

LAMPIRAN



Lampiran 01. Subjek Penelitian

SUBJEK PENELITIAN
SISWA KELAS VIII F SMP NEGERI 5 SINGARAJA

NO ABSEN SISWA	KODE
1	S1
2	S2
3	S3
4	S4
5	S5
6	S6
7	S7
8	S8
9	S9
10	S10
11	S11
12	S12
13	S13
14	S14
15	S15
16	S16
17	S17
18	S18
19	S19
20	S20
21	S21
22	S22
23	S23
24	S24
25	S25
26	S26
27	S27
28	S28
29	S29
30	S30
31	S31
32	S32
33	S33
34	S34

Lampiran 02. Hasil Wawancara Guru

FORMAT WAWANCARA

GURU MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Nama Guru : I Nyoman Mendra, S.Pd.

Mengajar di Kelas : VIII F

Sekolah : SMP Negeri 5 Singaraja

Hari/Tanggal : 12 Agustus 2021

Pertanyaan :

Dalam pembelajaran Matematika di kelas model atau metode apakah yang diterapkan ?

Jawaban :

Model pembelajaran konvensional, karena siswa terbiasa mendengarkan dan guru yang menjelaskan.

Pertanyaan :

Berapakah KKM mata pelajaran Matematika di kelas VIII F dan berapakah ketuntasan yang diharapkan sekolah ?

Jawaban :

72

Pertanyaan :

Apakah pada saat kegiatan pembelajaran Matematika dikelas Bapak/Ibu sering membagi siswa ke dalam suatu kelompok kecil untuk berdiskusi bersama terkait materi yang dipelajari ?

Jawaban:

tidak pernah

Pertanyaan :

Apakah dalam proses pembelajaran Matematika siswa bersemangat mengikuti pembelajaran ?

Jawaban :

Beberapa siswa bersemangat dan ada siswa yang harus ditegur terlebih dahulu

Pertanyaan :

Apakah siswa sering berbicara di depan umum, baik bertanya terkait materi yang belum dipahami, maupun memberikan tanggapan terhadap materi yang dibahas ?

Jawaban :

Siswa yang mau bertanya biasanya cenderung malu karena ada teman-temannya.

Pertanyaan :

Apakah dalam mengerjakan soal ulangan matematika, siswa akan mengerjakan dengan sungguh-sungguh dan memanfaatkan waktu yang di berikan semaksimal mungkin?

Jawaban :

Siswa mengerjakan dengan sungguh-sungguh terkait dengan waktu siswa kurang disiplin

Pertanyaan :

Apakah siswa sudah mampu untuk meningkatkan hasil belajar yang nantinya akan menjadi prestasi yang sedang di pelajari saat kegiatan pembelajaran ?

Jawaban:

Untuk peningkatan hasilnya masih kurang

Bagaimana pembelajaran selama ini, mengingat pembelajarannya diterapkan secara online? Apakah siswa mengikuti proses pembelajaran seperti pada saat pembelajaran tatap muka ?

Jawaban :

Dalam proses pembelajaran On line ini dan guru yang lebih banyak mengingatkan siswa agar bisa di terapkan dengan baik.

Pertanyaan

Bagaimanakah kendala yang dialami oleh guru pada saat pembelajaran online ini?

Jawaban :

kendala yang dialami adalah masih kurangnya keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran karena hal yang baru bagi mereka

Peneliti



Pande Putu Ernawati
NIM. 1513011101

Singaraja, 12 Agustus 2021
Guru Pamong



I Nyoman Mendra, S.Pd.
NIP. 196311111984031009



Lampiran 03. Lembar Observasi Kelas

LEMBAR OBSERVASI KELAS

Nama Guru : I Nyoman Mendra, S.Pd.

Mengajar di kelas : VIII F

Sekolah : SMP Negeri 5 Singaraja

Hari / Tanggal : 12 Agustus 2021

No	Pertanyaan	YA	TIDAK
1	Siswa menyukai pelajaran matematika		✓
2	Siswa aktif bertanya saat pembelajaran berlangsung		✓
3	Siswa sering mengeluarkan pendapat terhadap materi yang dijelaskan oleh guru		✓
4	Siswa mau bertanya kepada guru terkait dengan materi yang belum di pahami	✓	
5	Siswa terlihat aktif saat pembelajaran berlangsung		✓
6	Siswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator selama pembelajaran berlangsung	✓	
7	Siswa masih memiliki kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru	✓	
8	Siswa sudah dapat membuat kesimpulan dari proses pembelajaran yang sudah berlangsung		✓
9	Siswa mengerjakan tugas secara mandiri		✓
10	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya serta memberikan tanggapan	✓	

Lampiran 04. Wawancara Siswa

FORMAT WAWANCARA SISWA

Nama siswa : Agus Adi Wiriutama
Kelas : VIII F
Sekolah : SMP Negeri 5 Singaraja
Hari / Tanggal : 12 Agustus 2021

Pertanyaan :

Apakah anda menyukai pelajaran matematika? Berikan alasannya

Jawaban :

Saya menyukai matematika karena saya menyukai perhitungan

Pertanyaan :

Selain disekolah (diluar jam pelajaran / dirumah) anda belajar matematika?

Jawaban :

Iya saya juga belajar matematika

Pertanyaan:

Masalah apa yang sering anda hadapi jika sedang belajar matematika?

Jawaban :

Terkadang saya lupa dengan rumusnya

Pertanyaan:

Jika anda sedang tidak memahami materi yang dijelaskan oleh guru, apakah anda mau bertanya dengan guru ?

Jawaban :

Iya saya akan bertanya kepada guru untuk menjelaskan kembali agar saya dapat memahaminya.

Pertanyaan :

Dalam mengerjakan tugas baik di sekolah maupun rumah apakah anda mengerjakannya sendiri?

Jawaban :

Tidak sepenuhnya sendiri, disaat saya tidak bisa mengerjakan karena bingung jadinya saya meminta bantuan teman untuk membantu saya dalam hal menjelaskan bagaimana cara mengerjakan soal pada tugas yang diberikan.



Singaraja

Responden


(Agus Adi Wiriatama)

Lampiran 05. Tes Awal Prestasi Belajar Matematika

TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

(TES AWAL)

Sekolah : SMP Negeri 5 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Garis dan Sudut

Petunjuk Pengerjaan :

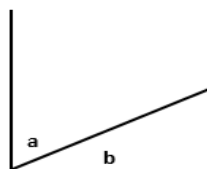
1. Tuliskan nama, nomor absen, dan kelas dengan jelas pada lembar jawaban.
2. Bacalah soal dengan teliti, apabila ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
3. Kerjakan dengan lengkap, dimulai dari menulis diketahui, ditanya, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan membuat simpulan.

Soal :

1. Perhatikan gambar berikut



2. Perhatikan gambar berikut



Jika nilai $\angle a = 4x + 5$ dan nilai $\angle b = x + 5$, maka berapa nilai $\angle a$ dan $\angle b$



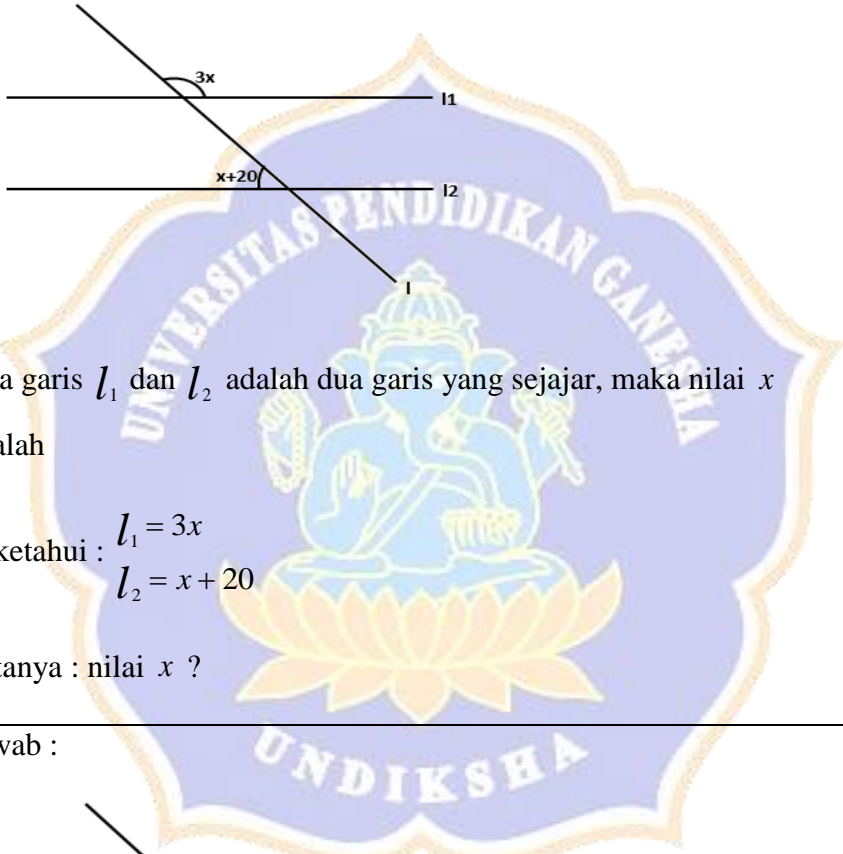
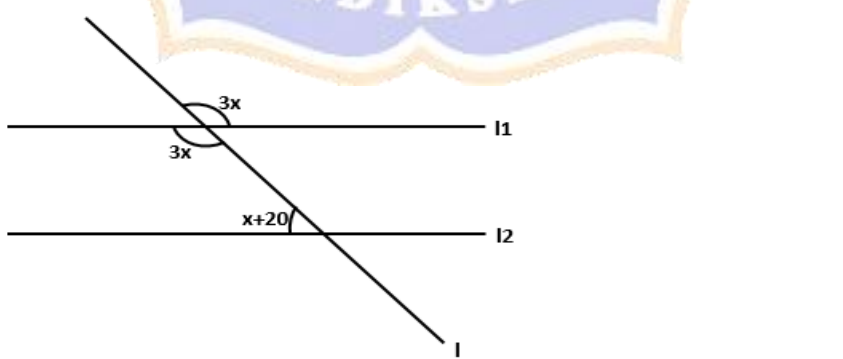
“Gede kayu, gede papanne”

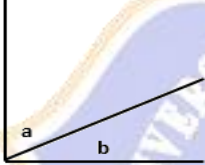
Besar usaha yang dilakukan, besar
pula hasil yang diperoleh



Lampiran 06. Rubrik Penskoran

Rubrik Penskoran
Tes Awal Prestasi Belajar Siswa

No	Soal dan jawaban yang diharapkan	Skor
1	<p>Perhatikan gambar berikut</p>  <p>Jika garis l_1 dan l_2 adalah dua garis yang sejajar, maka nilai x adalah</p> <p>Diketahui : $l_1 = 3x$ $l_2 = x + 20$</p> <p>Ditanya : nilai x ?</p>	5
	<p>Jawab :</p> 	20

No	Soal dan jawaban yang diharapkan	Skor
	$x + 20^\circ + 3x = 180^\circ$ $x + 3x + 20^\circ = 180^\circ$ $4x + 20^\circ = 180^\circ$ $4x = 180^\circ - 20^\circ$ $4x = 160^\circ$ $x = \frac{160}{4}$ $x = 40^\circ$	
2	<p>Perhatikan gambar berikut</p>  <p>Jika nilai $\angle a = 4x + 5$ dan nilai $\angle b = x + 5$, maka berapa nilai $\angle a$ dan $\angle b$</p> <p>Diketahui : nilai $\angle a = 4x + 5$ $\angle b = x + 5$</p> <p>Ditanya : nilai $\angle a$ dan $\angle b$</p>	5
	<p>Jawab :</p> <p>$\angle a$ dan $\angle b$ adalah 2 sudut berpenyiku, maka $\angle a$ dan $\angle b = 90$</p> $(4x + 5) + (x + 5) = 90$ $5x + 10 = 90$ $5x = 90 - 10$ $5x = 80$ $x = \frac{80}{5}$ $x = 16$	10

No	Soal dan jawaban yang diharapkan	Skor
	$\angle a = 4x + 5$ $\angle a = (4 \times 16) + 5$ $\angle a = 64 + 5$ $\angle a = 69$	5
	$\angle b = x + 5$ $\angle b = 16 + 5$ $\angle b = 21$	5
Total Skor		50

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$



Lampiran 07. Hasil Tes Awal Prestasi Belajar Matematika.

Hasil Tes Awal Prestasi Belajar Matematika Siswa				
No	Kode Siswa	Total Skor	Nilai Siswa	Keterangan
1	S1	22	44	Tidak Tuntas
2	S2	19	38	Tidak Tuntas
3	S3	23	46	Tidak Tuntas
4	S4	30	60	Tidak Tuntas
5	S5	22	44	Tidak Tuntas
6	S6	21	42	Tidak Tuntas
7	S7	27	54	Tidak Tuntas
8	S8	36	72	Tuntas
9	S9	21	42	Tidak Tuntas
10	S10	20	40	Tidak Tuntas
11	S11	16	32	Tidak Tuntas
12	S12	21	42	Tidak Tuntas
13	S13	22	44	Tidak Tuntas
14	S14	14	28	Tidak Tuntas
15	S15	22	44	Tidak Tuntas
16	S16	26	52	Tidak Tuntas
17	S17	15	30	Tidak Tuntas
18	S18	23	46	Tidak Tuntas
19	S19	17	34	Tidak Tuntas
20	S20	37	74	Tuntas
21	S21	19	38	Tidak Tuntas
22	S22	22	44	Tidak Tuntas
23	S23	19	38	Tidak Tuntas
24	S24	17	34	Tidak Tuntas
25	S25	38	76	Tuntas
26	S26	20	40	Tidak Tuntas
27	S27	17	34	Tidak Tuntas
28	S28	23	46	Tidak Tuntas
29	S29	15	30	Tidak Tuntas
30	S30	22	44	Tidak Tuntas
31	S31	36	72	Tuntas
32	S32	22	44	Tidak Tuntas
33	S33	19	38	Tidak Tuntas
34	S34	22	44	Tidak Tuntas
JUMAH			1530	
RATA-RATA SKOR SISWA			45	
DAYA SERAP			45%	
KETUNTASAN BELAJAR			12%	

Lampiran 08. RPP dan LKS siklus I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMP Negeri 5 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Topik : Bidang Koordinat
Alokasi Waktu : 4 x 30 menit (2x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan	3.2.1 Mengidentifikasi konsep diagram kartesius 3.2.2 Mengidentifikasi pembagian kuadran bidang kartesius

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
masalah kontekstual.	3.2.3 Mendeskripsikan langkah-langkah menggambar titik pada koordinat kartesius
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.2.1 Menyajikan hasil pembelajaran tentang koordinat kartesius 4.2.2 Menyelesaikan masalah tentang bidang koordinat Kartesius

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran hari ini dengan metode diskusi, siswa diharapkan dapat:

- a. Mengidentifikasi konsep diagram kartesius.
- b. Mengidentifikasi pembagian kuadran bidang kartesius
- c. Mendeskripsikan langkah-langkah menggambar titik pada koordinat kartesius
- d. Menyajikan hasil pembelajaran tentang koordinat kartesius.

D. Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Problem Based Learning*
2. Metode Pembelajaran : Online menggunakan *WhatsApp Group* dan *Google Meet*

E. Bahan Pembelajaran

1. Alat / Media : *WhatsApp, Google Meet, Lembar kerja Siswa, Google Form*
2. Sumber Pembelajaran :
 - a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
 - b. Modul pembelajaran Kurikulum 2013 Edisi Revisi kelas VIII semester ganjil oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Di susun oleh Siti Faizah, S.Pd
 - c. Sumber lain yang relevan

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Pada pertemuan I pembelajaran diawali dengan menggunakan *google meet* dengan melakukan pembahasan materi yang akan dijelaskan saat berlangsungnya *meet* dengan siswa, kemudian setelah pemahaman materi dan siswa sudah memahami materi yang akan di pelajari pada hari itu dilanjutkan dengan berdiskusi secara kelompok menggunakan *WhatsApp Group*.

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan salam melalui aplikasi WhatsApp serta mengirimkan link untuk melakukan absensi dan link untuk bergabung menggunakan <i>google meet</i>• Guru menanyakan kabar siswa dan menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran serta melakukan absensi• Guru memimpin Doa sebelum pelajaran dimulai• Menyampaikan indikator	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik membalas salam melalui aplikasi WhatsApp dan melakukan absensi terlebih dahulu serta bergabung ke google meet sesuai dengan link yang sudah dibagikan• Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan melakukan absensi• Peserta didik melakukan Doa bersama• Mendengarkan informasi yang disampaikan oleh Guru	5 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	<p>pencapaian hasil belajar kepada siswa serta menjelaskan tujuan dari pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi 		
Kegiatan Inti			
<p>Fase 1 Orientasi peserta didik pada masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan materi pembelajaran berupa Power Point yang dijelaskan oleh guru melalui <i>google meet</i> • Guru membimbing siswa menemukan permasalahan yang terdapat dalam materi • Guru membagi peserta didik menjadi 5-6 orang dalam 1 kelompok • Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok melalui grup WhatSapp kelompoknya 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mengamati materi yang diberikan oleh guru • Menemukan masalah yang terdapat pada materi yang diberikan • Membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru 	<p>50 menit</p>

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru sebagai fasilitator dalam diskusi pada masing-masing group WhatSapp • Guru memastikan setiap siswa dalam kelompok memahami tugas yang dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab bersama guru terkait dengan kegiatan yang dilakukan pada kelompok • Berdiskusi bersama kelompok melalui grup WhatSapp 	
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui masing-masing grup WhatSapp kelompok peserta didik guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar pada website inte rnet 	
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memantau jalannya diskusi kelompok dengan bertanya kepada siswa sejauh mana hasil kerja pada kelompoknya 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama kelompoknya melalui grup whatsapp (mengasosiasikan informasi) • Membuat hasil diskusi kelompoknya • Perwakilan kelompok menggunggah hasil kerja 	

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
		kelompoknya	
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya • Guru merangkum hasil diskusi • Guru memberikan tugas yang dikerjakan secara mandiri oleh masing-masing siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibimbing guru melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya (mengkomunikasikan) • Siswa melakukan tanya jawab terhadap kelompok lain tentang hasil kerjanya • Siswa mendengarkan hasil rangkuman yang disampaikan oleh guru • Mengerjakan tugas mandiri yang diberikan oleh guru 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menerima hasil tugas yang telah dikerjakan oleh siswa • Guru menyimpulkan hasil pembelajaran • Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya • Melaksanakan doa yang diakhiri 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan • Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran dengan baik • Siswa mencatat dan mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya • Siswa melaksanakan doa bersama dan di 	5 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
	dengan salam penutup	akhiri dengan salam penutup	

Pertemuan II

Pada pertemuan II pembelajaran diawali dengan menggunakan *google meet* dengan melakukan pembahasan materi yang akan dijelaskan saat berlangsungnya *meet* dengan siswa, kemudian setelah pemahaman materi dan siswa sudah memahami materi yang akan di pelajari pada hari itu dilanjutkan dengan berdiskusi secara kelompok menggunakan *WhatsApp Group*.

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam melalui aplikasi WhatsApp serta mengirimkan link untuk melakukan absensi dan link untuk bergabung menggunakan <i>google meet</i> Guru menanyakan kabar siswa dan menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran serta melakukan absensi 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik membalas salam melalui aplikasi WhatsApp dan melakukan absensi terlebih dahulu serta bergabung ke <i>google meet</i> sesuai dengan link yang sudah dibagikan Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan melakukan absensi Peserta didik melakukan Doa bersama Mendengarkan informasi yang disampaikan oleh Guru 	5 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memimpin Doa sebelum pelajaran dimulai • Menyampaikan indikator pencapaian hasil belajar kepada siswa serta menjelaskan tujuan dari pembelajaran • Guru memberikan apersepsi 		
Kegiatan Inti			
Fase 1 Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan materi pembelajaran berupa Power Point yang dijelaskan oleh guru melalui <i>google meet</i> • Guru membimbing siswa menemukan permasalahan yang terdapat dalam materi • Guru membagi peserta didik menjadi 5-6 orang dalam 1 kelompok • Guru membagikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mengamati materi yang diberikan oleh guru • Menemukan masalah yang terdapat pada materi yang diberikan 	50 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	LKPD ke masing-masing kelompok melalui grup WhatSapp kelompoknya	<ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru 	
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru sebagai fasilitator dalam diskusi pada masing-masing group WhatSapp • Guru memastikan setiap siswa dalam kelompok memahami tugas yang dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab bersama guru terkait dengan kegiatan yang dilakukan pada kelompok • Berdiskusi bersama kelompok melalui grup WhatSapp 	
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui masing-masing grup WhatSapp kelompok peserta didik guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar pada website internet 	
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memantau jalannya diskusi kelompok dengan bertanya kepada 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama kelompoknya melalui grup whatsapp (mengasosiasikan 	

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
hasil karya	siswa sejauh mana hasil kerja pada kelompoknya	informasi) <ul style="list-style-type: none"> • Membuat hasil diskusi kelompoknya • Perwakilan kelompok mengunggah hasil kerja kelompoknya 	
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya • Guru merangkum hasil diskusi • Guru memberikan tugas yang dikerjakan secara mandiri oleh masing-masing siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibimbing guru melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya (mengkomunikasikan) • Siswa melakukan tanya jawab terhadap kelompok lain tentang hasil kerjanya • Siswa mendengarkan hasil rangkuman yang disampaikan oleh guru • Mengerjakan tugas mandiri yang diberikan oleh guru 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menerima hasil tugas yang telah dikerjakan oleh siswa • Guru menyimpulkan hasil pembelajaran • Guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan • Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran dengan baik 	5 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	<p>menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan doa yang diakhiri dengan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mencatat dan mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya Siswa melaksanakan doa bersama dan di akhiri dengan salam penutup 	

G. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Penilaian sikap : Observasi /pengamatan dalam proses pembelajaran
 - b. Penilaian pengetahuan : Tes tulis uraian
2. Bentuk penilaian
 - a. Observasi : Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa
 - b. Tes tulis uraian : Tes dengan Jawaban Uraian
3. Instrumen penilaian : Terlampir
4. Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk

 - a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$,
 - b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%
 - c. Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$
5. Pengayaan

Pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai ketuntasan minimal dengan

- a. Pendalaman materi sesuai dengan KD (kompetensi Dasar) yang dibahas, bagi siswa yang ketuntasannya sedikit lebih tinggi dari nilai KKM
- b. Perluasan materi sesuai dengan KD(Kompetensi Dasar) bagi siswa yang jauh lebih tinggi dari nilai KKM
- c. Melanjutkan ke materi atau KD selanjutnya

Mengetahui,

Singaraja, 18 Agustus 2021

Guru Pamong

Mahasiswa Penelitian



I Nyoman Mendra, S.Pd
NIP 19631111 198403 1 009

Pande Putu Ernawati
NIM 1513011101



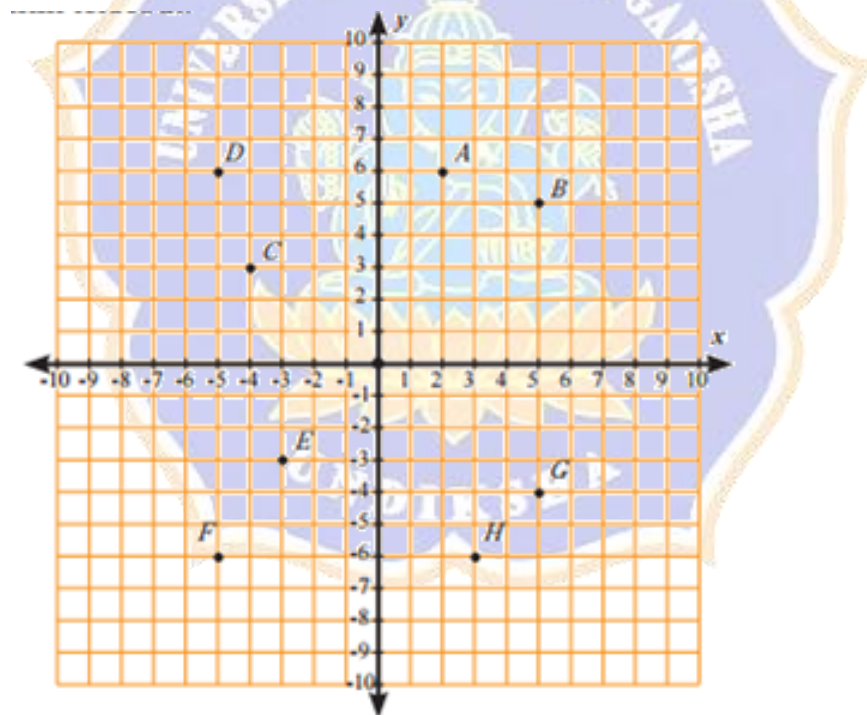
Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran

Bidang koordinat Cartesius memiliki sumbu mendatar (disebut sumbu-X) dan sumbu tegak (disebut sumbu-Y). Titik potong kedua sumbu tersebut dinamakan titik asal atau titik pusat koordinat. Titik pusat koordinat Cartesius ditunjukkan oleh titik O (0,0). Setiap titik pada bidang koordinat Cartesius dinyatakan dengan pasangan berurutan x dan y , di mana x merupakan koordinat sumbu-X (disebut *absis*) dan y merupakan koordinat sumbu-Y (disebut *ordinat*). Jadi, titik pada bidang koordinat Cartesius dapat dituliskan (x, y) .

