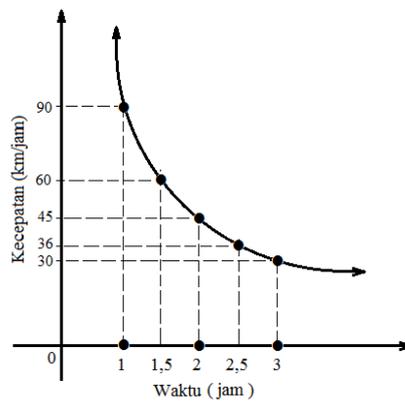
$$x = \frac{150 \times 6}{180}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{150 \times 6}{180}$$

$$\Leftrightarrow x = 5 \quad x = 5$$

Jadi, makanan yang disediakan untuk semua anak sebanyak 5 kali

2. Grafik perbandingan berbalik



Persamaannya

$$vt = 12$$

$$\Leftrightarrow v = \frac{12}{t}$$

Jadi, persamaan pada grafik

$$\text{adalah } v = \frac{12}{t}$$

b. Jika $v = \frac{12}{t}$ dan $t = 2\frac{1}{2}$

$$\text{Maka } v = 12 : 2\frac{1}{2}$$

$$v = 4,8$$

Jadi, untuk $t = 2\frac{1}{2}$ jam, Maka kecepatannya adalah 4,8 km/jam.

SKOR TOTAL

30

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 - 100, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$
$$\text{Kriteria ketuntasan minimal} = 82$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan : SMPK Santo Fransiskus Assisi
Sangatta Utara**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 1

Materi : Peluang

Alokasi Waktu : 4x 40 menit (2 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar (KD)

3.13 Menemukan peluang empirik dan teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data.

Indikator

3.13.1 Memahami peluang teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh dari sekelompok data.

Kompetensi Dasar (KD)

4.8 Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik

Indikator

4.8.1 Melakukan percobaan untuk mengetahui peluang empirik dari suatu kejadian

4.8.2 Membandingkan peluang empirik suatu percobaan dengan peluang teoritik.

C. MATERI PEMBELAJARAN

- **Fakta**
 - Peluang dalam kehidupan sehari- hari
 - Masalah kontekstual berkaitan dengan materi Peluang
- **Konsep**
 - Peluang teoretik dan peluang empirik
- **Prosedur**
 - Langkah-langkah menemukan konsep Peluang teoretik dan peluang empirik
 - Langkah-langkah menemukan hubungan Peluang teoretik dan peluang empirik

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1

1. Kegiatan Pendahuluan

- Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya
- Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.
- Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan
- Membagi siswa menjadi 4 kelompok, dengan setiap kelompok terdiri dari 7 orang siswa. (Bahan informasi manfaat belajar aljabar dan daftar pertanyaan apersepsi terlampir)

2. Kegiatan Inti

Mengamati

- Setiap kelompok mengamati dan Membandingkan peluang empirik dan teoretik hal 162- 163

Menanya

- Siswa diminta mendiskusikan tabel 6.2. dan gambar 6.1 mencatat fakta yang mereka temukan .
- Memfasilitasi siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait dengan permasalahan yang diberikan
- Mengajukan pertanyaan terkait dengan tabel dan gambar yang diamati,
- Fakta-fakta apa saja yang ada pada tabel dan gambar dari buku paket halaman 162 - 163
- Apakah kita dapat membuat percobaan lain ?

Mengumpulkan informasi

- Siswa membentuk 4 kelompok dengan 2 kegiatan.