1. Posisi titik terhadap sumbu-X dan sumbu-Y

Titik-titik pada bidang Cartesius (untuk selanjutnya disebut bidang koordinat) memiliki jarak terhadap Sumbu-X dan Sumbu-Y.



Dari gambar diatas , dapat ditulis posisi titik-titik, yaitu :

Titik A berjarak 6 satuan terhadap sumbu-x dan berjarak 2 satuan terhadap sumbu-y.

Titik B berjarak 5 satuan terhadap sumbu-x dan berjarak 5 satuan terhadap sumbu-y.

Titik C berjarak 3 satuan terhadap sumbu-x dan berjarak 4 satuan terhadap sumbu-y.

Titik D berjarak 6 satuan terhadap sumbu-x dan berjarak 5 satuan terhadap sumbu-y.

Titik E berjarak 3 satuan terhadap sumbu-x dan berjarak 3 satuan terhadap sumbu-y.

Titik F berjarak 6 satuan terhadap sumbu-x dan berjarak 5 satuan terhadap sumbu-y.

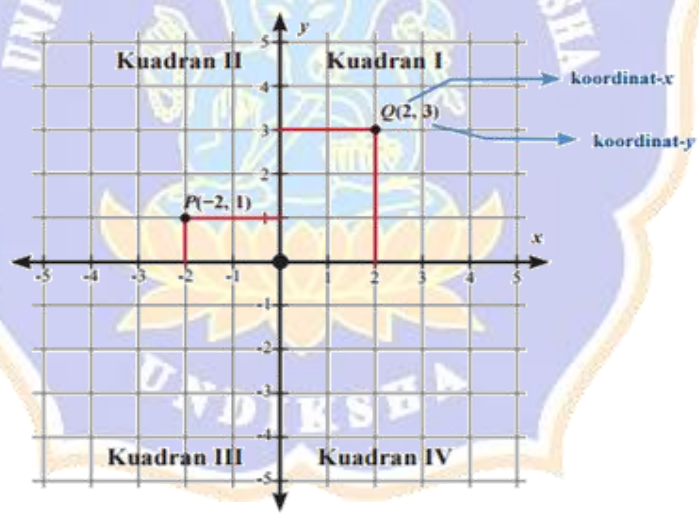
Titik G berjarak 4 satuan terhadap sumbu-x dan berjarak 5 satuan terhadap sumbu-y.

Titik H berjarak 6 satuan terhadap sumbu-x dan berjarak 3 satuan terhadap sumbu-y.

Sedikit Informasi

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

1. Kuadran I : koordinat-x positif dan koordinat-y positif
2. Kuadran II : koordinat-x negatif dan koordinat-y positif
3. Kuadran III : koordinat-x negatif dan koordinat-y negatif
4. Kuadran IV : koordinat-x positif dan koordinat-y negatif



Gambar 1.4 Empat kuadran bidang koordinat

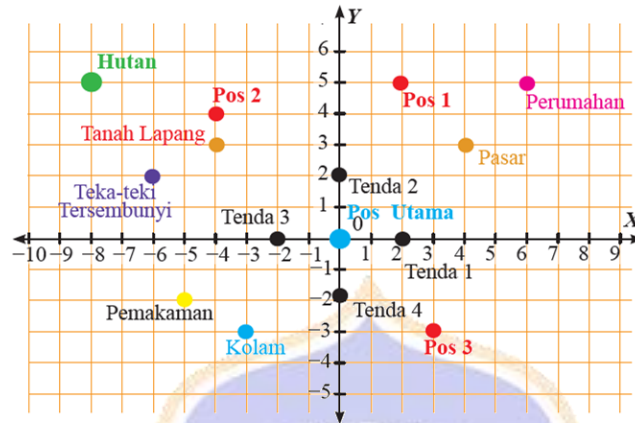
Dalam bidang koordinat di atas
Titik P memiliki koordinat $(-2, 1)$, koordinat-x : -2, koordinat-y : 1
Titik Q memiliki koordinat $(2, 3)$, koordinat-x : 2, koordinat-y : 3

2. Posisi titik terhadap titik asal

Titik-titik pada bidang Cartesius (untuk selanjutnya disebut bidang koordinat) juga memiliki jarak terhadap titik asal. Untuk mencari jarak suatu titik terhadap

titik asal sama halnya dengan mencari jarak suatu titik terhadap sumbu-X dan sumbu-Y.

Pernahkah kalian berkemah? Dalam perkemahan ada pos utama, tenda, pasar, pos-pos, kolam, dan lain-lain. Coba sekarang perhatikan denah perkemahan di bawah ini.



Gambar 2.7 Denah Perkemahan

Berdasarkan gambar diatas adapun jarak suatu titik terhadap titik asal yaitu:

- Hutan memiliki jarak 8 satuan ke kiri dan 5 satuan ke atas terhadap titik asal
- Pasar memiliki jarak 4 satuan ke kanan dan 3 satuan ke atas terhadap titik asal
- Pos 3 memiliki jarak 3 satuan ke kanan dan 3 satuan ke bawah terhadap titik asal, dst.

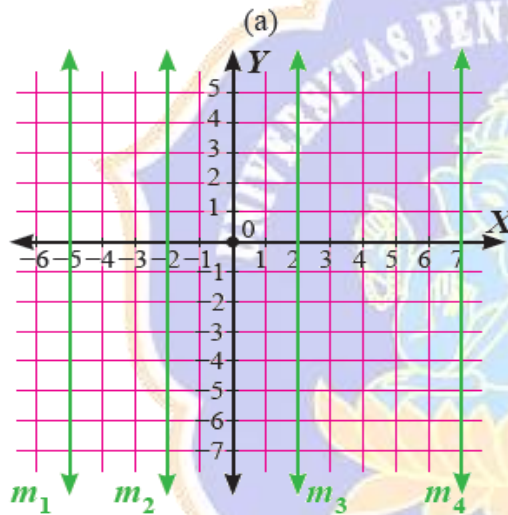
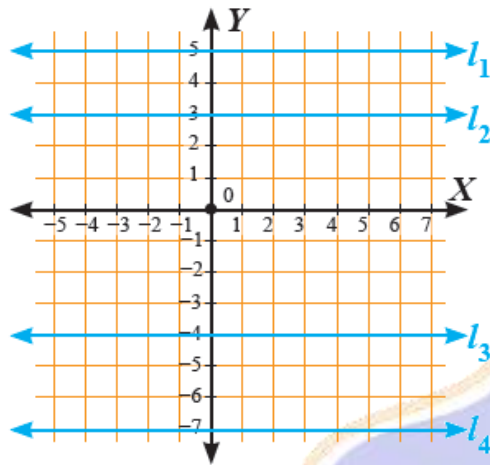
3. Jarak suatu titik terhadap titik tertentu

Selain jarak titik terhadap sumbu-X dan sumbu-Y serta titik asal (0,0) dalam sistem koordinat juga dikenal jarak suatu titik terhadap titik tertentu. Sama halnya dengan cara mencari jarak suatu titik terhadap sumbu-X, sumbu-Y dan titik asal, namun yang membedakan hanya letak titik yang dapat berubah-ubah.

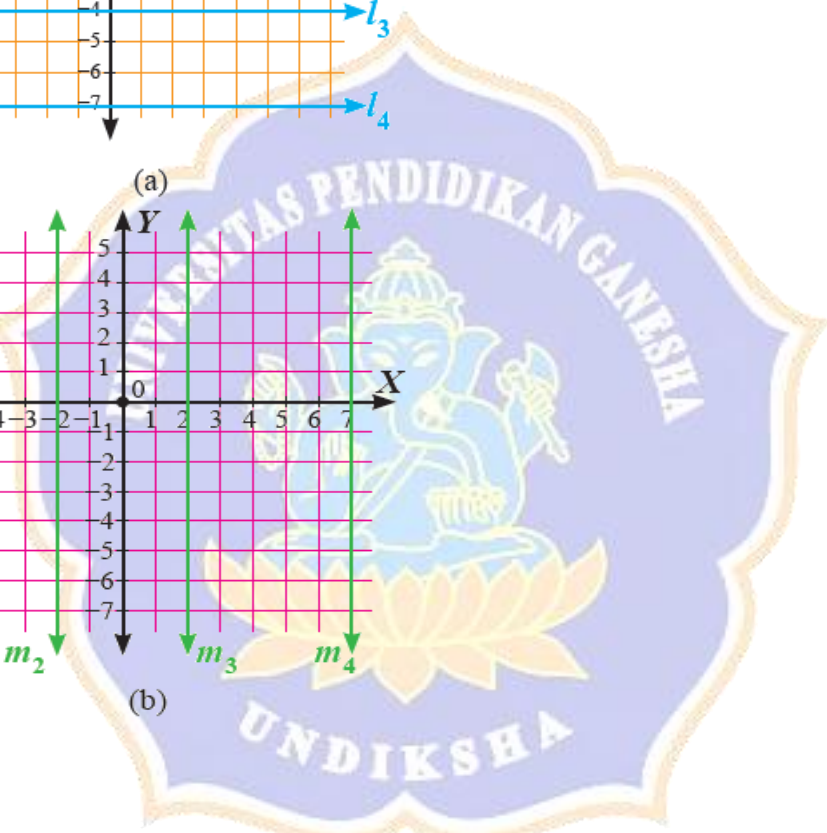
Berdasarkan pada gambar diatas maka jarak suatu titik terhadap titik tertentu yaitu:

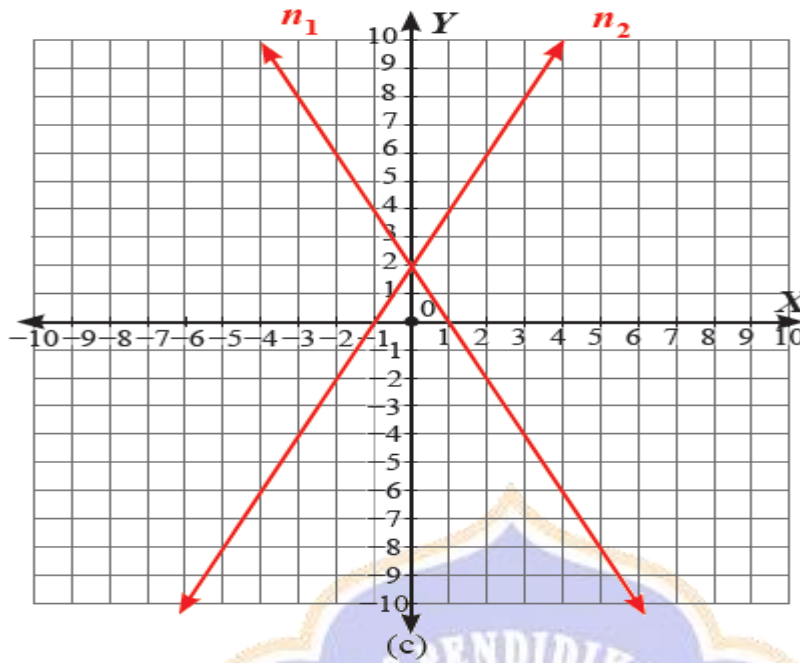
- Kolam memiliki jarak 2 satuan ke kanan dan 1 satuan ke bawah terhadap posisi pemakaman
- Tenda 3 memiliki jarak 3 satuan ke kanan dan 2 satuan ke atas terhadap posisi pemakaman
- Pasar memiliki jarak 8 satuan ke kanan dan 0 satuan ke bawah atau atas terhadap posisi tanah lapang, dst.

Perhatikan garis l , garis m , dan garis n pada koordinat Kartesius dibawah ini terhadap sumbu- X dan sumbu- Y



(b)





Berdasarkan gambar diatas dapat dituliskan beberapa garis sebagai berikut.

Tabel garis-garis yang sejajar, tegak lurus dan memotong sumbu- X dan sumbu- Y

Gambar a		Gambar b		Gambar c
Garis-garis yang sejajar dengan sumbu- X	Garis-garis yang sejajar dengan sumbu- Y	Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu- X	Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu- Y	Garis-garis yang memotong sumbu- X dan sumbu- Y
l_1, l_2, l_3, l_4	m_1, m_2, m_3, m_4	m_1, m_2, m_3, m_4	l_1, l_2, l_3, l_4	n_1, n_2

Adapun jarak yang kamu tempuh sama dengan menghitung jarak terpendek antara dua buah titik.

1. Menentukan Jarak Antara Dua Titik

Jarak antara dua titik pada bidang koordinat dapat dilakukan dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut.

Langkah 1: Menentukan koordinat dari kedua titik tersebut, misalkan koordinat dari dua titik tersebut adalah (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) .

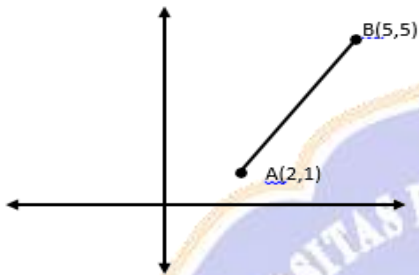
Langkah 2: Menghitung jarak dua titik tersebut menggunakan rumus berikut.

$$\text{Jarak} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Untuk lebih jelasnya, perhatikan contoh berikut!

Contoh:

Perhatikan gambar berikut!



Tentukan jarak antara titik A dan B

Jawab:

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\ &= \sqrt{(5 - 2)^2 + (5 - 1)^2} \\ &= \sqrt{3^2 + 4^2} \\ &= \sqrt{9 + 16} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \end{aligned}$$

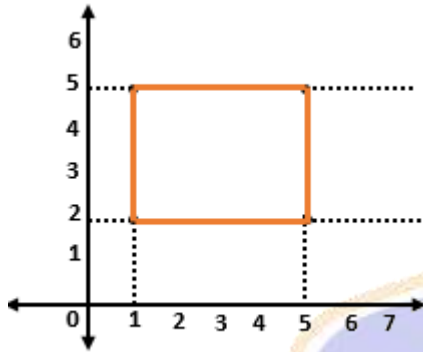
2. Menentukan Bentuk, Keliling, dan Luas Bangun Datar

Beberapa titik pada bidang koordinat Cartesius dapat membentuk sebuah bangun datar jika saling dihubungkan dengan garis lurus. Bangun ini dapat dihitung kelilingnya dengan menjumlahkan panjang sisi-sisinya ataupun dihitung luasnya sesuai dengan rumus bangun datar tersebut.

Contoh:

ABCD merupakan sebuah bangun dengan koordinat titik sudut A (1, 2), B(5, 2), C(5, 5), dan D(1, 5). Apakah bentuk bangun ABCD? Hitunglah panjang masing-masing sisinya serta keliling dan luasnya!

Jawab



Bangun datar yang terbentuk adalah persegi panjang dengan panjang 4 satuan dan lebar 3 satuan.

$$\begin{aligned}\text{Keliling persegi panjang} &= 2 \times (4 + 3) \\ &= 2 \times 7 \\ &= 14 \text{ satuan}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas persegi panjang} &= 4 \times 3 \\ &= 12 \text{ satuan luas.}\end{aligned}$$



Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII /Ganjil

Materi Pokok : Bidang Kartesius

Alokasi Waktu : 1 x 30 menit

A. Tujuan

Melalui kegiatan diskusi dan pengerjaan Lembar Kerja Siswa secara berkelompok, diharapkan peserta didik dapat mengetahui konsep diagram kartesius dan siswa mampu menyajikan hasil pembelajaran tentang koordinat kartesius

B. Petunjuk pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Diskusikanlah LKS dibawah ini dengan anggota kelompokmu.
2. Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap !
3. Apabila dalam berdiskusi kelompok mengalami kesulitan, tanyakan pada Guru.

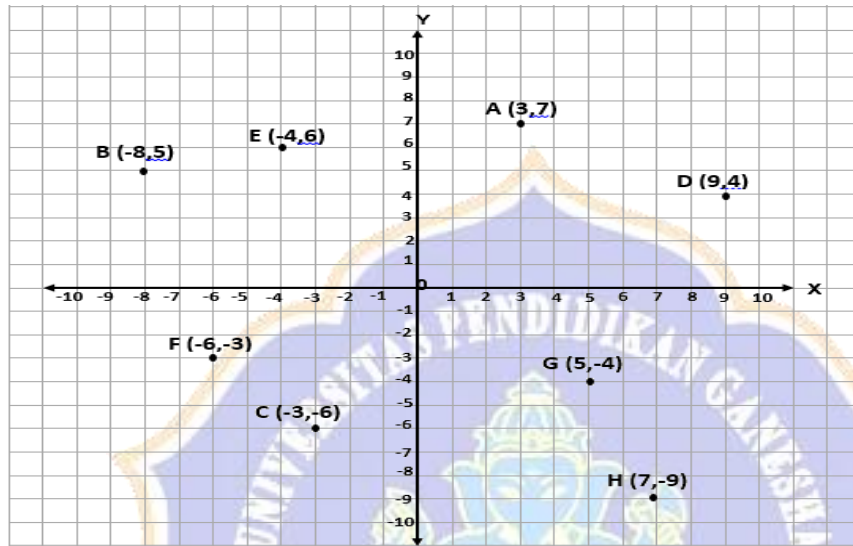
Nama Anggota Kelompok :



1.
2.
3.
4.
5.
6.

C. Soal

- Perhatikan koordinat kartesius dibawah ini. Amati kedudukan titik-titik pada tiap-tiap kuadran koordinat kartesius berikut ini. Amati pula jarak tiap-tiap titik terhadap sumbu $-x$ dan sumbu $-y$



Jawab :

No	Koordinat Titik	Jarak ke sumbu $-x$	Jarak ke sumbu $-y$	Kuadran
1	A (3,7)			
2	B (-8,5)			
3	C (-3,-6)			
4	D (9,4)			
5	E (-4,6)			
6	F (-6,-3)			

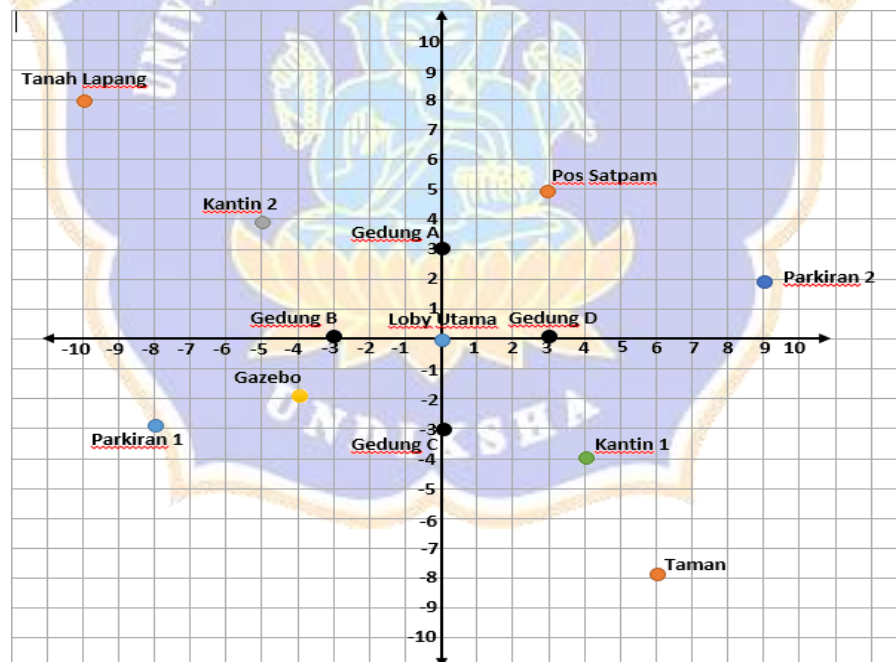
No	Koordinat Titik	Jarak ke sumbu -x	Jarak ke sumbu -y	Kuadran
7	G (5,-4)			
8	H (7,-9)			

2. Gambarlah sebuah koordinat kartesius, kemudian gambarlah titik R(9,3),

S(-4,3), T(-9,-3), U(4,-3)

- Jika dihubungkan titik-titik tersebut bangun apakah yang akan terbentuk ?
- Sebutkan titik yang berada di sebelah kanan sumbu $-x$!
- Berapakah jarak titik R dan S terhadap sumbu $-x$ dan sumbu $-y$?