- Siswa melakukan kegiatan I : Permainan monopoli untuk menentukan peluang empirik
- Siswa melakukan kegiatan II: Menghitung orang yang lewat di jalan depan sekolah berdasarkan jenis kelamin untuk menentukan peluang empirik
- Siswa mencatat kegiatan tersebut.
- Kegiatan I : mencatat banyaknya mata dadu yang muncul
- Kegiatan II: mencatat banyaknya orang yang lewat di jalan depan sekolah berdasarkan jenis kelamin .
- Pertemuan ditutup dengan doa

3. Kegiatan Penutup

- Siswa merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi.
- Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.
- Guru memberikan tugas mandiri
- Pembelajaran diakhiri dengan do'a bersama- sama

PERTEMUAN KE-2

1. Kegiatan Pendahuluan

- Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya
- Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.
- Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan
- Membagi siswa menjadi 4 kelompok, dengan setiap kelompok terdiri dari 7 orang siswa. (Bahan informasi manfaat belajar aljabar dan daftar pertanyaan apersepsi terlampir)

2. Kegiatan Inti

Mengolah informasi atau mengasosiasikan

- Membuat laporan dalam bentuk paparan atau presentasi
- Pelaksanaan presentasi hasil percobaan
- Mencatat komentar, saran dan kritik dari teman dan guru

Mengkomunikasikan

- Siswa mengkonsultasikan hasil percobaan dengan guru terkait dengan kegiatan yang telah dilakukan .
- Membuat laporan dalam bentuk paparan atau presentasi.
- Masing- masing kelompok mempresentasikan hasil percobaan.
- Mencatat komentar, saran dan kritik dari teman dan guru

Memonitor siswa dan kemajuan proyek

- Untuk memonitor siswa dan kemajuan proyek, guru melakukan pengamatan kepada siswa dalam menyelesaikan proyek dengan membuat rubrik yang merekam keseluruhan aktivitas siswa.

Menguji Hasil

- Dilakukan penilaian tugas proyek dengan skala rentang (*rating scale*) dan penilaian sikap perkembangan siswa yaitu sikap tanggung jawab dalam kelompok

Mengevaluasi Pengalaman

- Dilakukan refleksi pada akhir proses pembelajaran, terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan.

3. Kegiatan Penutup

- Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi.
- Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.
- Guru memberikan tugas mandiri (mengerjakan soal uji Kompetensi 6 halaman 169 NO 1-5)
- Pembelajaran diakhiri dengan do'a bersama- sama

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP PENILAIAN OBSERVASI

Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menunjukkan sikap senang, percaya diri, motivasi internal, sikap kritis, bekerjasama, jujur, tanggung jawab dan disiplin serta responsif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika

Indikator :

1. menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan diskusi kelompok
2. menunjukkan sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran
3. menunjukkan sikap tanggung jawab dalam kegiatan melaksanakan tugas yang diberikan
4. menunjukkan sikap bekerja keras (motivasi internal) dalam menyelesaikan permasalahan maupun tugas-tugas yang diberikan.
5. menunjukkan sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan

Rubrik:**Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok:**

1. Kurang *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih sedikit dan belum ajeg/konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok cukup sering dan sudah mulai ajeg/konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran:

1. Kurang *jika* sama sekali tidak disiplin dalam kegiatan pembelajaran.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran tetapi masih sedikit dan belum ajeg/konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran cukup sering dan sudah mulai ajeg/konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha untuk selalu disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

Indikator sikap tanggung jawab dalam kegiatan melaksanakan tugas yang diberikan:

1. Kurang *jika tidak* menunjukkan sama sekali tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan tetapi masih sedikit dan belum ajeg/konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan cukup sering dan sudah mulai ajeg/konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan usaha untuk selalu tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap sikap bekerja keras dalam menyelesaikan permasalahan maupun tugas-tugas yang diberikan:

1. Kurang *jika tidak* menunjukkan sama sekali sikap bekerja keras (motivasi internal) dalam menyelesaikan permasalahan maupun tugas-tugas yang diberikan
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit sikap bekerja keras (motivasi internal) dalam menyelesaikan permasalahan maupun tugas-tugas yang diberikan tetapi masih sedikit dan belum ajeg/konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada sikap bekerja keras (motivasi internal) dalam menyelesaikan permasalahan maupun tugas-tugas yang diberikan cukup sering dan sudah mulai ajeg/konsisten.