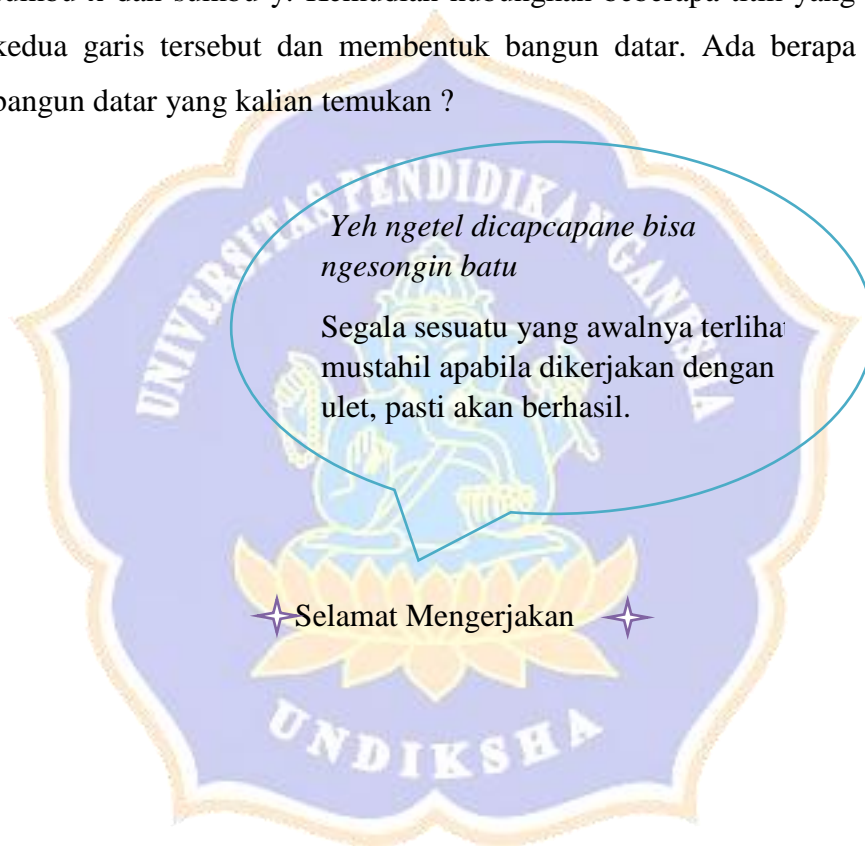
3. Perhatikan gambar berikut ini !



Dari gambar diatas tentukan :

- Posisi pos satpam terhadap titik asal (0,0)
- Posisi taman terhadap titik asal (0,0)
- Posisi parkiran 1 terhadap titik asal (0,0)
- Posisi kantin 2 terhadap titik asal (0,0)

4. Diketahui titik $P(4,5)$, $Q(4,-7)$, dan $R(-6,5)$
- Jika dibuat garis melalui titik P dan Q bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y
 - Jika dibuat garis melalui titik Q dan R bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y
 - Jika dibuat garis melalui titik P dan R bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu x dan sumbu y
5. Gambarlah dua garis yang saling tegak lurus, tetapi tidak sejajar dengan sumbu x dan sumbu y . Kemudian hubungkan beberapa titik yang melalui kedua garis tersebut dan membentuk bangun datar. Ada berapa banyak bangun datar yang kalian temukan ?





Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII /Ganjil
Materi Pokok : Bidang Kartesius
Alokasi Waktu : 1 x 30 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pengerjaan Lembar Kerja Siswa secara berkelompok, diharapkan peserta didik dapat menentukan jarak antar dua titik pada bidang kartesius dan siswa dapat menentukan luas daerah pada bidang kartesius serta siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bidang kartesius.

B. Petunjuk pengerjaan Lembar Kerja Siswa

1. Diskusikanlah LKS dibawah ini dengan anggota kelompokmu.
2. Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap !
3. Apabila dalam berdiskusi kelompok mengalami kesulitan, tanyakan pada Guru.

Nama Anggota Kelompok :



1.
2.
3.
4.
5.
6.

C. Soal

1. Tentukanlah jarak titik antara dua titik dibawah ini
 - a. $A(5,1)$ dan $B(-3,7)$
 - b. $A(-15,7)$ dan $B(5,-8)$
 - c. $A(-6,2)$ dan $B(9,10)$
 - d. $A(7,-2)$ dan $B(3,1)$
 - e. $A(-4,2)$ dan $B(-4,9)$
2. Gambarlah titik-titik $P(2,5)$, $Q(6,8)$, $R(2,-7)$ dan $D(6,-4)$. Hubungan titik-titik tersebut kemudian tentukan jenis bangun datar yang terbentuk dan tentukan luas dari bangun datar tersebut !
3. ABCD merupakan persegi panjang dengan $A(1,3)$, $B(8,3)$. Dan $C(8,6)$
 - a. Gambarlah titik tersebut pada bidang koordinat kartesius
 - b. Gambarlah titik D sehingga ABCD menjadi persegi panjang
 - c. Tentukan koordinat titik D
 - d. Tentukan keliling persegi panjang ABCD
 - e. Tentukan luas persegi panjang
4. Pak Anton akan mengirim surat ke jalan Pramuka. Posisi pak Anton saat ini berada di jalan Kartini pada titik $(4,-7)$ Kemudian pak Anton berjalan kearah barat menuju jalan Udayana sejauh 3 km, lalu ke arah utara melalui jalan Sudirman dan menuju ke arah timur menuju jalan Pramuka pada titik $(-1,5)$. Berapa Km jarak titik yang dilalui pak Anton dari jalan Kartini menuju jalan Pramuka ?

Gede kayu, gede papanne.

Besar usaha yang dilakukan, besar pula hasil yang diperoleh.

Lampiran 09. Kisi-Kisi Tes Prestasi Belajar Siklus I

KISI-KISI TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA (SIKLUS I)

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII (Delapan) / Ganjil
Tahun Ajaran : 2021/2022

Kompetensi Dasar

- 3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius

Indikator	Ranah Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal
3.2.2 Peserta didik dapat menentukan pembagian kuadran bidang kartesius	C3	Essay	1
3.2.3 Peserta didik dapat mengambarkan langkah-langkah menggambar titik pada koordinat kartesius			
3.2.5 Peserta didik dapat memaparkan langkah-langkah menentukan jarak dua buah titik dalam bidang kartesius	C3	Essay	3
3.2.6 Peserta didik dapat menentukan jarak antar dua titik			
3.2.7 Peserta didik dapat menentukan	C4	Essay	2

luas daerah pada bidang kartesius			
3.2.8 Peserta didik dapat menghitung luas suatu daerah pada peta			
4.2.2 Peserta didik dapat menyelesaikan masalah tentang bidang koordinat Kartesius			
Banyak Soal			3



Lampiran 10. Tes Prestasi Siklus I

TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

(SIKLUS I)

Sekolah : SMP Negeri 5 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Pokok Bahasan : Bidang Koordinat Kartesius
Alokasi Waktu : 45 Menit

Petunjuk Pengerjaan :

1. Tuliskan nama, nomor absen, dan kelas dengan jelas pada lembar jawaban.
2. Bacalah soal dengan teliti, apabila ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
3. Kerjakan dengan lengkap, dimulai dari menulis diketahui, ditanya, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan membuat simpulan.

Soal :

1. Gambarlah titik $A(4,-2)$, $B(-3,6)$, $C(2,8)$, dan $D(-1,-5)$ pada bidang koordinat kartesius!
 - a. Tentukan titik-titik yang berada pada kuadran I,II,III, dan IV !
 - b. Tentukan jarak setiap titik terhadap sumbu X dan sumbu Y !
2. Diketahui $\triangle PQR$ yang memiliki titik koordinat $P(1,4)$, $Q(9,2)$ dan $R(8,11)$.
 - a. Hitunglah keliling $\triangle PQR$
 - b. Hitunglah luas $\triangle PQR$
3. Tentukanlah jarak antara titik
 - a. $A(-5,6)$ dan $B(-3,8)$
 - b. $A(-4,3)$ dan $B(-9,8)$

- c. A(8,3) dan B(12,6)
- d. A(-5,1) dan B(7,6)



“Gede kayu, gede papanne”

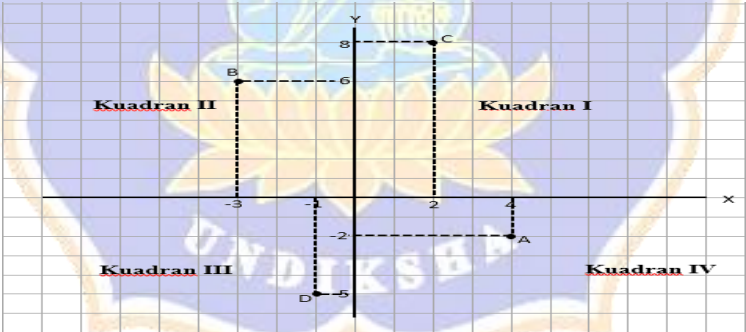
Besar usaha yang dilakukan,
besar pula hasil yang
diperoleh.

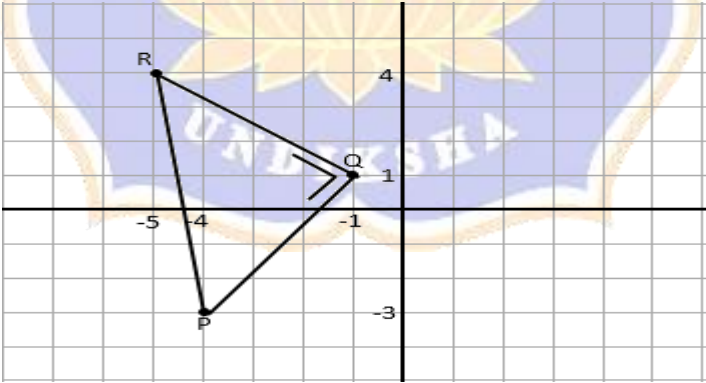


Lampiran 11. Rubrik Penskoran Tes Siklus I

Rubrik Penskoran

Tes Prestasi Belajar Siklus I

No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor
1	<p>Gambarlah titik A(4,-2), B(-3,6), C(2,8), dan D(-1,-5) pada bidang koordinat kartsius!</p> <p>c. Tentukan titik-titik yang berada pada kuadran I,II,III, dan IV</p> <p>d. Tentukan jarak setiap titik terhadap sumbu X dan sumbu Y</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui : Titik A(4,-2), B(-3,6), C(2,8), dan D(-1,-5)</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Titik yang berada pada kuadran I,II,III, dan IV</p> <p>b. Jarak setiap titik terhadap sumbu x dan sumbu y</p>	5
	<p>Jawab :</p> <p>a. Gambarlah titik A(4,-2), B(-3,6), C(2,8), dan D(-1,-5) pada bidang koordinat kartesius</p> 	10
	<ul style="list-style-type: none"> • Titik yang berada pada kuadran I adalah titik C (2,8) • Titik yang berada pada kuadran II adalah titik B (-3,6) • Titik yang berada pada kuadran III adalah titik D(-1,-5) • Titik yang berada pada kuadran IV adalah titik A (4,-2) 	5
	<p>b. Tentukan jarak titik terhadap sumbu x dan sumbu y</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jarak titik A (4,-2) terhadap sumbu x dan sumbu y adalah sumbu x = 2 satuan dan sumbu y = 4 satuan • Jarak titik B (-3,6) terhadap sumbu x dan sumbu y 	10

No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor
	<p>adalah sumbu x = 6 satuan dan sumbu y = 3 satuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jarak titik C (2,8) terhadap sumbu x dan sumbu y adalah sumbu x = 8 satuan dan sumbu y = 2 satuan • Jarak titik D (-1,-5) terhadap sumbu x dan sumbu y adalah sumbu x = 5 satuan dan sumbu y = 1 satuan 	
2	<p>Diketahui segitiga siku-siku PQR yang memiliki titik koordinat P(-4,-3), Q(-1,1) dan R(-5,4).</p> <p>c. Hitunglah keliling segitiga siku-siku PQR d. Hitunglah luas segitiga siku-siku PQR</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui :</p> <p>Segitiga siku-siku dengan titik koordinat P(-4,-3), Q(-1,1) dan R(-5,4).</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Keliling segitiga siku-siku PQR b. Luas segitiga siku-siku PQR</p>	5
	<p>Jawab :</p> <p>Hubungkanlah ketiga titik koordinat menjadi sebuah segitiga</p>  <p>Dari gambar segitiga yang diperoleh hitunglah masing-masing panjang sisinya terlebih dahulu dengan mencari panjang PQ, PR dan QR</p>	10

No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor
	$PQ^2 = (-3)^2 + 4^2$ $PQ^2 = 9 + 16$ $PQ = \sqrt{25}$ $= 5$ $PR^2 = 1^2 + (-7)^2$ $PR^2 = 1 + 49$ $PR = \sqrt{50}$ $= 5\sqrt{2}$ $RQ^2 = (-4)^2 + 3^2$ $RQ^2 = 16 + 9$ $RQ = \sqrt{25}$ $= 5$	5
	<p>a. Keliling segitiga</p> $PQ + PR + QR = 5 + 5\sqrt{2} + 5$ $= 10 + 5\sqrt{2}$	5
	<p>b. Luas segitiga</p> $= \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$ $= \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 5$ $= \frac{25}{2}$	5
3	<p>Tentukanlah jarak antara titik</p> <p>a. A(-5,6) dan B(-3,8) b. A(-4,3) dan B(-9,8) c. A(8,3) dan B(12,6) d. A(-5,1) dan B(7,6)</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>a. A(-5,6) dan B(-3,8) Diketahui : Titik A(-5,6) dan B(-3,8) Ditanya : Jarak antara titik A dan titik B</p>	5

No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor
	<p>Jawab:</p> $\begin{aligned} \text{Jarak} &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\ &= \sqrt{((-3) - (-5))^2 + (8 - 6)^2} \\ &= \sqrt{(2)^2 + (2)^2} \\ &= \sqrt{4 + 4} \\ &= \sqrt{8} \\ &= 2\sqrt{2} \end{aligned}$	
	<p>b. A(-4,3) dan B(-9,8) Diketahui : Titik A(-4,3) dan B(-9,8) Ditanya : Jarak antara titik A dan B Jawab :</p> $\begin{aligned} \text{Jarak} &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\ &= \sqrt{((-9) - (-4))^2 + (8 - 3)^2} \\ &= \sqrt{(-5)^2 + (5)^2} \\ &= \sqrt{25 + 25} \\ &= \sqrt{50} \\ &= 5\sqrt{2} \end{aligned}$	5
	<p>c. A(8,3) dan B(12,6) Diketahui : Titik A(8,3) dan B(12,6) Ditanya : Jarak antara titik A dan B Jawab :</p> $\begin{aligned} \text{Jarak} &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\ &= \sqrt{((12) - (8))^2 + (6 - 3)^2} \\ &= \sqrt{(4)^2 + (3)^2} \\ &= \sqrt{16 + 9} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \end{aligned}$	5

No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor
	<p>d. A(-5,1) dan B(7,6) Diketahui : Titik A(8,3) dan B(12,6) Ditanya : Jarak antara titik A dan B Jawab :</p> $\begin{aligned} \text{Jarak} &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\ &= \sqrt{((7) - (-5))^2 + (6 - 1)^2} \\ &= \sqrt{(12)^2 + (5)^2} \\ &= \sqrt{144 + 25} \\ &= \sqrt{169} \\ &= 13 \end{aligned}$	5
	Skor Total	80

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$



Lampiran 12. Hasil Tes Prestasi Belajar Siklus I

HASIL SIKLUS I PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

No	Kode Siswa	Total Skor	Nilai Siswa	Keterangan
1	S1	38	47,50	Tidak Tuntas
2	S2	46	57,50	Tidak Tuntas
3	S3	50	62,50	Tidak Tuntas
4	S4	54	67,50	Tidak Tuntas
5	S5	59	73,75	Tuntas
6	S6	45	56,25	Tidak Tuntas
7	S7	49	61,25	Tidak Tuntas
8	S8	61	76,25	Tuntas
9	S9	40	50	Tidak Tuntas
10	S10	32	40	Tidak Tuntas
11	S11	35	43,75	Tidak Tuntas
12	S12	30	37,50	Tidak Tuntas
13	S13	33	41,25	Tidak Tuntas
14	S14	31	38,75	Tidak Tuntas
15	S15	58	72,50	Tuntas
16	S16	42	52,50	Tidak Tuntas
17	S17	41	51,25	Tidak Tuntas
18	S18	33	41,25	Tidak Tuntas
19	S19	30	37,50	Tidak Tuntas
20	S20	59	73,75	Tuntas
21	S21	36	45	Tidak Tuntas
22	S22	32	40	Tidak Tuntas
23	S23	30	37,50	Tidak Tuntas
24	S24	39	48,75	Tidak Tuntas
25	S25	62	77,50	Tuntas
26	S26	41	51,25	Tidak Tuntas
27	S27	33	41,25	Tidak Tuntas
28	S28	63	78,75	Tuntas
29	S29	39	48,75	Tidak Tuntas
30	S30	37	46,25	Tidak Tuntas
31	S31	58	72,50	Tuntas
32	S32	32	40	Tidak Tuntas
33	S33	35	43,75	Tidak Tuntas
34	S34	33	41,25	Tidak Tuntas
JUMAH			1795	
RATA-RATA SKOR SISWA			52,8	
DAYA SERAP			53%	
KETUNTASAN BELAJAR			21%	

Lampiran 13. RPP dan LKS siklus II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMP Negeri 5 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Topik : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 4 x 30 menit (2x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel,	3.2.4 Memahami pengertian relasi dan fungsi 3.2.5 Memahami ciri-ciri dari suatu fungsi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
grafik, diagram dan persamaan)	3.2.6 Mampu menyajikan bentuk penyajian fungsi 3.2.7 Menganalisis fungsi dengan notasi dan rumus
4.3 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	4.3.1 Menyusun tabel pasangan nilai peubah dengan dengan nilai fungsi 4.3.2 Menggambar grafik fungsi pada koordinat cartesius

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran hari ini dengan metode diskusi, siswa diharapkan dapat:

- a. Menjelaskan relasi dan fungsi.
- b. Mengidentifikasi perbedaan relasi dan fungsi.
- c. Menyatakan relasi dan fungsi dengan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).
- d. Menentukan nilai fungsi.
- e. Menentukan rumus fungsi
- f. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

D. Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Problem Based Learning*
2. Metode Pembelajaran : Online menggunakan *WhatsApp Group* dan *Google Meet*

E. Bahan Pembelajaran

1. Alat / Media : Laptop/PC atau *Handphone*, *WhatsApp*, *Google Meet*, Lembar kerja Siswa, *Google Form*
2. Sumber Pembelajaran :
 - a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

- b. Modul pembelajaran Kurikulum 2013 Edisi Revisi kelas VIII semester ganjil oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Di susun oleh Siti Faizah, S.Pd
- c. Sumber lain yang relevan

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan IV

Pada pertemuan IV pembelajaran diawali dengan menggunakan *google meet* dengan melakukan pembahasan materi yang akan dijelaskan saat berlangsungnya *meet* dengan siswa, kemudian setelah pemahaman materi dan siswa sudah memahami materi yang akan di pelajari pada hari itu dilanjutkan dengan berdiskusi secara kelompok menggunakan *WhatsApp Group*.

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam melalui aplikasi WhatsApp serta mengirimkan link untuk melakukan absensi dan link untuk bergabung menggunakan <i>google meet</i> • Guru menanyakan kabar siswa dan menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran serta melakukan absensi • Guru memimpin 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membalas salam melalui aplikasi WhatsApp dan melakukan absensi terlebih dahulu serta bergabung ke <i>google meet</i> sesuai dengan link yang sudah dibagikan • Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan melakukan absensi • Peserta didik melakukan Doa bersama • Mendengarkan informasi yang disampaikan oleh Guru 	5 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	<p>Doa sebelum pelajaran dimulai</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan indikator pencapaian hasil belajar kepada siswa serta menjelaskan tujuan dari pembelajaran • Guru memberikan apersepsi 		
Kegiatan Inti			
Fase 1 Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan materi pembelajaran berupa Power Point yang dijelaskan oleh guru melalui <i>google meet</i> • Guru membimbing siswa menemukan permasalahan yang terdapat dalam materi • Guru membagi peserta didik menjadi 5-6 orang dalam 1 kelompok • Guru membagikan LKPD ke masing- 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mengamati materi yang diberikan oleh guru • Menemukan masalah yang terdapat pada materi yang diberikan • Membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru 	50 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	masing kelompok melalui grup WhatSapp kelompoknya		
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru sebagai fasilitator dalam diskusi pada masing-masing group WhatSapp • Guru memastikan setiap siswa dalam kelompok memahami tugas yang dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab bersama guru terkait dengan kegiatan yang dilakukan pada kelompok • Berdiskusi bersama kelompok melalui grup WhatSapp 	
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui masing-masing grup WhatSapp kelompok peserta didik guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar pada website inte rnet 	
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memantau jalannya diskusi kelompok dengan bertanya kepada siswa sejauh mana 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama kelompoknya melalui grup whatsapp (mengasosiasikan informasi) 	

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	hasil kerja pada kelompoknya	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat hasil diskusi kelompoknya • Perwakilan kelompok menggugah hasil kerja kelompoknya 	
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya • Guru merangkum hasil diskusi • Guru memberikan tugas yang dikerjakan secara mandiri oleh masing-masing siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibimbing guru melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya (mengkomunikasikan) • Siswa melakukan tanya jawab terhadap kelompok lain tentang hasil kerjanya • Siswa mendengarkan hasil rangkuman yang disampaikan oleh guru • Mengerjakan tugas mandiri yang diberikan oleh guru 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menerima hasil tugas yang telah dikerjakan oleh siswa • Guru menyimpulkan hasil pembelajaran • Guru menyampaikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan • Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran dengan baik • Siswa mencatat dan 	5 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	materi untuk pertemuan selanjutnya • Melaksanakan doa yang diakhiri dengan salam penutup	mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya • Siswa melaksanakan doa bersama dan di akhiri dengan salam penutup	

Pertemuan V

Pada pertemuan V pembelajaran diawali dengan menggunakan *google meet* dengan melakukan pembahasan materi yang akan dijelaskan saat berlangsungnya *meet* dengan siswa, kemudian setelah pemahaman materi dan siswa sudah memahami materi yang akan di pelajari pada hari itu dilanjutkan dengan berdiskusi secara kelompok menggunakan *WhatsApp Group*.

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Pendahuluan	• Guru memberikan salam melalui aplikasi WhatsApp serta mengirimkan link untuk melakukan absensi dan link untuk bergabung menggunakan <i>google meet</i> • Guru menanyakan kabar siswa dan	• Peserta didik membalas salam melalui aplikasi WhatsApp dan melakukan absensi terlebih dahulu serta bergabung ke google meet sesuai dengan link yang sudah dibagikan • Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan melakukan absensi	5 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	<p>menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran serta melakukan absensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memimpin Doa sebelum pelajaran dimulai • Menyampaikan indikator pencapaian hasil belajar kepada siswa serta menjelaskan tujuan dari pembelajaran • Guru memberikan apersepsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan Doa bersama • Mendengarkan informasi yang disampaikan oleh Guru 	
Kegiatan Inti			
Fase 1 Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan materi pembelajaran berupa Power Point yang dijelaskan oleh guru melalui <i>google meet</i> • Guru membimbing siswa menemukan permasalahan yang terdapat dalam materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mengamati materi yang diberikan oleh guru • Menemukan masalah yang terdapat pada 	50 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik menjadi 5-6 orang dalam 1 kelompok • Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok melalui grup WhatSapp kelompoknya 	<p>materi yang diberikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru 	
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru sebagai fasilitator dalam diskusi pada masing-masing group WhatSapp • Guru memastikan setiap siswa dalam kelompok memahami tugas yang dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab bersama guru terkait dengan kegiatan yang dilakukan pada kelompok • Berdiskusi bersama kelompok melalui grup WhatSapp 	
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui masing-masing grup WhatSapp kelompok peserta didik guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar pada website internet 	

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memantau jalannya diskusi kelompok dengan bertanya kepada siswa sejauh mana hasil kerja pada kelompoknya 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama kelompoknya melalui grup whatsapp (mengasosiasikan informasi) • Membuat hasil diskusi kelompoknya • Perwakilan kelompok menggunggah hasil kerja kelompoknya 	
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya • Guru merangkum hasil diskusi • Guru memberikan tugas yang dikerjakan secara mandiri oleh masing-masing siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibimbing guru melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya (mengkomunikasikan) • Siswa melakukan tanya jawab terhadap kelompok lain tentang hasil kerjanya • Siswa mendengarkan hasil rangkuman yang disampaikan oleh guru • Mengerjakan tugas mandiri yang diberikan oleh guru 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menerima hasil tugas yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan tugas yang telah 	5 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	<p>telah dikerjakan oleh siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyimpulkan hasil pembelajaran • Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya • Melaksanakan doa yang diakhiri dengan salam penutup 	<p>dikerjakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran dengan baik • Siswa mencatat dan mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya • Siswa melaksanakan doa bersama dan diakhiri dengan salam penutup 	

G. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Penilaian sikap : Observasi /pengamatan dalam proses pembelajaran
 - b. Penilaian pengetahuan : Tes tulis uraian
2. Bentuk penilaian
 - a. Observasi : Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa
 - b. Tes tulis uraian : Tes dengan Jawaban Uraian
3. Instrumen penilaian : Terlampir
4. Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk

- a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$,
- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%

c. Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$

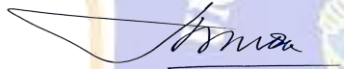
5. Pengayaan

Pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai ketuntasan minimal dengan

- a. Pendalaman materi sesuai dengan KD (kompetensi Dasar) yang dibahas, bagi siswa yang ketuntasannya sedikit lebih tinggi dari nilai KKM
- b. Perluasan materi sesuai dengan KD (Kompetensi Dasar) bagi siswa yang jauh lebih tinggi dari nilai KKM
- c. Melanjutkan ke materi atau KD selanjutnya

Mengetahui,

Guru Pamong



I Nyoman Mendra, S.Pd
NIP 19631111 198403 1 009

Singaraja, 31 Agustus 2021

Mahasiswa Penelitian



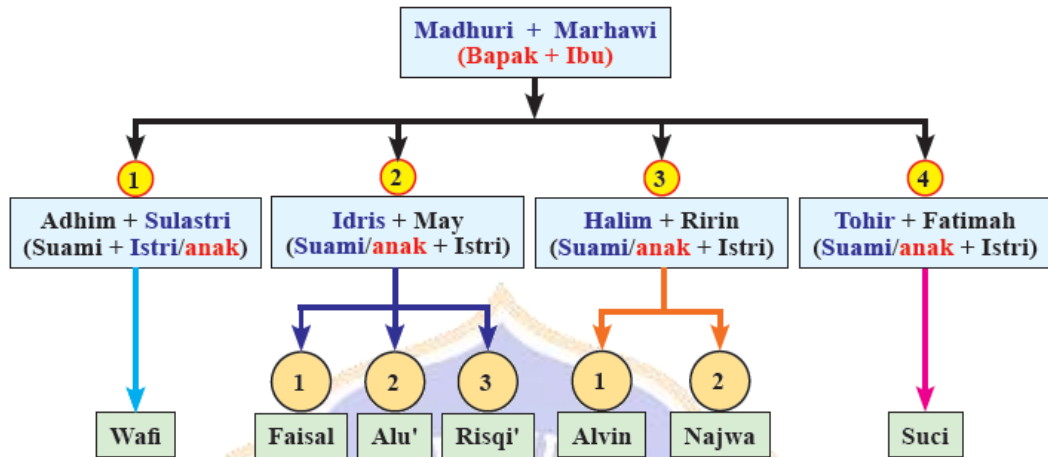
Pande Putu Ernawati
NIM 1513011101



Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran

Memahami Relasi



Gambar 3.1 Bagan silsilah keluarga

Gambar 3.1 menunjukkan bagan silsilah keluarga Pak Madhuri dan Bu Marhawi

Tanda panah menunjukkan hubungan “mempunyai anak”. Empat anak Pak Madhuri dan Bu Marhawi adalah Sulastri, Idris, Halim, dan Tohir.

Jika anak-anak Pak Madhuri dan Bu Marhawi dikelompokkan menjadi satu dalam himpunan A maka anggota himpunan A adalah Sulastri, Idris, Halim, dan Tohir.

$$A = \{Sulastri, Idris, Halim, Tohir\}$$

Sedangkan cucu-cucu dari Pak Madhuri dan Bu Marhawi dapat dikelompokkan dalam himpunan B, maka anggota himpunan B adalah Wafi, Faisal, Alu', Risqi', Alvin, Najwa, dan Suci.

$$B = \{Wafi, Faisal, Alu', Risqi', Alvin, Najwa, Suci\}$$

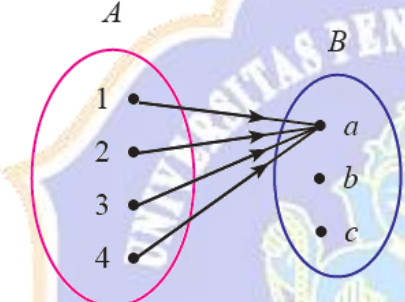
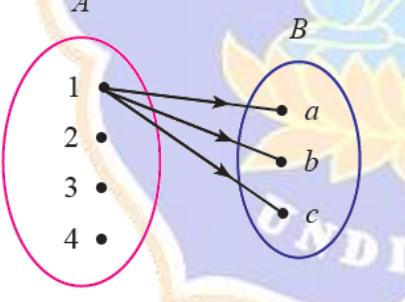
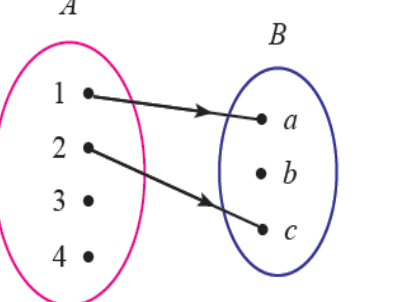
Hubungan anggota himpunan B ke anggota himpunan A memiliki hubungan keluarga (relasi) “anak dari”. Sedangkan hubungan anggota himpunan B dengan Pak Madhuri dan Bu Marhawi memiliki relasi “cucu dari”.

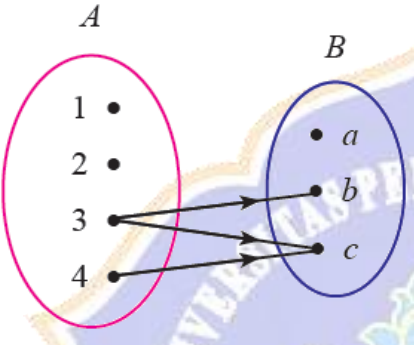
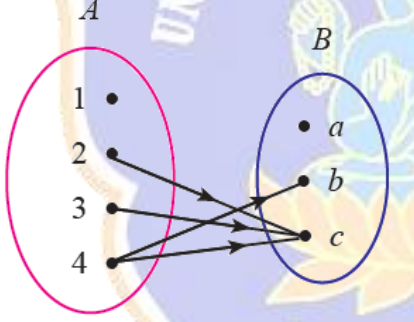
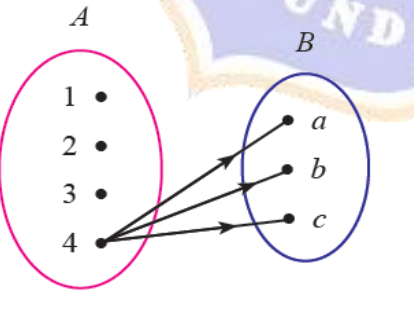
Relasi antara dua himpunan, misalnya himpunan A dan himpunan B adalah suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

Pada uraian di atas kamu telah mengenal cara menyatakan relasi dengan menggunakan diagram. Diagram tersebut dinamakan diagram panah. Selain diagram panah relasi juga dapat dinyatakan dengan menggunakan himpunan pasangan berurutan dan diagram kartesius.

Ayo Kita Amati

Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan $B = \{a, b, c\}$. Pada tabel berikut di tunjukkan hubungan dari himpunan A ke himpunan B yang dinyatakan dalam bentuk diagram dan pasangan berurutan. Kedua bentuk itu merupakan relasi.

No	Diagram Panah	Himpunan Pasangan Berurutan
1		$\{(1, a), (2, a), (3, a), (4, a)\}$
2		$\{(1, a), (1, b), (1, c)\}$
3		$\{(1, a), (2, c)\}$

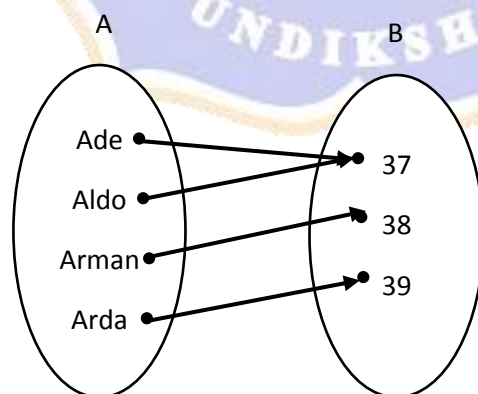
No	Diagram Panah	Himpunan Pasangan Berurutan
4	 <p>Diagram showing a mapping from set A to set B. Set A contains elements 1, 2, 3, 4. Set B contains elements a, b, c. Arrows show 3 mapping to b and c, and 4 mapping to c. Elements 1 and 2 in A are circled in pink, and elements a, b, c in B are circled in blue.</p>	$\{(3, b), (3, c), (4, c)\}$
5	 <p>Diagram showing a mapping from set A to set B. Set A contains elements 1, 2, 3, 4. Set B contains elements a, b, c. Arrows show 2 mapping to c, 3 mapping to b and c, and 4 mapping to c. Elements 1 and 2 in A are circled in pink, and elements a, b, c in B are circled in blue.</p>	$\{(2, c), (3, c), (4, b), (4, c)\}$
6	 <p>Diagram showing a mapping from set A to set B. Set A contains elements 1, 2, 3, 4. Set B contains elements a, b, c. Arrows show 4 mapping to a, b, and c. Elements 1, 2, 3 in A are circled in pink, and elements a, b, c in B are circled in blue.</p>	$\{(4, a), (4, b), (4, c)\}$

No	Diagram Panah	Himpunan Pasangan Berurutan
7		$\{(2, b)\}$
8		$\{\}$

Memahami Ciri-Ciri Fungsi

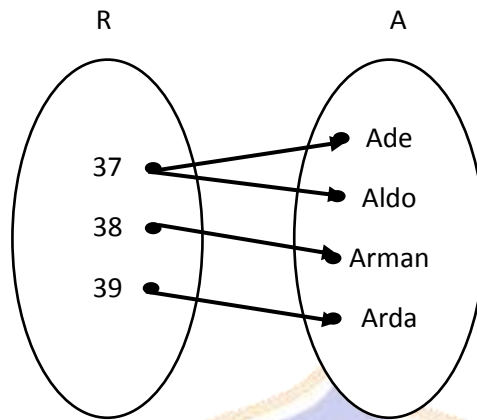
1. Pengertian Fungsi Atau Pemetaan

Misalkan A adalah kumpulan siswa, yaitu Ade, Aldo, Arman, dan Arda, ditulis $A = \{Ade, Aldo, Arman, Arda\}$. Sedangkan B kumpulan ukuran sepatu siswa, ditulis $B = \{37, 38, 39\}$. Sehingga himpunan A dan himpunan B dihubungkan dengan relasi “memiliki ukuran sepatu”.



Setiap anak di himpunan A hanya mempunyai satu ukuran sepatu di himpunan B. Relasi seperti ini disebut fungsi atau pemetaan.. oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa setiap anggota A dapat dipasangkan dengan tepat satu anggota B.

Jika relasinya dibalik yaitu himpunan B dihubungkan ke himpunan A, maka relasi ini bukan suatu fungsi karena terdapat satu anggota himpunan B yang dipasangkan lebih dari satu anggota himpunan A.



Jadi Fungsi atau Pemetaan adalah suatu relasi khusus yang menghubungkan setiap anggota himpunan A ke himpunan B dengan ketentuan setiap anggota himpunan A hanya dipasangkan tepat dengan satu anggota himpunan B dan semua anggota di himpunan A harus memiliki pasangan di himpunan B.

Perlu diketahui, dalam konteks fungsi himpunan A ke himpunan B, maka himpunan A disebut **daerah Asal atau Domain** dan himpunan B disebut **daerah Kawan atau Kodomain** dari fungsi tersebut. Sedangkan himpunan bagian dari himpunan B yang semua anggotanya mendapat pasangan di anggota himpunan A disebut **daerah Hasil atau Range**.

2. Menentukan domain, Kodomain, dan Range

Pada suatu fungsi aljabar, tidak semua bilangan dapat menjadi domain atau range fungsi tertentu. Sebagai contoh, jika terdapat fungsi $f(x) = \frac{1}{x}$ maka 0 tidak bisa menjadi domain fungsi tersebut karena akan menghasilkan $\frac{1}{0}$ yang tak dapat didefinisikan

Contoh:

Tentukan domain dan range dari fungsi $y = x^2$!

Jawab:

Karena semua bilangan real dapat dikuadratkan, maka domain fungsi tersebut adalah semua bilangan real. Karena bilangan apapun jika dikuadratkan akan menghasilkan bilangan positif, maka range fungsi tersebut tidak mungkin berupa bilangan negatif. Dengan demikian, range fungsi tersebut adalah bilangan non negatif. Jadi domain fungsi $y = x^2$ adalah $\{x|x \in R\}$ dan range-nya adalah $\{y|y \geq 0, y \in R\}$.

3. Cara Menentukan Banyaknya Pemetaan

Terdapat dua cara untuk menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan, yaitu dengan cara diagram panah dan rumus. Cara diagram panah memerlukan waktu yang lama karena harus menggambar diagramnya satu per satu.

Misalnya, $A = \{a, b, c\}$ dan $B = \{1, 2\}$, maka $n(A) = 3$ dan $n(B) = 2$. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B ada 8. Jika banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A) = a$ dan banyaknya anggota himpunan B adalah $n(B) = b$, maka banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah b^a dan banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah a^b .

Memahami Bentuk Penyajian Fungsi

Sebelum menentukan rumus fungsinya, mari perhatikan cara-cara menyajikan fungsi yang biasa digunakan di dalam matematika

Misalkan fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”

Permasalahan ini dapat dinyatakan dengan lima cara, yaitu sebagai berikut.

Cara 1 : Himpunan Pasangan Berurutan

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”

Relasi ini dapat dinyatakan dengan himpunan pasangan berurut sebagai berikut.

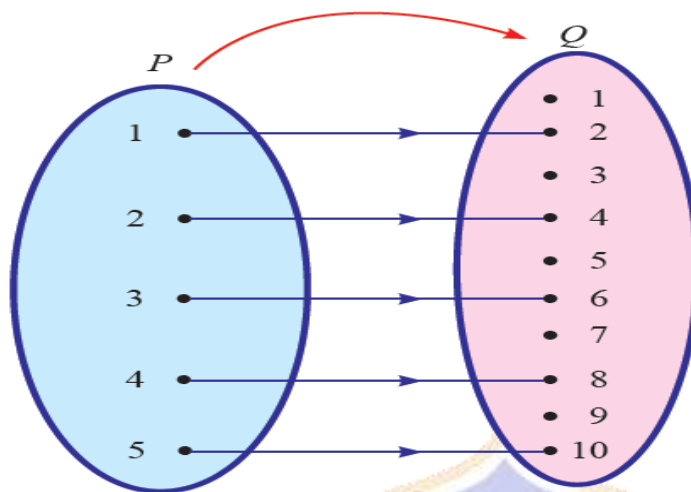
$$f = \{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$$

Cara 2 : Diagram Panah

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”

Relasi ini dapat dinyatakan dengan diagram panah sebagai berikut.



Cara 3 : Dengan Persamaan Fungsi

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”

Relasi ini dapat dinyatakan dengan Rumus Fungsi sebagai berikut

Untuk menyatakan dengan rumus fungsi, coba perhatikan pola berikut ini.

Dari himpunan pasangan berurutan $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$ di dapat

$$\begin{aligned} (1, 2) &\rightarrow (1, 2 \times 1) \\ (2, 4) &\rightarrow (2, 2 \times 2) \\ (3, 6) &\rightarrow (3, 2 \times 3) \\ (4, 8) &\rightarrow (4, 2 \times 4) \\ (5, 10) &\rightarrow (5, 2 \times 5) \end{aligned}$$

Kalau anggota P kita sebut x dan anggota Q kita sebut y maka $x = \frac{1}{2}y$

Dari $x = \frac{1}{2}y$ kita dapatkan $y = 2x$

Bentuk ini biasa ditulis dengan $f(x) = 2x$ untuk setiap $x \in P$

Inilah yang dinyatakan sebagai persamaan fungsi.

Cara 4 : Dengan Tabel

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”

Relasi ini dapat dinyatakan dengan Tabel sebagai berikut

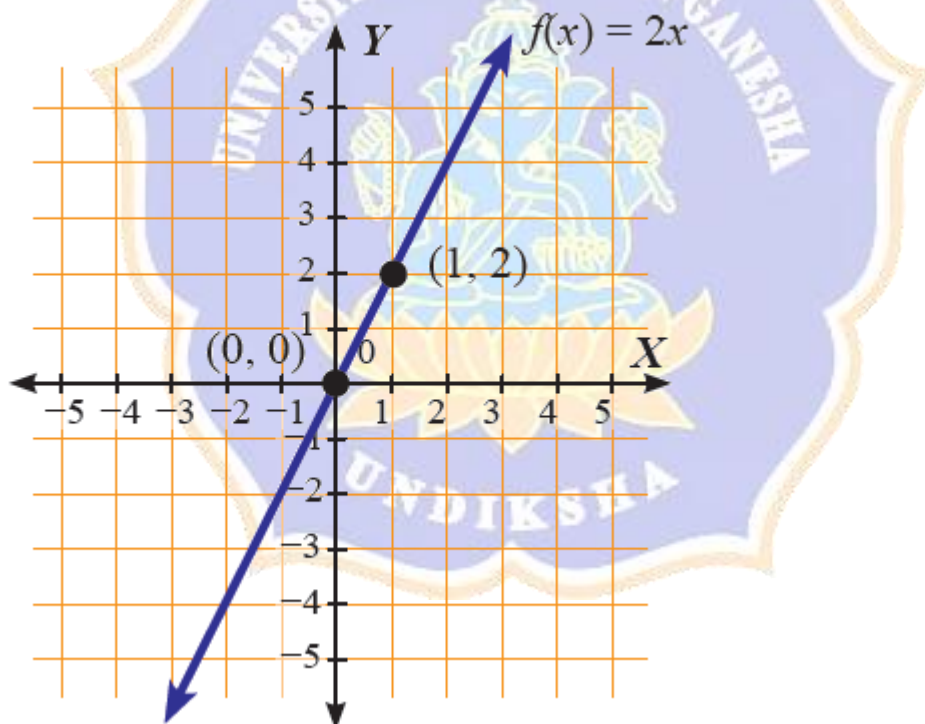
x	1	2	3	4	5
$f(x)$	2	4	6	8	10

Cara 5 : Dengan Grafik

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”

Relasi ini dapat dinyatakan dengan Grafik sebagai berikut



Uraian di atas menunjukkan macam-macam cara yang bisa digunakan untuk menyatakan fungsi dari himpunan P ke himpunan Q.