4. Sangat baik *jika* menunjukkan usaha untuk sikap bekerja keras (motivasi internal) dalam menyelesaikan permasalahan maupun tugas-tugas yang diberikan secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan:

1. Kurang *jika tidak* menunjukkan sama sekali sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan tetapi masih sedikit dan belum ajeg/konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan cukup sering dan sudah mulai ajeg/konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan usaha untuk sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

No	Nama	Sikap				
		Kerjasama	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerja Keras	Kritis

Keterangan:

Kurang skor	0	<<	nilai	≅	≅	25
Cukup skor	25	<<	nilai	≅	≅	50
Baik skor	50	<<	nilai	≅	≅	75
Sangat baik skor	75	<<	nilai	≅	≅	100

**LEMBAR PENILAIAN SIKAP
PENILAIAN TEMAN SEBAYA**

Kompetensi dasar:

2.1 Menunjukkan sikap senang, percaya diri, motivasi internal, sikap kritis, bekerjasama, jujur dan disiplin serta responsif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.

Indikator:

1. menunjukkan kemampuan bekerjasama dalam mengerjakan tugas kelompok berkaitan dengan materi fungsi eksponen dan logaritma
2. menunjukkan sikap disiplin selama proses pembelajaran maupun dalam menyelesaikan tugas individu dan kelompok
3. menunjukkan rasa percaya diri dalam mengemukakan gagasan, bertanya, atau menyajikan hasil diskusi
4. memiliki rasa tanggung jawab untuk dapat menyelesaikan tugas yang diberikan, baik tugas individu maupun saat diskusi kelompok
5. berperilaku jujur saat mengerjakan tugas maupun saat sedang dievaluasi (kuis, ulangan, dan sejenisnya)

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN LEMBAR TES TERTULIS

A. Kompetensi Dasar dan Indikator:

- 6.2. Menyelesaikan masalah terkait dengan perbandingan peluang empirik dan teoretik
- 4.9. Menggunakan percobaan untuk menemukan hubungan peluang empirik dengan peluang teoretik dari masalah nyata serta menyajikannya dalam bentuk tabel

B. Permasalahan :

Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat !

Dari 60 kali pelemparan sebuah dadu diperoleh 10 kali muncul mata dadu 1, 12 kali muncul mata dadu 2, 11 kali muncul mata dadu 3, 8 kali muncul mata dadu 4 dan 10 muncul mata dadu 6. Tentukan peluang empirik muncul mata dadu ganjil !

Penyelesaian:

Mata dadu ganjil : 1,3 dan 5

.....
25

$$\begin{aligned} \text{Mata dadu 5 muncul} &= 60 - (10+12+11+8+10) \\ &= 9 \text{ kali} \end{aligned}$$

.....
20

$$\begin{aligned} \text{Jumlah banyaknya mata dadu yang muncul} &= 10+11+9 \\ &= 30 \text{ kali} \end{aligned}$$

.....20

$$\text{Peluang empiric mata dadu ganjil} = \frac{30}{60}$$

$$\text{.....} 25 = 0.5 \text{.....}$$

$$\text{.....} 10$$

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

No	Nama	skor
1		
2		
3		

**LEMBAR PENILAIAN SIKAP
PENILAIAN DIRI****Kompetensi Dasar :**

- 2.1 Menunjukkan sikap senang, percaya diri, motivasi internal, sikap kritis, bekerjasama, jujur dan disiplin serta responsif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.
- 2.3 Memiliki rasa ingin tahu yang terbentuk dari pengalaman belajar dalam berinteraksi dengan lingkungan sosial dan alam

Indikator:

- bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok
- menunjukkan sikap disiplin dalam menyelesaikan tugas individu maupun kelompok
- menunjukkan rasa percaya diri dalam mengemukakan gagasan, bertanya, atau menyajikan hasil diskusi
- memiliki rasa ingin tahu berkaitan dengan materi yang disampaikan
- menunjukkan sikap kritis dalam menghadapi berbagai permasalahan yang diajukan
- tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan, baik individu maupun kelompok
- Menunjukkan sikap jujur saat sedang ulangan/ evaluasi maupun dalam menyelesaikan tugas

Format Lembar Penilaian Diri:

PENILAIAN DIRI	
Nama	:
Kelompok	:
Untuk pertanyaan 1 sampai dengan 7, tulis masing-masing huruf sesuai dengan pendapatmu!	
	A = Selalu (4)
	B = Sering (3)
	C = Jarang (2)

	D = jarang sekali (1)	
1	_____	Saya bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok
2	_____	Saya menunjukkan sikap disiplin dalam menyelesaikan tugas individu maupun kelompok
3	_____	Saya menunjukkan rasa percaya diri dalam mengemukakan gagasan, bertanya, atau menyajikan hasil diskusi Saya berusaha untuk berpikir kritis dalam mempelajari matematika Saya bertanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan, baik dalam tugas individu maupun kelompok Saya berusaha untuk selalu jujur dalam mengerjakan soal-soal latihan maupun saat ulangan/ evaluasi Saya memiliki rasa ingin tahu berkaitan dengan materi yang disampaikan
4	_____	
5	_____	
6	_____	
7	_____	

Lembar Kerja Siswa

PERCOBAAN I

1. Mainkan permainan monopoli oleh 4 anak

Catat hasil pengetosan dadu tersebut dengan mengisi table di bawah ini !

Table 1.

Nama	Banyaknya angka yang muncul (rasio A)							Banyaknya percobaan(B)
	1	2	3	4	5	6	7	
Ekal	23							
Aisy	34							
Imah	22							
Nano	16							
jumlah	815							
Peluang Empirik	0,2	0.187						

2. Menurut kalian dari hasil percobaan apakah yang disebut dengan peluang empirik ?
3. Jika percobaan tersebut kalian lakukan lebih banyak kali percobaan , bagai manakah peluang empiriknya? Semakin mendekati, sama atau berbeda dengan teoretiknya? Jelaskan !

PERCOBAAN II

1. Catatlah hasil pengamatan kalian pada tabel di bawah ini !

Tabel 2

Nama	Jenis kelamin		Banyaknya orang (B)
	P	L	
5' pertama			
5' ke dua			
5' ke tiga			
jumlah			
Peluang empirik			

2. Pada pertemuan sebelumnya kalian telah mempelajari tentang peluang teoretik kejadian tertentu dalam suatu percobaan. Untuk mengingat kembali pemahaman kalian tentang peluang teoretik dari kejadian berikut :

- Hasil sisi gambar pada percobaan satu koin
- Hasil mata dadu 4 pada percobaan satu dadu

Sekarang coba bandingkan perhitungan peluang teoretik dengan peluang empirik hasil percobaan kalian

	Peluang empirik	Peluang teoretik	hubungan
Hasil Sisi gambar (koin)			
Hasil Mata dadu 4			

- Menurut kalian ,apakah hasil percobaan peluang empirik mendekati peluang teoretik ?
- Jika percobaan tersebut dilakukan terus menerus hingga banyak kali percobaan bagaimanakah peluang empiriknya , semakin mendekati sama atau berbeda dengan peluang teoretik nya ? Jelaskan jawabanmu!
- Kalian telah mengenal peluang empirik dari beberapa peluang kejadian sederhana, adakah hubungan antara peluang empirik dengan peluang teoretik ? jelaska alasanmu?

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media :

- Tayangan CD Pembelajaran, LKS
- Alat dan Bahan
 - Laptop, LCD, spidol
- Sumber Belajar :
 - As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Asep subhi, S.Pd

2 September
2020
Guru Mapel
Matematika

Agus
Asnawi, S.Pd