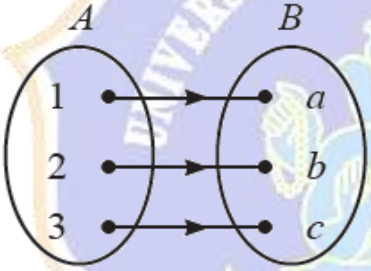
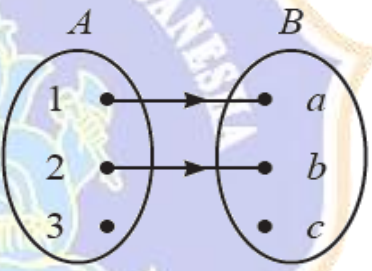
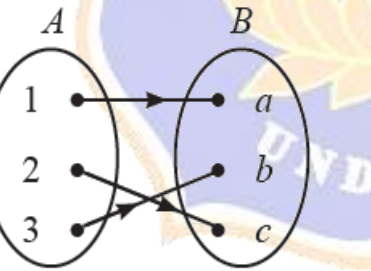
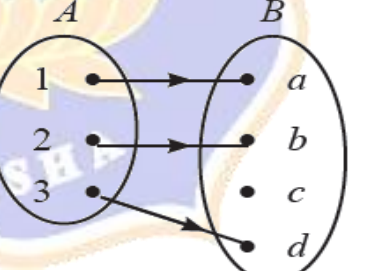
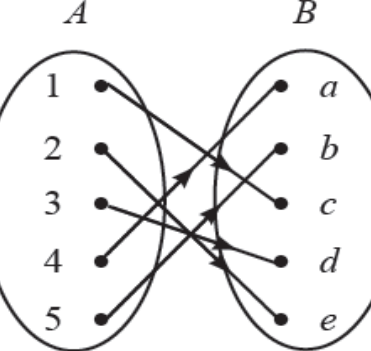
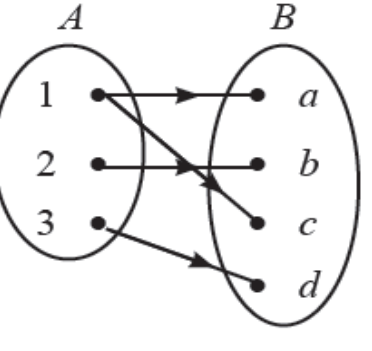
Memahami korespondensi satu-satu

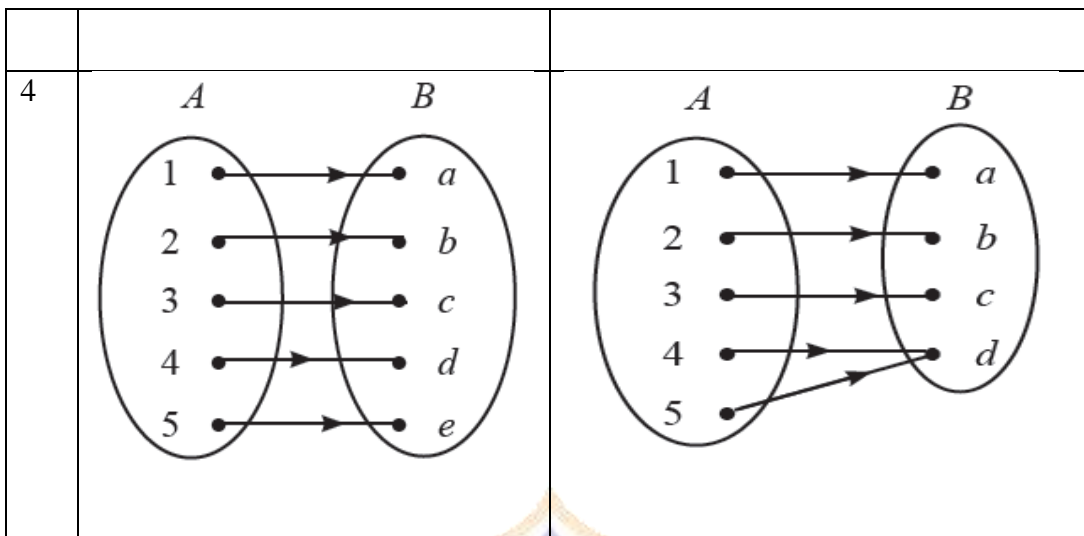
Korespondensi satu-satu dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A tepat dengan satu anggota

himpunan B dan sebaliknya setiap anggota B di pasangan tepat dengan satu anggota A

Korespondensi satu-satu dari himpunan A ke himpunan B dapat terjadi jika banyak anggota kedua himpunan itu sama banyak, $n(A) = n(B)$. Secara lebih singkat, jika f memetakan satu-satu himpunan A ke himpunan B, maka korespondensi satu-satu dari himpunan A ke himpunan B dilambangkan dengan $f: A \rightarrow B$. Banyak korespondensi satu-satu dari A ke B adalah $n(A)!$

Tabel Memahami Korespondensi Satu-Satu

No	Contoh Korespondensi Satu-Satu	Contoh Bukan Korespondensi Satu-Satu
1		
2		
3		



RUMUS DAN NILAI FUNGSI

Sebuah fungsi dinotasikan dengan huruf kecil seperti f , g , h , i dan sebagainya. Sebagai contoh, fungsi f yang memetakan himpunan A ke himpunan B dinotasikan dengan $f(x)$. Misalnya fungsi f memetakan A ke B dengan aturan $: x \rightarrow x + 1$. dari notasi fungsi tersebut, x merupakan anggota domain. Fungsi $f: x \rightarrow x + 1$ berarti fungsi f memetakan x ke $x + 1$. Jadi, daerah bayangan x oleh fungsi f adalah $x + 1$ yang apat dinotasikan dengan $f(x) = x + 1$. Jika fungsi $f: x \rightarrow ax + b$ dengan x anggota domain f , maka rumus fungsi f adalah $f(x) = ax + b$.

1. Menghitung Nilai Fungsi

Menghitung nilai dari sebuah fungsi cukup sederhana. Kita hanya harus mengikuti notasi fungsi yang tersedia. Perhatikan contoh berikut!

Contoh:

Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 2x - 3$. Tentukan:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| a. Nilai dari $f(-5)$ | b. Nilai fungsi f untuk $x = 2$ |
| c. Bayangan dari 0 oleh f | d. Nilai a apabila $F(a) = 9$ |

Jawab:

- a. $f(x) = 2x - 3$
 $f(-5) = 2 \times (-5) - 3 = -13$
- b. $f(x) = 2x - 3$

$$f(2) = 2 \times (2) - 3 = 1$$

c. $f(x) = 2x - 3$

$$f(0) = 2 \times (0) - 3 = -3$$

d. $f(x) = 2x - 3$

$$f(a) = 2a - 3$$

$$(9) = 2a - 3$$

$$(12) = 2a$$

$$a = 6$$

2. Menentukan Rumus Fungsi

Sebuah fungsi dapat ditentukan rumusnya jika ada nilai atau data yang diketahui. Kemudian, dengan operasi aljabar rumus dari fungsi tersebut bisa ditemukan dengan mudah. Perhatikan contoh berikut!

Contoh:

Fungsi f dinyatakan dengan rumus $f(x) = ax + b$. Jika $f(3) = 7$ dan $f(7) = 19$, tentukan:

- a. Nilai a dan b b. Rumus fungsi f c. Bayangan dari -8 oleh f

Jawab:

a. $f(x) = ax + b$

$$f(3) = a \times 3 + b$$

$$7 = 3a + b$$

$$b = 7 - 3a \dots\dots\dots \text{(persamaan 1)}$$

$$f(7) = a \times 7 + b$$

$$19 = 7a + b \dots\dots\dots \text{(persamaan 2)}$$

Substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2

$$19 = 7a + b$$

$$19 = 7a + (7 - 3a)$$

$$19 = 4a + 7$$

$$12 = 4a$$

$$a = 3$$

Untuk menentukan nilai b , substitusikan nilai a ke persamaan 1

$$b = 7 - 3a = 7 - 3 \times 3 = 7 - 9 = -2$$

- b. Substitusikan nilai a dan b yang telah diketahui ke rumus $f(x) = ax + b$ untuk memperoleh rumus fungsi f

$$f(x) = ax + b = 3x - 2$$

Jadi, bentuk fungsi f adalah $f(x) = 3x - 2$.

- c. Bayangan dari -8 oleh f artinya menentukan nilai dari $f(-8)$

$$f(x) = 3x - 2$$

$$f(-8) = 3 \times (-8) - 2 = -24 - 2 = -26$$

jadi bayangan dari -8 oleh f adalah -26

3. Grafik Fungsi

Suatu pemetaan atau fungsi dari himpunan A ke himpunan B dapat dibuat grafik pemetaannya. Suatu fungsi (pemetaan) dapat disajikan dengan tiga cara, yaitu diagram panah, diagram Cartesius, dan himpunan pasangan berurutan.

Grafik suatu fungsi berkaitan dengan diagram Cartesius karena grafik suatu pemetaan (fungsi) merupakan bentuk diagram Cartesius dari suatu pemetaan (fungsi). Jadi, untuk mampu memahami cara menggambar grafik dari suatu fungsi (pemetaan) harus memahami cara penyajian suatu fungsi (pemetaan) terlebih dahulu, khususnya diagram Cartesius. Langkah-langkah membuat grafik fungsi adalah sebagai berikut.

- Tentukan pasangan-pasangan berurutan (x, y) dimana x merupakan anggota daerah asal dan y anggota dari daerah kawan yang merupakan bayangan dari x menggunakan tabel nilai fungsi.
- Buatlah bidang Cartesius dengan cara membuat sumbu mendatar (X) dan sumbu tegak (Y).
- Letakkan pasangan-pasangan berurutan (x, y) pada bidang Cartesius tersebut.

Contoh:

Diketahui fungsi $f(x) = 3x - 5$ dengan domain $P = \{x | 0 \leq x \leq 5\}$

- Gambarlah grafiknya pada bidang Cartesius!
- Berbentuk apakah grafik fungsi tersebut?

Jawab:

a. $f(x) = 3x - 5$

$$P = \{x | 0 \leq x \leq 5\} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

Dengan mensubstitusikan variabel x ke persamaan fungsi $f(x)$ maka didapatkan:

$$f(x) = 3x - 5$$

$$f(0) = 3(0) - 5 = -5$$

$$f(1) = 3(1) - 5 = -2$$

$$f(2) = 3(2) - 5 = 1$$

$$f(3) = 3(3) - 5 = 4$$

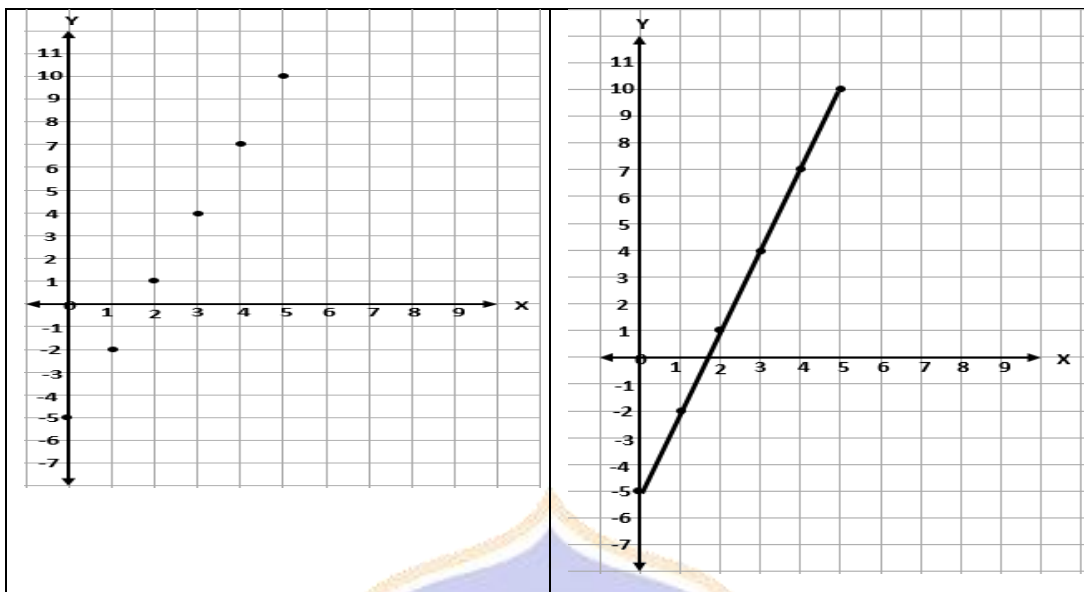
$$f(4) = 3(4) - 5 = 7$$

$$f(5) = 3(5) - 5 = 10$$

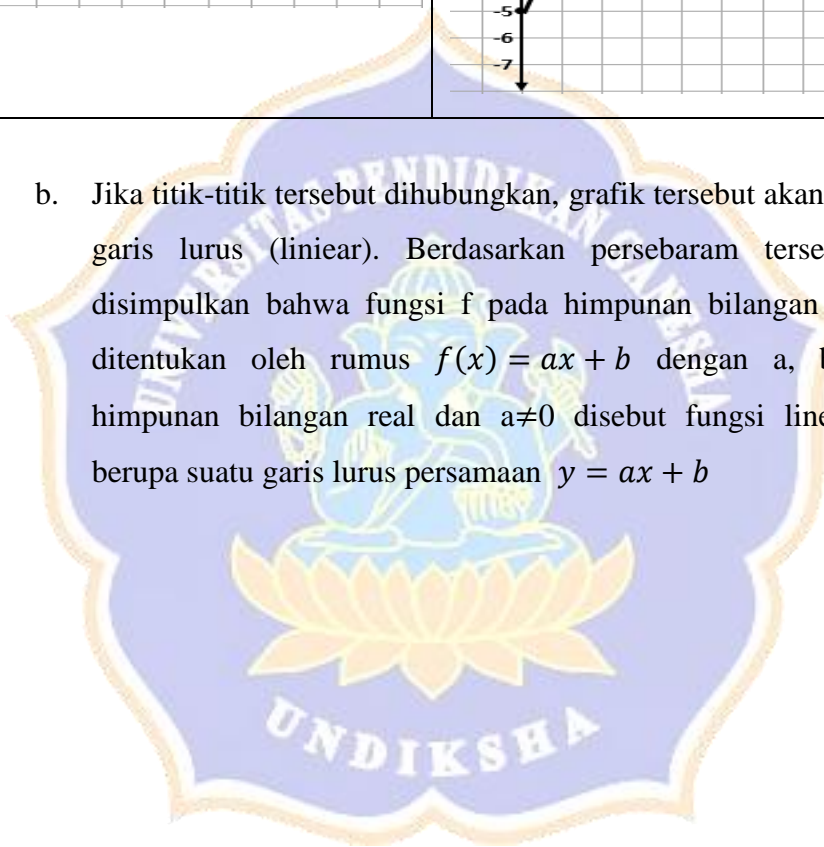
Jika hasil (*range*) tersebut dimasukkan ke dalam sebuah tabel akan tampak seperti berikut ini.

X	0	1	2	3	4	5
f(x)	-5	-2	1	4	7	10

Kemudian dari tabel tersebut jika digambarkan ke dalam grafik (diagram Cartesius), akan tampak seperti gambar berikut.



- b. Jika titik-titik tersebut dihubungkan, grafik tersebut akan berbentuk garis lurus (linier). Berdasarkan persebaram tersebut dapat disimpulkan bahwa fungsi f pada himpunan bilangan real yang ditentukan oleh rumus $f(x) = ax + b$ dengan a, b anggota himpunan bilangan real dan $a \neq 0$ disebut fungsi linear karena berupa suatu garis lurus persamaan $y = ax + b$



Lampiran 2. Lembar Kerja Siswa 1



Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Singaraja

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII /Ganjil

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 1 x 30 menit

A. Tujuan

Melalui kegiatan diskusi dan pengerjaan Lembar Kerja Siswa secara berkelompok, diharapkan peserta didik dapat memahami pengertian relasi dan fungsi serta siswa mampu mengidentifikasi bentuk penyajian fungsi.

B. Petunjuk pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Diskusikanlah LKS dibawah ini dengan anggota kelompokmu.
2. Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap !
3. Apabila dalam berdiskusi kelompok mengalami kesulitan, tanyakan pada Guru.

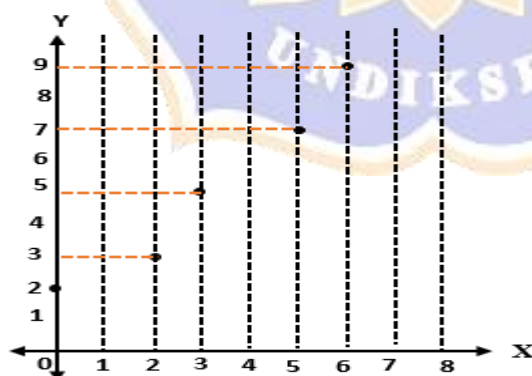
Nama Anggota Kelompok :



1.
2.
3.
4.
5.
6.

C. Soal :

1. Suatu himpunan $A = \{2,4,6,8,10\}$ dan $B = \{1,2,3,4,5\}$. Nyatakan relasi dari himpunan A dengan himpunan B sebagai berikut.
 - a. Diagram Panah
 - b. Pasangan Berurutan
 - c. Diagram kartesius
2. Pada penilaian tengah semester ganjil, diperoleh nilai rata-rata siswa dari 6 mata pelajaran yaitu Matematika,IPA,IPS,Bahasa Indonesia,Olahraga,dan Bahasa Inggris dengan nilai rata-rata 8, 8, 8, 9, 7, 6. Jika A adalah himpunan mata pelajaran dan B adalah himpunan rata-rata. Tentukan :
 - a. Diagram panahnya
 - b. Tiga mata pelajaran yang nilai yang sama
3. Diketahui $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 15\}$ dan $B = \{y \mid 0 < y < 20, y \text{ kelipatan } 3\}$. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah
4. Banyaknya fungsi atau pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah
 - a. Jika $A = \{s, a, r, a, p, a, n\}$ dan $B = \{2,4,6,8\}$
 - b. Jika $A = \{k, u, r, s, i\}$ dan $B = \{\text{bilangan cacah kurang dari } 6\}$
5. Suatu fungsi dari himpunan A ke B dinyatakan dengan diagram kartesius sebagai berikut.



Tentukan Domain, Kodomain, dan rangenya

Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa 2



Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII /Ganjil

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Alokasi Waktu : 1 x 30 menit

A. Tujuan

Melalui kegiatan diskusi dan pengerjaan Lembar Kerja Siswa secara berkelompok, diharapkan peserta didik dapat menentukan nilai fungsi, rumus fungsi beserta mampu memahami cara menggambar grafik fungsi.

B. Petunjuk pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Diskusikanlah LKS dibawah ini dengan anggota kelompokmu.
2. Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap !
3. Apabila dalam berdiskusi kelompok mengalami kesulitan, tanyakan pada Guru.

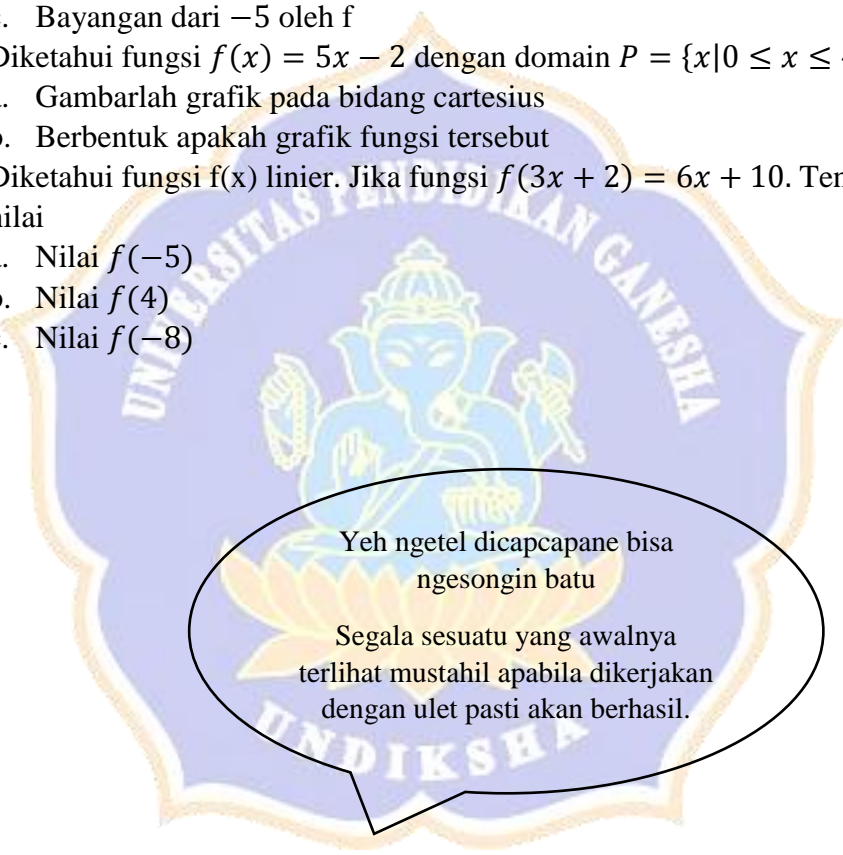
Nama Anggota Kelompok :



1.
2.
3.
4.
5.
6.

C. Soal :

1. Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 3x - 2$. Tentukan
 - a. Nilai dari fungsi $f(-5)$
 - b. Nilai fungsi f untuk $x = 4$
 - c. Nilai a apabila $f(a) = 13$
2. Fungsi f dinyatakan dengan rumus $f(x) = ax + b$. Jika $f(3) = 6$ dan $f(5) = 12$. Tentukan :
 - a. Nilai a dan b
 - b. Rumus fungsi f
 - c. Bayangan dari -5 oleh f
3. Diketahui fungsi $f(x) = 5x - 2$ dengan domain $P = \{x | 0 \leq x \leq 4\}$
 - a. Gambarlah grafik pada bidang cartesius
 - b. Berbentuk apakah grafik fungsi tersebut
4. Diketahui fungsi $f(x)$ linier. Jika fungsi $f(3x + 2) = 6x + 10$. Tentukan nilai
 - a. Nilai $f(-5)$
 - b. Nilai $f(4)$
 - c. Nilai $f(-8)$



Yeh ngetel dicapcapane bisa
ngesongin batu

Segala sesuatu yang awalnya
terlihat mustahil apabila dikerjakan
dengan ulet pasti akan berhasil.

Lampiran 14. Kisi-Kisi Tes Prestasi Belajar Siklus II

KISI-KISI TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

(SIKLUS II)

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII (Delapan) / Ganjil
Tahun Ajaran : 2021/2022

Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

Indikator	Ranah Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal
3.3.1 Peserta didik mampu untuk memahami dan menjelaskan pengertian relasi dan fungsi	C3	Essay	1
3.3.2 Peserta didik mampu untuk menganalisis fungsi dengan notasi dan rumus.	C4	Essay	2
3.3.3 Peserta didik mampu untuk menganalisis ciri-ciri dari suatu fungsi, 3.3.4 Peserta didik mampu untuk menjabarkan bentuk Penyajian Fungsi 4.3.2 Peserta didik mampu untuk menggambar grafik fungsi pada koordinat Cartesius.	C4	Essay	3
Banyak Soal			3

Lampiran 15. Tes Prestasi Belajar Siklus II

TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

(SIKLUS II)

Sekolah : SMP Negeri 5 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu : 45 Menit

Petunjuk Pengerjaan :

1. Tuliskan Nama, Nomor Absen, dan Kelas dengan jelas pada lembar jawaban.
2. Bacalah soal dengan teliti, apabila ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
3. Kerjakan dengan lengkap, dimulai dari menulis diketahui, ditanya, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan membuat simpulan.
4. Kumpulkan jawaban kalian tepat waktu !

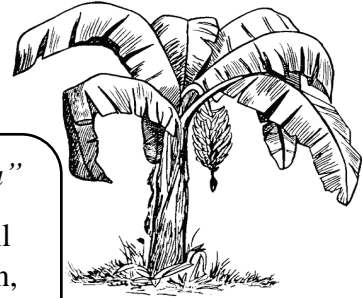
Soal :

1. Diketahui $A = \{1,2,3,4,5\}$ dan $B = \{2,4,6,8,12\}$.
 - a. Jika dari A ke B dihubungkan relasi “setengah dari”, tentukan himpunan anggota A yang mempunyai kawan di B
 - b. Jika dari B ke A dihubungkan relasi “kuadrat dari”, tentukan himpunan anggota B yang mempunyai kawan dari A
2. Fungsi h dinyatakan dengan rumus $h(x) = px + q$. Jika $h(4) = -28$ dan $h(-5) = 26$, maka nilai $h(-12)$ adalah

3. Diketahui fungsi $f: x = 2x - 4$ dengan domain $S = \{x|0 < y < 15, y \text{ bilangan prima}\}$. Gambarlah grafiknya pada bidang kartesius dan berbentuk apakah grafik fungsi tersebut

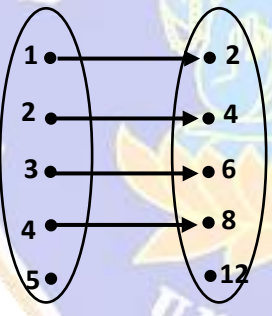
“Apa ane pemula, keto ane kapupu”

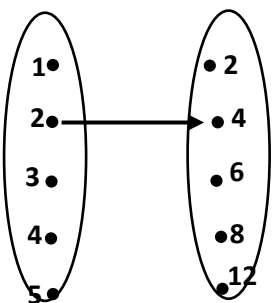
Apa yang dikerjakan, itu juga hasil yang didapat. Baik yang dikerjakan, maka baik pula yang didapatkan.



Lampiran 16. Rubrik Penskoran Tes Siklus II

Rubrik Penskoran Tes Prestasi Belajar Siklus II

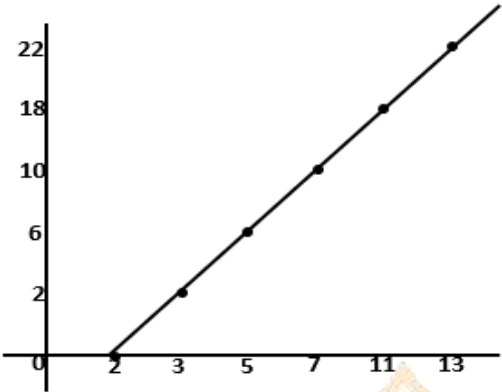

No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor
1	<p>Diketahui $A = \{1,2,3,4,5\}$ dan $B = \{2,4,6,8,12\}$.</p> <p>c. Jika dari A ke B dihubungkan relasi “setengah dari”, tentukan himpunan anggota A yang mempunyai kawan di B</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui :</p> $A = \{1,2,3,4,5\}$ $B = \{2,4,6,8,12\}$ <p>Ditanya :</p> <p>Relasi setengah dari himpunan anggota A yang mempunyai kawan di B ?</p> <p>Jawab :</p>  <p>Relasi setengah dari himpunan anggota A yang mempunyai kawan di B adalah $\{1,2,3,4\}$</p> <p>d. Jika dari B ke A dihubungkan relasi “kuadrat dari”, tentukan himpunan anggota B yang mempunyai kawan dari A</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui :</p> $A = \{1,2,3,4,5\}$ $B = \{2,4,6,8,12\}$ <p>Ditanya :</p> <p>Relasi kuadrat dari himpunan anggota B yang mempunyai kawan dari A?</p>	5

No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor
	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">Relasi kuadrat dari himpunan anggota B yang mempunyai kawan dari A adalah $\{2\}$</p>	5
2	<p>Fungsi h dinyatakan dengan rumus $h(x) = px + q$. Jika $h(4) = -28$ dan $h(-5) = 26$, maka nilai $h(-12)$ adalah</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui :</p> $h(x) = px + q$ $h(4) = -28$ $h(-5) = 26$ <p>Ditanya :</p> <p>Nilai $h(-12)$?</p> <p>Jawab :</p> $h(x) = px + q$ <ul style="list-style-type: none">$h(4) = p \cdot 4 + q = -28$ $= 4p + q = -28 \quad \dots I$$h(-5) = p \cdot (-5) + q = 26$ $= -5p + q = 26 \quad \dots II$ <p>Eliminasi persamaan I dan II untuk mencari nilai p</p>	2

8

No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor
	$4p + q = -28$ $\underline{-5p + q = 26}$ <ul style="list-style-type: none"> • $9p = -54$ $p = -\frac{54}{9}$ $p = -6$ <p>Substitusikan salah satu persamaan untuk memperoleh nilai q</p> $-5p + q = 26$ $-5 \cdot -6 + q = 26$ <ul style="list-style-type: none"> • $30 + q = 26$ $q = 26 - 30$ $q = -4$ <p>Maka nilai $p = -6$ dan nilai $q = -4$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rumus fungsi h <p>Substitusikan nilai p dan q yang telah diketahui ke rumus $h(x) = ax + b$ untuk memperoleh rumus fungsi h</p> $h(x) = px + q$ $= -6x + -4$ $= -6x - 4$ <p>Maka bentuk fungsi h adalah $h(x) = -6x - 4$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nilai $h(-12)$ $h(x) = -6x - 4$ $h(-12) = -6 \cdot (-12) - 4$ $= 72 - 4$ $= 68$ <p>Maka nilai $h(-12)$ adalah 68</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>

No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor														
3	<p>Diketahui fungsi $f: x = 2x - 4$ dengan domain $S = \{x 0 < y < 15, y \text{ bilangan prima}\}$.</p> <p>Gambarlah grafiknya pada bidang kartesius dan berbentuk apakah grafik fungsi tersebut</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Dikethui :</p> $f(x) = 2x - 4$ $s = \{2,3,5,7,11,13\}$ <p>Ditanya :</p> <p>Gambar grafik pada bidang kartesius dan berbentuk apa grafik fungsinya ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Sustitusikan variable x ke persamaan $f(x)$ maka di dapat :</p> $f(x) = 2x - 4$ $f(2) = 2.2 - 4 = 0$ $f(3) = 2.3 - 4 = 2$ $f(5) = 2.5 - 4 = 6$ $f(7) = 2.7 - 4 = 10$ $f(11) = 2.11 - 4 = 18$ $f(13) = 2.13 - 4 = 22$ <ul style="list-style-type: none"> Jika range dimasukkan ke dalam tabel akan tampak sebagai berikut <table border="1" data-bbox="472 1592 1177 1794"> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>11</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>18</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Dari tabel jika digambarkan ke dalam grafik (diagram kartesius) akan tampak seperti gambar berikut ini 	x	2	3	5	7	11	13	$f(x)$	0	2	6	10	18	22	<p>3</p> <p>7</p>
x	2	3	5	7	11	13										
$f(x)$	0	2	6	10	18	22										

No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor
	 <p data-bbox="421 786 906 819">Grafik tersebut berbentuk garis lurus.</p> 	5
	Skor Total	60

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$

Lampiran 18. RPP dan LKS siklus III

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMP Negeri 5 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Topik : Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu : 4 x 30 menit (2x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan	Memahami pengertian relasi dan fungsi 3.2.8 Menentukan titik potong

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
dengan masalah kontekstual	<p>terhadap sumbu x dan sumbu y</p> <p>3.2.9 Memahami cara membuat pasangan berurutan</p> <p>3.2.10 Menggambar persamaan garis lurus</p> <p>3.2.11 Memahami definisi kemiringan garis lurus</p> <p>3.2.12 Memahami definisi kemiringan persamaan garis lurus</p> <p>3.2.13 Menjelaskan cara menggambar grafik melalui titik-titik koordinat</p> <p>3.2.14 Menjelaskan cara menggambar grafik melalui titik potong sumbu</p>
4.4 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus	<p>4.3.3 Menentukan grafik persamaan garis lurus</p> <p>4.3.4 Menentukan persamaan garis lurus</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran hari ini dengan metode diskusi, siswa diharapkan dapat:

- a. Mencermati yang berkaitan dengan kemiringan, persamaan garis lurus, dan kedudukan garis
- b. Mencermati cara menentukan kemiringan garis
- c. Menentukan persamaan garis yang diketahui satu titik dan kemiringan, atau dua titik
- d. Mencermati hubungan antar garis yang saling berpotongan dan sejajar serta cara menentukan persamaannya
- e. Menentukan titik potong garis dengan garis, termasuk terhadap sumbu c dan sumbu y dalam koordinat kartesius
- f. Menyajikan hasil pembelajaran persamaan garis lurus
- g. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan persamaan garis lurus

D. Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Problem Based Learning*

2. Metode Pembelajaran : Online menggunakan *WhatsApp Group* dan *Google Meet*

E. Bahan Pembelajaran

1. Alat / Media : Laptop/PC atau *Handphone*, *WhatsApp*, *Google Meet*, Lembar kerja Siswa, *Google Form*
2. Sumber Pembelajaran :
 - a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
 - b. Modul pembelajaran Kurikulum 2013 Edisi Revisi kelas VIII semester ganjil oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Di susun oleh Siti Faizah, S.Pd
 - c. Sumber lain yang relevan

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan VII

Pada pertemuan VII pembelajaran diawali dengan menggunakan *google meet* dengan melakukan pembahasan materi yang akan dijelaskan saat berlangsungnya *meet* dengan siswa, kemudian setelah pemahaman materi dan siswa sudah memahami materi yang akan di pelajari pada hari itu dilanjutkan dengan berdiskusi secara kelompok menggunakan *WhatsApp Group*.

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam melalui aplikasi <i>WhatsApp</i> serta mengirimkan link untuk melakukan absensi dan link untuk bergabung menggunakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membalas salam melalui aplikasi <i>WhatsApp</i> dan melakukan absensi terlebih dahulu serta bergabung ke <i>google meet</i> sesuai dengan link yang sudah dibagikan • Peserta didik menjawab 	5 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	<p><i>google meet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kabar siswa dan menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran serta melakukan absensi • Guru memimpin Doa sebelum pelajaran dimulai • Menyampaikan indikator pencapaian hasil belajar kepada siswa serta menjelaskan tujuan dari pembelajaran • Guru memberikan apersepsi 	<p>pertanyaan yang diberikan oleh guru dan melakukan absensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan Doa bersama • Mendengarkan informasi yang disampaikan oleh Guru 	
Kegiatan Inti			
Fase 1 Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan materi pembelajaran berupa Power Point yang dijelaskan oleh guru melalui <i>google meet</i> • Guru membimbing siswa menemukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mengamati materi yang diberikan oleh guru 	50 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	<p>permasalahan yang terdapat dalam materi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik menjadi 5-6 orang dalam 1 kelompok • Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok melalui grup WhatSapp kelompoknya 	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan masalah yang terdapat pada materi yang diberikan • Membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru 	
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru sebagai fasilitator dalam diskusi pada masing-masing group WhatSapp • Guru memastikan setiap siswa dalam kelompok memahami tugas yang dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab bersama guru terkait dengan kegiatan yang dilakukan pada kelompok • Berdiskusi bersama kelompok melalui grup WhatSapp 	
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun	<ul style="list-style-type: none"> • Melalui masing-masing grup WhatSapp kelompok peserta didik guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok menggumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar pada 	

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
kelompok	membimbing peserta didik untuk berdiskusi	website inte rnet	
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memantau jalannya diskusi kelompok dengan bertanya kepada siswa sejauh mana hasil kerja pada kelompoknya 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi bersama kelompoknya melalui grup whatsapp (mengasosiasikan informasi) • Membuat hasil diskusi kelompoknya • Perwakilan kelompok mengunggah hasil kerja kelompoknya 	
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya • Guru merangkum hasil diskusi • Guru memberikan tugas yang dikerjakan secara mandiri oleh masing-masing siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibimbing guru melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya (mengkomunikasikan) • Siswa melakukan tanya jawab terhadap kelompok lain tentang hasil kerjanya • Siswa mendengarkan hasil rangkuman yang disampaikan oleh guru • Mengerjakan tugas mandiri yang diberikan oleh guru 	

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menerima hasil tugas yang telah dikerjakan oleh siswa • Guru menyimpulkan hasil pembelajaran • Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya • Melaksanakan doa yang diakhiri dengan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan • Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran dengan baik • Siswa mencatat dan mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya • Siswa melaksanakan doa bersama dan di akhiri dengan salam penutup 	5 menit

Pertemuan VIII

Pada pertemuan VIII pembelajaran diawali dengan menggunakan *google meet* dengan melakukan pembahasan materi yang akan dijelaskan saat berlangsungnya *meet* dengan siswa, kemudian setelah pemahaman materi dan siswa sudah memahami materi yang akan di pelajari pada hari itu dilanjutkan dengan berdiskusi secara kelompok menggunakan *WhatsApp Group*.

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam melalui aplikasi WhatsApp serta mengirimkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membalas salam melalui aplikasi WhatsApp dan melakukan absensi 	5 menit

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	<p>link untuk melakukan absensi dan link untuk bergabung menggunakan <i>google meet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kabar siswa dan menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran serta melakukan absensi • Guru memimpin Doa sebelum pelajaran dimulai • Menyampaikan indikator pencapaian hasil belajar kepada siswa serta menjelaskan tujuan dari pembelajaran • Guru memberikan apersepsi 	<p>terlebih dahulu serta bergabung ke google meet sesuai dengan link yang sudah dibagikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan melakukan absensi • Peserta didik melakukan Doa bersama • Mendengarkan informasi yang disampaikan oleh Guru 	
Kegiatan Inti			
Fase 1 Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan materi pembelajaran berupa 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mengamati materi yang 	50

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
peserta didik pada masalah	<p>Power Point yang dijelaskan oleh guru melalui <i>google meet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa menemukan permasalahan yang terdapat dalam materi • Guru membagi peserta didik menjadi 5-6 orang dalam 1 kelompok • Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok melalui grup WhatsApp kelompoknya 	<p>diberikan oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan masalah yang terdapat pada materi yang diberikan • Membentuk kelompok sesuai yang diarahkan oleh guru 	menit
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru sebagai fasilitator dalam diskusi pada masing-masing group WhatsApp • Guru memastikan setiap siswa dalam kelompok memahami tugas yang dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab bersama guru terkait dengan kegiatan yang dilakukan pada kelompok • Berdiskusi bersama kelompok melalui grup WhatsApp 	

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> Melalui masing-masing grup WhatsApp kelompok peserta didik guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar pada website internet 	
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> Guru memantau jalannya diskusi kelompok dengan bertanya kepada siswa sejauh mana hasil kerja pada kelompoknya 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi bersama kelompoknya melalui grup whatsapp (mengasosiasikan informasi) Membuat hasil diskusi kelompoknya Perwakilan kelompok mengunggah hasil kerja kelompoknya 	
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya Guru merangkum hasil diskusi Guru memberikan tugas yang dikerjakan secara mandiri oleh 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dibimbing guru melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya (mengkomunikasikan) Siswa melakukan tanya jawab terhadap kelompok lain tentang hasil kerjanya Siswa mendengarkan 	

Langkah – Langkah Pembelajaran	Uraian Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
	masing-masing siswa	hasil rangkuman yang disampaikan oleh guru <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan tugas mandiri yang diberikan oleh guru 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menerima hasil tugas yang telah dikerjakan oleh siswa • Guru menyimpulkan hasil pembelajaran • Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya • Melaksanakan doa yang diakhiri dengan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan • Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran dengan baik • Siswa mencatat dan mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya • Siswa melaksanakan doa bersama dan diakhiri dengan salam penutup 	5 menit

G. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Penilaian sikap : Observasi /pengamatan dalam proses pembelajaran
 - b. Penilaian pengetahuan : Tes tulis uraian
2. Bentuk penilaian
 - a. Observasi : Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa
 - b. Tes tulis uraian : Tes dengan Jawaban Uraian
3. Intrumen penilaian : Terlampir

4. Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk :

- a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$,
- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%
- c. Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$

5. Pengayaan

Pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai ketuntasan minimal dengan :

- a. Pendalaman materi sesuai dengan KD (kompetensi Dasar) yang dibahas, bagi siswa yang ketuntasannya sedikit lebih tinggi dari nilai KKM
- b. Perluasan materi sesuai dengan KD(Kompetensi Dasar) bagi siswa yang jauh lebih tinggi dari nilai KKM
- c. Melanjutkan ke materi atau KD selanjutnya

Mengetahui,

Guru Pamon



I Nyoman Mendra, S.Pd
NIP 19631111 198403 1 009

Singaraja, 27 Oktober 2021

Mahasiswa Penelitian



Pande Putu Ernawati
NIM 1513011101

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran

Grafik Persamaan Garis Lurus

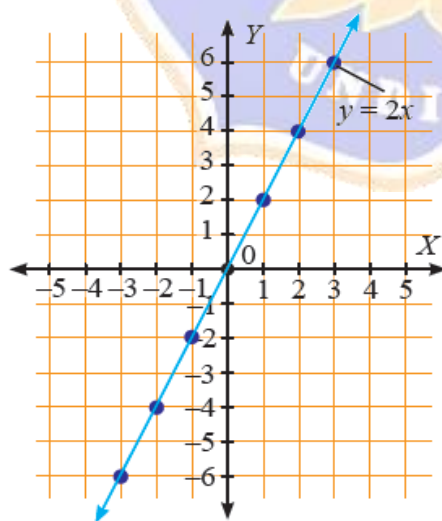
Kalian telah mengenal koordinat Cartesius. Coba kalian letakkan dua titik sebarang pada bidang koordinat. Kemudian hubungkan kedua titik tersebut, kamu akan memperoleh sebuah ruas garis. Ruas garis yang kamu buat tersebut sebenarnya memiliki sebuah persamaan. Dari persamaan tersebut, dapat ditentukan letak koordinat titik-titik pada ruas garis tersebut. Seperti apakah bentuk persamaan garis lurus? Pelajarilah uraian berikut!

Pada pembelajaran sebelumnya, kamu telah mempelajari fungsi linear. Masih ingatkah kamu rumus umum fungsi linear? Rumus umum fungsi linear adalah $y = f(x) = ax + b$ dengan $a, b \in R$ dan $a \neq 0$. Oleh karena grafik fungsi linear $y = f(x) = ax + b$ berupa garis lurus, maka persamaan $y = ax + b$ dinamakan persamaan garis lurus atau bentuk umum persamaan garis lurus dituliskan sebagai berikut.

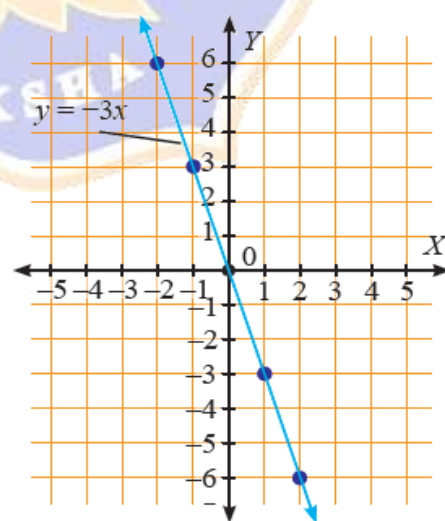
$$y = mx + c$$

Dimana x dan y adalah variabel, c adalah konstanta, dan m adalah koefisien / kemiringan / gradien.

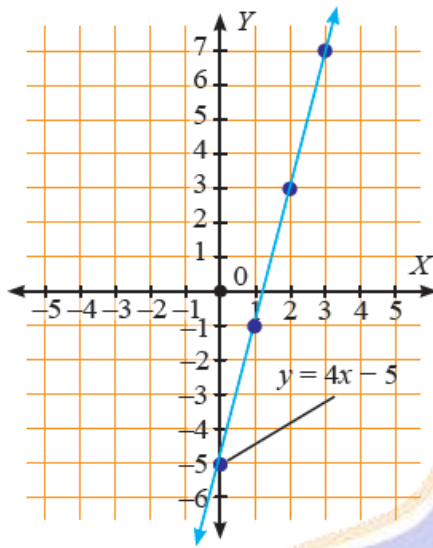
Coba amati beberapa garis lurus pada koordinat kartesius berikut ini



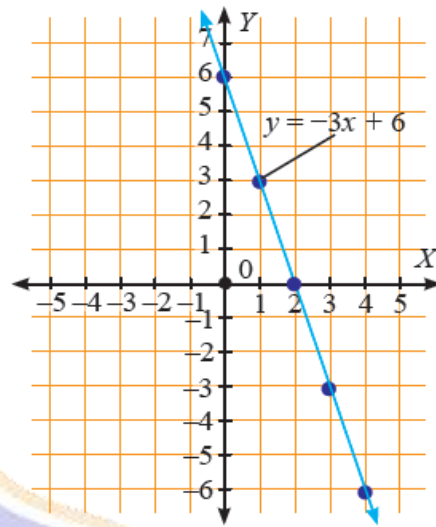
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Agar lebih memahami perhatikan contoh dibawah ini

Contoh 1.

Lengkapi tabel berikut dan gambar grafik persamaan $4x - y = 5$

X	Y
2	3
0	-5
1	-1
-1	...
...	0

Penyelesaian :

Untuk $x = -1$, kita peroleh $4x - y = 5$

$$4(-1) - y = 5$$

$$-4 - y = 5$$

$$-y = 5$$

$$y = 9$$

substitusi $x = -1$

sederhanakan

tambahkan kedua ruas oleh 4

kalikan kedua ruas oleh -1

Untuk $y = 0$, kita peroleh $4x - y = 5$

$$4x - 0 = 5$$

$$4x = 5$$

$$x = \frac{5}{4}$$

tulis persamaan

substitusi $y = 0$

sederhanakan

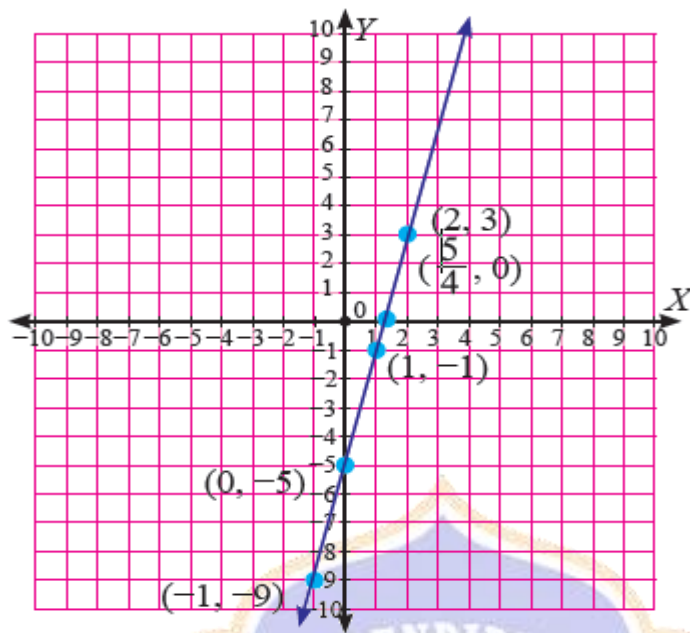
bagi kedua ruas oleh 4

Tabel setelah dilengkapi adalah

X	Y
2	3
0	-5
1	-1
-1	-9
$\frac{5}{4}$	0

Dari tabel diatas, diperoleh pasangan berurutan $(2,3)$, $(0,-5)$, $(1,-1)$, $(-1,-9)$, $(\frac{5}{4}, 0)$ yang merupakan titik-titik pada koordinat kartesius yang membentuk garis lurus. Setiap pasangan berurutan tersebut adalah penyelesaian persamaan $4x - y = 5$.

Gambar garis yang melalui titik-titik sebagai berikut.



Contoh 2

Gambarlah grafik $y = -\frac{1}{2}x - 1$ dengan menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y

Penyelesaian :

Kita mulai dengan menentukan titik potong sumbu.

Titik potong sumbu x , maka $y = 0$

$$y = -\frac{1}{2}x - 1$$

$$0 = -\frac{1}{2}x - 1$$

substitusi $y = 0$

$$1 = -\frac{1}{2}x$$

tambahkan kedua ruas oleh 1

$$-2 = x$$

kalikan kedua ruas oleh -2

Jadi, titik potong sumbu- X adalah $(-2, 0)$.

Titik potong sumbu- Y , maka $x = 0$.

$$y = -\frac{1}{2}x - 1$$

$$y = -\frac{1}{2}x - 1$$

$$0 = -\frac{1}{2x} - 1 \quad \text{substitusi } y = 0$$

$$1 = -\frac{1}{2}x \quad \text{tambahkan kedua ruas oleh 1}$$

$$-2 = x \quad \text{kalikan kedua ruas oleh } -2$$

Jadi titik potong x adalah (-2,0)

Titik potong sumbu y, maka $x = 0$

$$y = -\frac{1}{2}x = 1$$

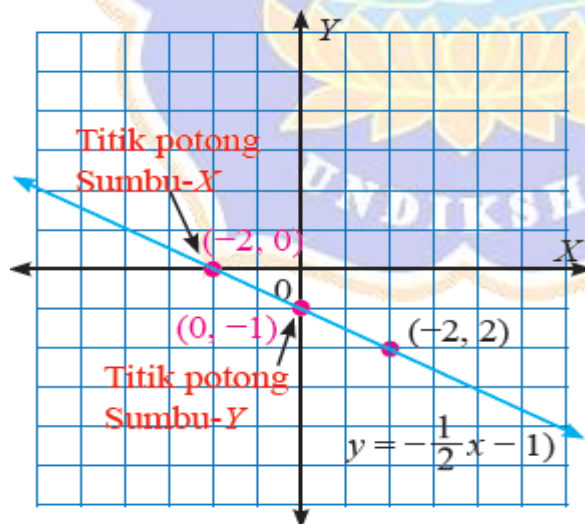
$$y = -\frac{1}{2}(0) - 1 \quad \text{substitusikan } x = 0$$

$$y = -1 \quad \text{sederhanakan}$$

Titik potong y adalah (0, -1)

Jika kedua titik dihubungkan maka terbentuklah garis lurus dari persamaan

$y = -\frac{1}{2}x - 1$, seperti gambar berikut



Contoh 3

Perusahaan diizinkan untuk menurunkan harga aset yang dimiliki. Praktik akuntansi ini disebut depresiasi garis lurus. Dalam prosedur ini, rentang umur manfaat aset ditentukan dan kemudian aset tersebut menyusut dengan jumlah

yang sama setiap tahun sampai harga kena pajak daro aset tersebut sama dengan nol. CV. Torik Mega Jaya membeli sebuah truk baru seharga Rp 360.000.000,00. Harga truk akan mengalami penyusutan Rp 12.000.000,00. per tahun. Persamaan penyusutan sebagai berikut $y = 360.000.000 - 12.000.000x$. dengan y menyatakan harga truk dan x adalah usia truk dalam tahun.

- Tentukan titik potong garis dengan sumbu x dan sumbu y . Gambar grafik persamaan pada bidang koordinat yang menunjukkan penyusunan harga truk
- Menunjukkan apakah titik potong garis dengan sumbu x dalam masalah ini?
- Menunjukkan apakah titik potong garis dengan sumbu y dalam masalah ini?

Penyelesaian :

- Untuk menentukan titik potong dengan garis dengan sumbu x , substitusi $y = 0$.

$$0 = 360.000.000 - 12.000.000x$$

$$12.000.000x = 360.000.000$$

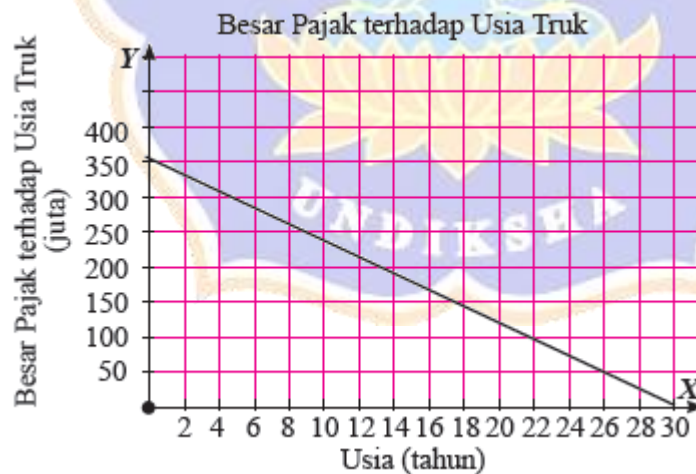
$$x = 30$$

Titik potong dengan garis sumbu x adalah $(30,0)$

Untuk menentukan titik potong garis dengan sumbu y , substitusi $x=0$

$$y = 360.000.000 - 12.000.000(0)$$

$$y = 360.000.000$$



- Titik potong garis dengan sumbu x adalah $(30,0)$ menunjukkan bahwa ketika truk berusia 30 tahun, besar harga truk adalah Rp 0,00.
- Titik potong garis dengan sumbu y adalah $(0,360.000.000)$ menunjukkan bahwa ketika baru (0 tahun), besar harga truk adalah Rp 360.000.000,00.

Menentukan kemiringan persamaan garis lurus

Gradien adalah nilai yang menunjukkan kemiringan/kecondongan suatu garis lurus. Gradien dilambangkan dengan huruf “m”

$$\text{kemiringan} = \frac{\text{perubahan panjang sisi tegak (vertikal)}}{\text{perubahan panjang sisi mendatar (horizontal)}}$$

Gradien garis dapat ditentukan dengan membandingkan komponen y dan komponen x pada diagram kartesius

a. Gradien pada garis $y = mx$

Pada persamaan garis $y = mx$, gradien sama dengan koefisien variable x

Contohnya :

$$\text{Persamaan garis } 3x - 5y = 0$$

Penyelesaian :

$$-5y = -3x$$

$$y = \frac{3}{5}x$$

$$m = \frac{3}{5}$$

b. Gradien pada garis $y = mx + c$

Jadikan persamaannya menjadi bentuk $y = mx + c$

Contoh

$$\text{Persamaan } 6 - 3y = 4x$$

$$6 - 3y = 4x$$

$$-3y = 4x - 6$$

$$-3y = 4x - 6 \text{ (dibagi } -3)$$

$$y = -\frac{4}{3}x + 2$$

$$m = -\frac{4}{3}$$

c. Gradien pada garis $ax + by + c = 0$

Gradien garis dengan persamaan $ax + by + c = 0$ harus diubah menjadi bentuk

$$y = mx + c$$

Contohnya :

$$3x + y + 5 = 0$$

Pembahasan

$$3x + y + 5 = 0$$

$$y = -3x - 5$$

$$m = -3$$

d. Gradien garis yang melalui (0,0) dan (x₁, y₁)

Untuk menentukan gradien garis yang melalui (0,0) dan (x₁, y₁) dapat ditentukan dengan hanya melihat koordinat (x₁, y₁). Secara umum, dapat dirumuskan gradien garis yang melalui (0,0) dan (x₁, y₁) adalah sebagai berikut.

$$m = \frac{y_1 - 0}{x_1 - 0} \text{ maka } m = \frac{y_1}{x_1}$$

e. Gradien garis yang melalui (x₁, y₁) dan (x₂, y₂)

Gradien garis yang melalui dua titik pada prinsipnya sama dengan menentukan gradien pada umumnya. Secara umum dapat dikatakan bahwa, jika A (x₁, y₁) dan B (x₂, y₂) maka gradien garis AB dapat ditulis sebagai berikut.

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh soal :

Tentukan gradien yang melalui titik-titik berikut:

- i. (3,4) dan (-2,3)
- ii. (2,6) dan (5,9)

Penyelesaian :

- i. Diketahui :

$$y_1 = 4$$

$$y_2 = 3$$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = -2$$

Ditanya :

Gradien yang melalui dua titik?

Jawab :

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{3 - 4}{(-2) - 3} = \frac{-1}{-5} = \frac{1}{5}$$

ii. Diketahui :

$$y_1 = 6$$

$$y_2 = 9$$

$$x_1 = 2$$

$$x_2 = 5$$

Ditanya :

Gradien yang melalui dua titik?

Jawab :

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{9 - 6}{5 - 2} = \frac{3}{3} = 1$$

Menentukan Persamaan garis lurus

Persamaan garis lurus dapat ditentukan berdasarkan gradien dan titik-titik yang dilaluinya.

a. Persamaan garis dengan gradien m dan melalui titik (0,0)

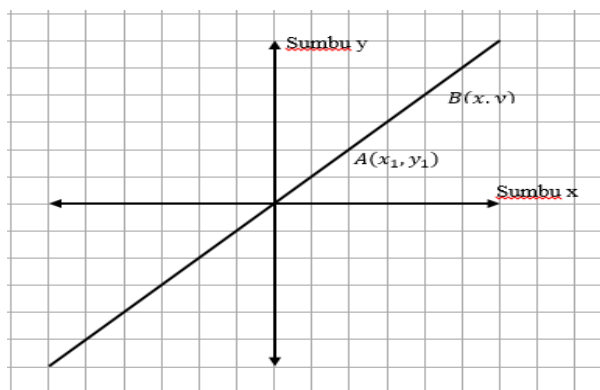
Persamaan garis yang melalui titik (0,0) dan gradien m adalah $y = mx$.

b. Persamaan garis dengan gradien m dan melalui titik (0,c)

Persamaan garis yang melalui titik (0,c) dan gradien m adalah $y = mx + c$.

c. Persamaan garis dengan gradien m dan melalui titik (x_1, y_1)

Perhatikan gambar berikut!



Pada garis l terdapat titik A dengan koordinat (x_1, y_1) dan titik B dengan koordinat bebas, yaitu (x, y) . jika gradient garis l dinyatakan dengan m, maka AB terdiri atas semua titik (x, y) dengan hubungan berikut.

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = m$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

Kesimpulannya:

Persamaan garis dengan gradient m dan melalui sebuah titik (x_1, y_1) adalah sebagai berikut.

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

d. Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

Gradien garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) adalah

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Selanjutnya menggunakan rumus persamaan garis dengan gradient m dan melalui sebuah titik (x_1, y_1) , yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$, diperoleh rumus berikut.

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1)$$

$$y - y_1 = y_2 - y_1 \cdot \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

Kesimpulannya :

Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) adalah sebagai berikut.

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

Ayo amati beberapa bentuk persamaan garis lurus yang melalui dua titik dengan kemiringan tertentu pada tabel dibawah ini

Tabel 4.4 Bentuk persamaan garis lurus

No.	Kemiringan (m)	Titik yang dilalui	Bentuk Persamaan Garis Lurus	Bentuk Lain Persamaan Garis Lurus
1	2	(0, 0)	$y = 2x$	$y - 0 = 2(x - 0)$
2	3	(1, 3)	$y = 3x$	$y - 3 = 3(x - 1)$
3	2	(-4, -2)	$y = 2x + 6$	$y + 2 = 2(x + 4)$
4	3	(-1, 3)	$y = 3x + 6$	$y - 3 = 3(x + 1)$
5	-3	(1, -2)	$y = 3x - 8$	$y + 2 = -3(x - 1)$
8	m	(x_1, y_1)	$y = mx + c$	$y - y_1 = m(x - x_1)$

Sifat – Sifat Persamaan Garis Lurus

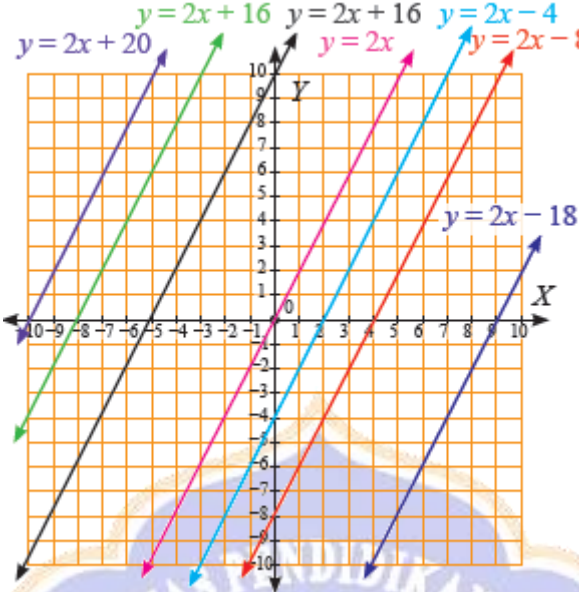
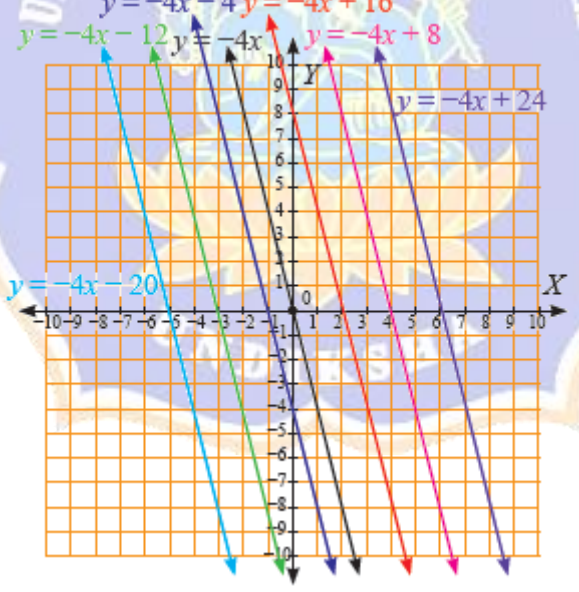
- Gradien garis yang sejajar sumbu-X
Jika garis sejajar dengan sumbu X maka nilai gradiennya adalah 0.
- Gradien garis yang sejajar sumbu-Y
Jika garis sejajar dengan sumbu Y, maka garis tersebut tidak memiliki gradient.
- Gradien dua garis yang sejajar
Dua garis dikatakan sejajar jika kedua gradiennya sama. Jika dua garis sejajar maka:

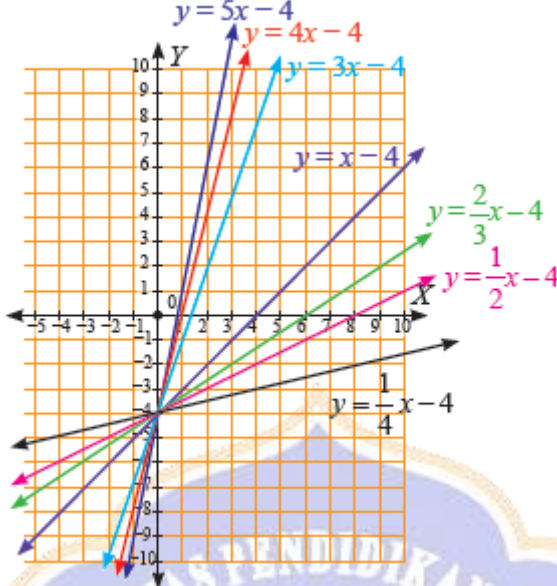
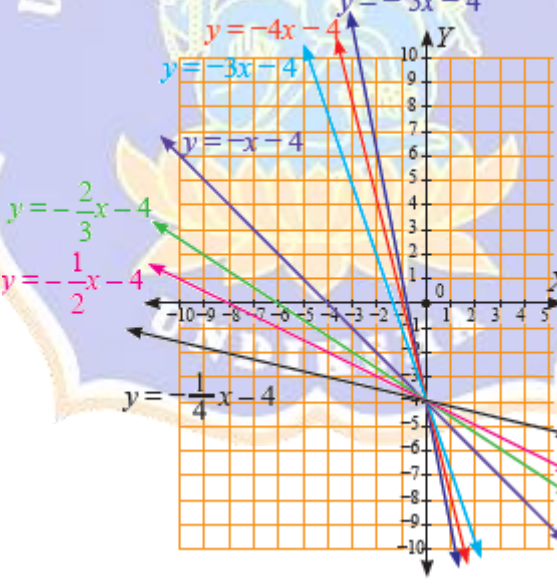
$$m_1 = m_2$$

- Gradien garis yang saling tegak lurus
Dua garis saling tegak lurus jika hasil kali gradien kedua garis tersebut adalah -1
Jika dua garis saling tegak lurus maka:

$$m_1 \cdot m_2 = -1$$

Tabel sifat-sifat persamaan garis lurus

No	Grafik	Keterangan
1		<ol style="list-style-type: none"> Garis – garis lurus di samping memiliki nilai konstanta c <u>tidak tetap</u> Garis lurus di samping memiliki kemiringan m <u>tetap</u>, yaitu $m=2$
2		<ol style="list-style-type: none"> Garis-garis lurus disamping memiliki nilai konstanta c <u>tidak tetap</u> Garis lurus di samping memiliki kemiringan m <u>tetap</u>, yaitu $m=-4$

No	Grafik	Keterangan
3		<p>1. Garis lurus di samping memiliki nilai konstanta <u>c tetap</u>, yaitu $c = -4$</p> <p>2. Garis lurus di samping memiliki kemiringan <u>m tidak tetap</u></p>
4		<p>1. Garis lurus di samping memiliki nilai konstanta <u>c tetap</u>, yaitu $c = -4$</p> <p>2. Garis lurus di samping memiliki kemiringan <u>m tidak tetap</u></p>

Lampiran 1. Lembar Kerja Siswa 1



Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII /Ganjil

Materi Pokok : Persamaan GarisLurus

Alokasi Waktu : 1 x 30 menit

A. Tujuan

Melalui kegiatan diskusi dan pengerjaan Lembar Kerja Siswa secara berkelompok, diharapkan peserta didik dapat mengenal persamaan garis lurus dan memahami maksud dari gradien, menentukan gradien yang melalui dua titik serta menentukan gradien garis dari suatu persamaan garis lurus.

B. Petunjuk pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Diskusikanlah LKS dibawah ini dengan anggota kelompokmu.
2. Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap !
3. Apabila dalam berdiskusi kelompok mengalami kesulitan, tanyakan pada Guru.

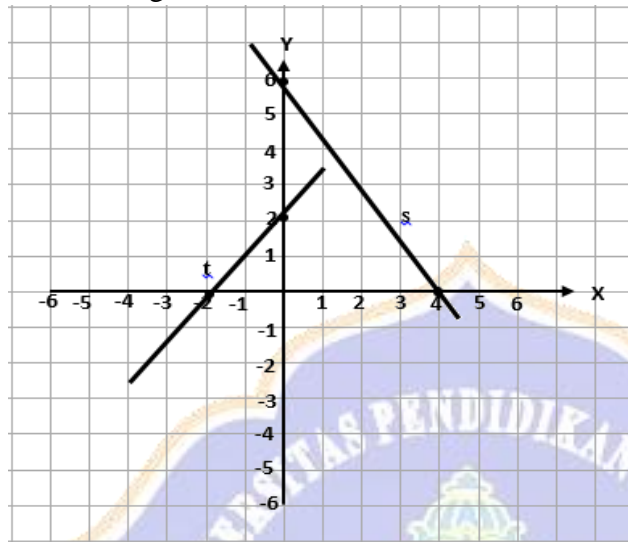


Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

C. Soal :

1. Diketahui garis $4x + 8y = 14$ dan $2x + 3y = 5$ maka koordinat titik potongnya adalah
2. Perhatikan gambar berikut !



Tentukanlah gradien dari garis-garis diatas !

*“puntul-puntulan tiuke, yen sai sangihin pedas
dadi mangan”*

Pisau yang tumpul, jika terus diasah akan bisa menjadi pisau yang tajam

Sebodoh-bodohnya seseorang, jika ia terus belajar, maka ia akan menjadi orang yang pintar

Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa 2



Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII /Ganjil

Materi Pokok : Persamaan GarisLurus

Alokasi Waktu : 1 x 30 menit

A. Tujuan

Melalui kegiatan diskusi dan pengerjaan Lembar Kerja Siswa secara berkelompok, diharapkan peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus dan menentukan sifat-sifat persamaan garis lurus.

B. Petunjuk pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Diskusikanlah LKS dibawah ini dengan anggota kelompokmu.
2. Tuliskan jawaban kalian dengan lengkap sertakan langkah – langkah dalam menjawab !
3. Apabila dalam berdiskusi kelompok mengalami kesulitan, tanyakan pada Guru.



Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

C. Soal :

1. Tentukan persamaan garis yang melalui $k(-1,0)$ dan $l(3,-8)$
2. Tentukan persamaan yang melalui titik $(2,-7)$ dan tegak lurus garis $4x - 3y + 8 = 0$ adalah

*“puntul-puntulan tiuke, yen sai sangihin pedas
dadi mangan”*

Pisau yang tumpul, jika terus diasah akan bisa menjadi pisau yang tajam

Sebodoh-bodohnya seseorang, jika ia terus belajar, maka ia akan menjadi orang yang pintar



Lampiran 19. Kisi-Kisi Tes Prestasi Belajar Siklus III

KISI-KISI TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA (SIKLUS III)

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII (Delapan) / Ganjil
Tahun Ajaran : 2021/2022

Kompetensi Dasar

- 3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus

Indikator	Ranah Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal
3.4.1 Peserta didik mampu untuk menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y 3.4.2 Peserta didik mampu untuk memahami cara membuat pasangan berurutan 3.4.4 Peserta didik mampu untuk memahami definisi kemiringan garis lurus	C3	Essay	1
3.4.5 Peserta didik mampu untuk memahami definisi kemiringan persamaan garis lurus	C3	Essay	2
3.4.6 Peserta didik mampu untuk menjelaskan cara mengambar	C4	Essay	3

grafik melalui titik-titik koordinat.			
3.4.7 Peserta didik mampu untu menjelaskan cara mengambar grafik melalui titik potong sumbu			
4.4.2 Peserta didik mampu untuk menentukan persamaan garis lurus			
Banyak Soal			3



Lampiran 20. Soal Tes Prestasi Belajar Matematika

TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

(SIKLUS III)

Sekolah : SMP Negeri 5 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu : 45 Menit

Petunjuk Pengerjaan :

1. Tuliskan Nama, Nomor Absen, dan Kelas dengan jelas pada lembar jawaban.
2. Bacalah soal dengan teliti, apabila ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
3. Kerjakan dengan lengkap, dimulai dari menulis diketahui, ditanya, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan membuat simpulan.
4. Kumpulkan jawaban kalian tepat waktu !

Soal :

1. Terdapat tiga titik yaitu A (6,7), B(2,-1), dan C(-3,k) yang terletak pada satu garis, maka nilai k adalah ...
2. Garis t sejajar garis $2x + 5y - 1 = 0$ dan melalui titik (2,3). Titik potong garis t dengan sumbu x adalah ...
3. ABCD adalah sebuah persegi panjang. Garis AB mempunyai persamaan $x - 2y + 2 = 0$ dan titik C terletak pada koordinat (1,4)
 - a. Tentukan persamaan garis CD dan BC

b. Tentukan Koordinat titik B



*“Yeh ngetel dicapcane bisa
ngesongin batu”*

Segala sesuatu yang awalnya terlihat
mustahil apabila dikerjakan dengan
ulet, pasti akan berhasil.



Lampiran 21. Rubrik Penskoran Tes Siklus III

Rubrik Penskoran

Tes Prestasi Belajar Siklus III

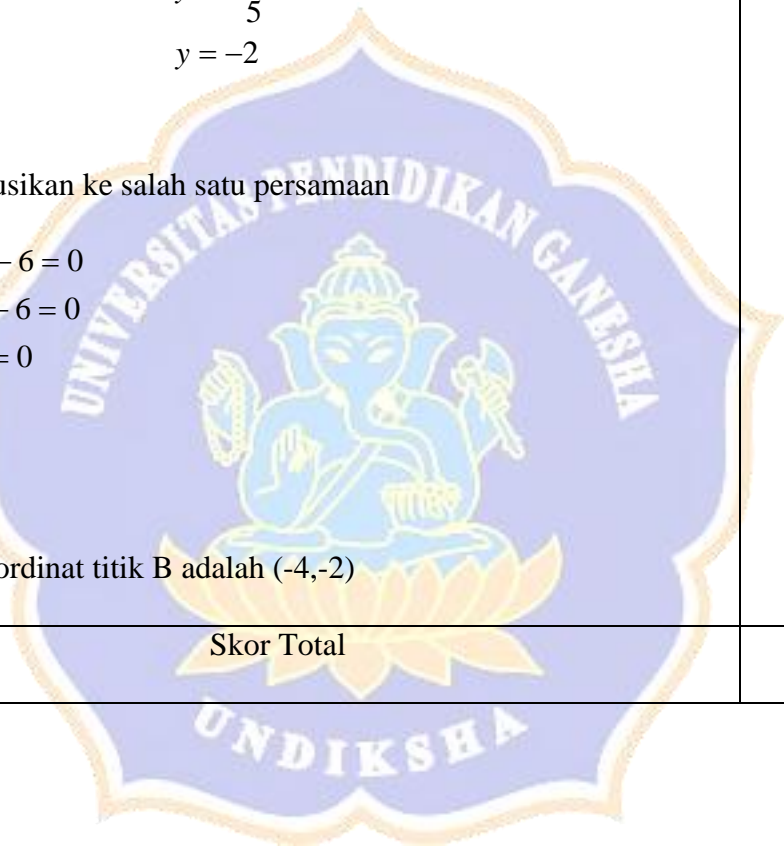
No	Soal dan Jawaban yang Diharapkan	Skor
1	<p>Terdapat tiga titik yaitu A (6,7), B(2,-1), dan C(-3,k) yang terletak pada satu garis, maka nilai k adalah ...</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui : Titik A(6,7), B(2,-1), dan C(-3,k) dalam 1 garis</p> <p>Ditanya : Nilai k ... ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Titik A,B,C memiliki gradien yang sama karena dalam 1 garis</p> <p>Sehingga :</p> $M_{AB} = M_{BC}$ $M = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{(-1)-7}{2-6} = \frac{k - (-1)}{(-3)-2}$ $\frac{-8}{-4} = \frac{k+1}{-5}$ $-5 \cdot 2 = 1(k+1)$ $-10 = k+1$ $-10-1 = k$ $-11 = k$ <p>Maka nilai k adalah -11</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>10</p>

2	<p>Garis t sejajar garis $2x + 5y - 1 = 0$ dan melalui titik (2,3). Titik potong garis t dengan sumbu x adalah ...</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui : Garis t sejajar garis $2x + 5y - 1 = 0$ maka $M_1 = M_2$</p> <p>Ditanya : Titik potong garis t dengan sumbu x ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Garis $2x + 5y - 1 = 0$</p> $2x + 5y = 1$ $5y = -2x + 1$ $y = \frac{-2}{5}x + \frac{1}{5}$ $m = \frac{-2}{5}$ <p>Garis t yang melalui titik (2,3)</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 3 = \frac{-2}{5}(x - 2)$ $5y - 15 = -2(x - 2)$ $5y - 15 = -2x + 4$ $2x + 5y - 15 + 4$ $2x - 5y - 19 = 0$ <p>Substitusikan persamaan $y = 0$ pada t</p> $2x + 5(0) - 19 = 0$ $2x - 19 = 0$ $x = \frac{19}{2} = 8$ <p>Maka titik potong garis t pada saat sumbu x adalah (8,0)</p>	<p>3</p> <p>7</p> <p>9</p> <p>7</p>
---	---	-------------------------------------

3	<p>ABCD adalah sebuah persegi panjang. Garis AB mempunyai persamaan $x - 2y + 2 = 0$ dan titik C terletak pada koordinat (1,4)</p> <p>c. Tentukan persamaan garis CD dan BC</p> <p>d. Tentukan Koordinat titik B</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui :</p> <p>ABCD persegi panjang</p> <p>CD // AB</p> <p>Persamaan AB = $x - 2y + 2 = 0$</p> <p>Titik C(1,4)</p> <p>Ditanya :</p> <p>Persamaan garis CD dan BC ?</p> <p>Koordinat titik B ?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. Persamaan garis CD dan BC</p> <p>Persamaan garis CD // AB</p> <p>Maka :</p> $x - 2y + 2 = 0$ $2y = x - 2$ $y = \frac{-1x}{2} - 1$ $m = \frac{1}{2}$ <p>Mencari persamaan garis CD</p> <p>Titik C(1,4)</p>	<p>5</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>5</p>
---	--	-------------------------------------

	$x_1 = 1$ $x_2 = 4$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 4 = \frac{1}{2}(x - 1)$ $y - 4 = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$ $2y - 8 = 1x - 1$ $x - 2y - 1 + 8 = 0$ $x - 2y + 7 = 0$ <p>Mencari persamaan garis BC, karena ABCD maka BC tegak lurus AB</p> <p>Mencari gradien M_{BC}</p> $M_{AB} \cdot M_{BC} = -1$ $\frac{1}{2} \cdot M_{BC} = -1$ $M_{BC} = -2$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 4 = -2(x - 1)$ $y - 4 = -2x + 2$ $2x + y - 4 - 2 = 0$ $2x + y - 6 = 0$ <p>Maka persamaan garis CD dan BC adalah $x - 2x + 7 = 0$ dan $2x + y - 6 = 0$</p> <p>b. Tentukan koordinat B</p> <p>Karena titik B adalah titik potong garis AB dan BC maka</p>	<p>5</p> <p>7</p> <p>5</p> <p>7</p>
--	--	-------------------------------------

<p>Persamaan garis $AB = x - 2y + 2 = 0$ $BC = 2x + y - 6 = 0$</p> <p>Eliminasi persamaan garis AB dan BC</p> $\begin{array}{r l} x - 2y + 2 = 0 & \times 2 \quad 2x - 4y + 4 = 0 \\ 2x + y - 6 = 0 & \times 1 \quad 2x + y - 6 = 0 \quad - \\ \hline & -5y + 10 = 0 \\ & -5y = -10 \\ & y = \frac{-10}{5} \\ & y = -2 \end{array}$ <p>Substitusikan ke salah satu persamaan</p> $\begin{array}{l} 2x + y - 6 = 0 \\ 2x - 2 - 6 = 0 \\ 2x - 8 = 0 \\ x = \frac{-8}{2} \\ x = -4 \end{array}$ <p>Jadi koordinat titik B adalah $(-4, -2)$</p>	7
Skor Total	100



Lampiran 22. Hasil Tes Prestasi Belajar Matematika Siklus III

Hasil Tes Prestasi Belajar Matematika Siklus III

No	Kode Siswa	Total Skor	Nilai Siswa	Keterangan
1	S1	63	63	Tidak Tuntas
2	S2	75	75	Tuntas
3	S3	79	79	Tuntas
4	S4	79	79	Tuntas
5	S5	76	76	Tuntas
6	S6	75	75	Tuntas
7	S7	77	77	Tuntas
8	S8	80	80	Tuntas
9	S9	76	76	Tuntas
10	S10	78	78	Tuntas
11	S11	65	65	Tidak Tuntas
12	S12	74	74	Tuntas
13	S13	70	70	Tidak Tuntas
14	S14	77	77	Tuntas
15	S15	80	80	Tuntas
16	S16	78	78	Tuntas
17	S17	77	77	Tuntas
18	S18	81	81	Tuntas
19	S19	75	75	Tuntas
20	S20	81	81	Tuntas
21	S21	75	75	Tuntas
22	S22	65	65	Tidak Tuntas
23	S23	76	76	Tuntas
24	S24	75	75	Tuntas
25	S25	92	92	Tuntas
26	S26	79	79	Tuntas
27	S27	77	77	Tuntas
28	S28	84	84	Tuntas
29	S29	79	79	Tuntas
30	S30	62	62	Tidak Tuntas
31	S31	79	79	Tuntas
32	S32	64	64	Tidak Tuntas
33	S33	80	80	Tuntas
34	S34	75	75	Tuntas
JUMAH			2578	
RATA-RATA SKOR SISWA			75,82	
DAYA SERAP			76%	
KETUNTASAN BELAJAR			82,4%	

Lampiran 23. Kisi – Kisi Angket Tanggapan Siswa

Kisi – Kisi Angket Tanggapan Siswa

No	Indikator	Deskriptor	No. Pernyataan
1	Keterkaitan	Keantusiasan dalam mengerjakan tugas-tugas	1,2
		Keingintahuan akan konsep dan pengetahuan baru	3,4,5
2	Perasaan	Keberhasilan siswa dalam menyampaikan pendapat	6,7
		Motivasi dalam belajar matematika	10
		Perasaan siswa terhadap suasana belajar	8,9
3	Kemampuan memahami komponen pembelajaran	Penguasaan terhadap materi pembelajaran/konsep matematika	11,12
		Menyelesaikan permasalahan dalam kelompok	13
		Mengikuti pendekatan pembelajaran yang digunakan	14,15

Lampiran 24. Angket Tanggapan Siswa

ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP PENERAPAN PEMBELAJARAN BERORIENTASI KEARIFAN LOKAL DENGAN SISTEM DARING

A. Petunjuk Umum :

Angket ini hanya untuk kepentingan ilmiah dan tidak mempengaruhi nilai belajar anda, silahkan mengisi dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya sesuai dengan yang anda alami.

B. Petunjuk Pengerjaan :

1. Tuliskan identitas anda dengan lengkap
2. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama dan hubungkan dengan aktifitas keseharian anda sebelum menjawab pernyataan
3. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan pendapat anda dengan memberikan tanda *check* (\checkmark) pada alternatif jawaban yang tersedia berikut ini

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

C. Identitas siswa

Nama Siswa :
No Absen :
Kelas :

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Saya selalu berusaha menjawab pertanyaan dengan baik dan teliti agar mudah dipahami oleh teman ketika nanti saya presentasi					
2.	Saya selalu mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru dengan baik					
3.	Saya selalu mencari soal-soal yang baru yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari					
4.	Saya merasa malu bertanya tentang materi yang belum saya pahami					

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
5.	Saya enggan mencari informasi dari berbagai sumber yang bisa membantu pemahaman saya walaupun saya menyadari belum memahami materi pelajaran					
6.	Dengan pembelajaran yang diterapkan, saya menjadi terbiasa mengemukakan pendapat, serta menyangkal pernyataan yang salah dengan memberikan alasan yang logis dalam diskusi.					
7.	Adanya presentasi dalam pengerjaan LKS secara berkelompok membuat saya terdorong untuk menunjukkan potensi dan kemampuan yang saya miliki					
8.	Saya merasa senang bisa membantu teman menjawab pertanyaan yang menurutnya sulit					
9.	Saya senang jika ada teman yang meminta saya untuk menjelaskan kembali materi yang belum dipahaminya					
10.	Saya selalu mempresentasikan jawaban saya di grup whatsapp kelompok sebelum dalam pertemuan pada meet					
11.	Saya selalu kesulitan dalam menjawab pertanyaan tambahan yang disampaikan ketika sedang mempresentasikan jawaban saya					
12.	Berbagai macam pertanyaan yang diajukan atau diberikan, membuat saya lebih memahami konsep					
13.	Melalui diskusi kelompok, saya bisa bertukar pikiran dan mendapat berbagai macam solusi dalam					

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
	menyelesaikan permasalahan					
14.	Intruksi – intruksi yang diberikan guru membuat saya bingung tentang apa yang harus saya kerjakan di kelas					
15.	Saya lebih senang mengikuti pembelajaran jika guru lebih banyak menerangkan dibandingkan dengan guru menerapkan pembelajaran yang selama ini dilakukan					



Lampiran 25. Hasil Tanggapan Siswa

HASIL TANGGAPAN SISWA

No	Kode Siswa	Skor Angket															Skor Tanggapan	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	S1	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	58	Positif
2	S2	4	5	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	63	Sangat Positif
3	S3	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	3	4	63	Sangat Positif
4	S4	4	4	4	3	5	5	4	4	5	5	5	3	4	4	4	63	Sangat Positif
5	S5	5	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	4	63	Sangat Positif
6	S6	5	4	4	3	3	5	4	3	5	4	4	3	5	3	4	59	Positif
7	S7	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	57	Positif
8	S8	4	5	5	4	3	4	3	5	4	3	4	4	3	4	5	60	Positif
9	S9	4	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4	3	3	58	Positif
10	S10	5	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	4	3	5	4	63	Sangat Positif
11	S11	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	60	Positif
12	S12	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	59	positif
13	S13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	59	Positif

No	Kode Siswa	Skor Angket															Skor Tanggapan	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
14	S14	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	55	Positif
15	S15	5	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	63	Sangat Positif
16	S16	4	5	4	3	4	4	3	3	5	4	4	4	5	4	4	60	Positif
17	S17	4	5	4	4	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	63	Sangat Positif
18	S18	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	70	Sangat Positif
19	S19	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	57	Positif
20	S20	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	55	Positif
21	S21	5	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	63	Sangat Positif
22	S22	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	55	Positif
23	S23	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	57	Positif
24	S24	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	54	Positif
25	S25	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	67	Sangat Positif
26	S26	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	68	Sangat Positif
27	S27	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	62	Positif

No	Kode Siswa	Skor Angket															Skor Tanggapan	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
28	S28	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	69	Sangat Positif
29	S29	5	4	4	5	4	5	4	3	4	4	3	4	5	5	4	63	Sangat Positif
30	S30	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	62	Positif
31	S31	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	3	5	4	4	64	Sangat Positif
32	S32	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	55	Positif
33	S33	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	55	Positif
34	S34	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	58	Positif
JUMAH																	2060	
RATA-RATA																	60,59	Positif
TERTINGGI																	70	
TERENDAH																	54	

Lampiran 26. Jadwal Penelitian

Jadwal Penelitian

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Materi
1	Kamis/26 Agustus 2021	Pertemuan 1 untuk siklus 1	Bidang kartesius dan koordinat suatu titik pada koordinat kartesius
2	Kamis/02 September 2021	Pertemuan 2 untuk siklus 1	Mmenyelesaikan kedudukan titik terhadap titik lain pada koordinat kartesius
3	Kamis/09 September 2021	Tes siklus 1	-
4	Kamis/16 September 2021	Pertemuan 1 untuk siklus 2	Memahami perbedaan relasi dan fungsi
5	Kamis/23 September 2021	Pertemuan 2 untuk siklus 2	Memahami rumus dan nilai fungsi serta menyelesaikan dari suatu permasalahan nilai dan fungsi
6	Kamis/30 September 2021	Tes siklus 2	-
7	Kamis/14 Oktober 2021	Pertemuan 1 untuk siklus 3	Memahami definisi persamaan garis lurus dan menentukan gradien garis lurus
8	Kamis/21 Oktober 2021	Pertemuan 2 untuk siklus 3	Menentukan persamaan garis melalui satu titik dengan gradien tertentu dan menentukan persamaan garis melalui dua titik
9	Kamis/28 Oktober 2021	Tes siklus 3	-

Mengetahui,

Guru Pamong



I Nyoman Mendra, S.Pd
NIP 19631111 198403 1 009

Lampiran 27. Surat Observasi



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA
SMP NEGERI 5 SINGARAJA**

Alamat: Desa Penglatan, Kec. Buleleng, Kab. Buleleng
Telp.(0362) 3301005. Email :smpnegeri5singaraja@gmail.com



SURAT KETERANGAN

No: 242/1282.n/IX/SMP N 5 SGR/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Singaraja dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Pande Putu Ernawati
NIM : 1513011101
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan Observasi di SMP Negeri 5 Singaraja pada tanggal 12 Agustus 2021 di Kelas VIII F.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 9 September 2021
Kepala SMP Negeri 5 Singaraja

Nyoman Sudiarso, S.Pd
NIP. 19630909 198601 1 003



Lampiran 28. Surat Keterangan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 5 SINGARAJA**

Alamat: Desa Penglatan, Kec. Buleleng, Kab. Buleleng
Telp. (0362) 3301005. Email :smpnegeri5singaraja@gmail.com



SURAT KETERANGAN

No: 421.3/1357/1/SMP N 5 SGR/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 5 Singaraja dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Pande Putu Ernawati
NIM : 1513011101
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melakukan Penelitian untuk melengkapi data Skripsi dengan judul “ Penerapan Pembelajaran Berorientasi Kearifan Lokal dengan Sistem dalam Jaringan Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII F SMP Negeri 5 Singaraja” dari tanggal 26 Agustus 2021 s.d 28 Oktober 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

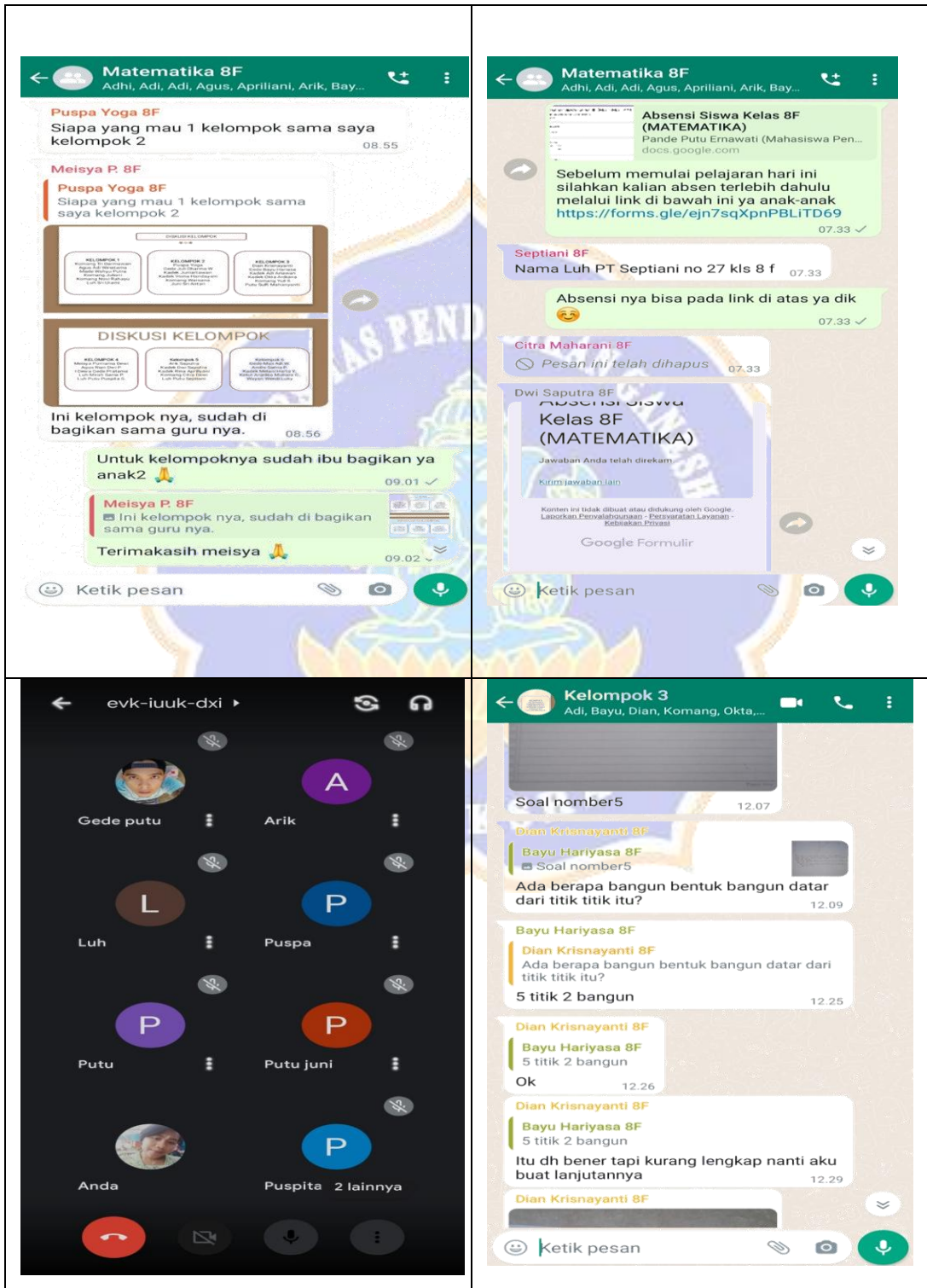
Singaraja, 7 Januari 2022
Kepala SMP Negeri 5 Singaraja

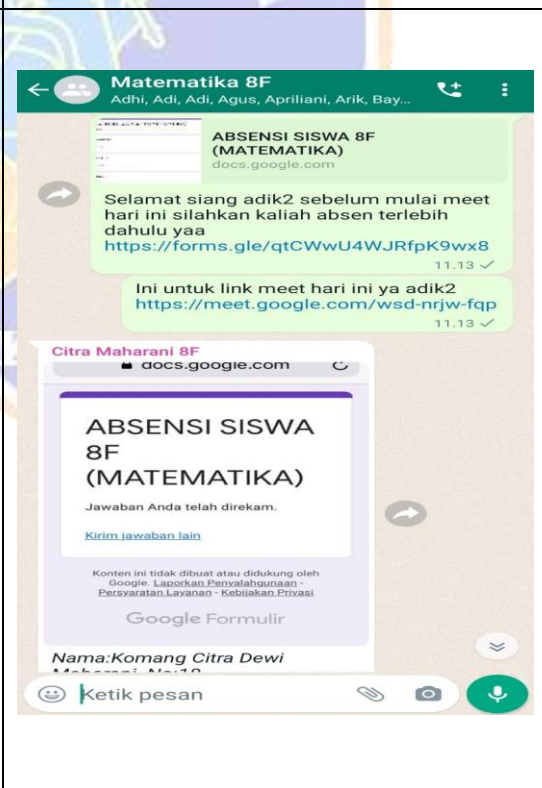
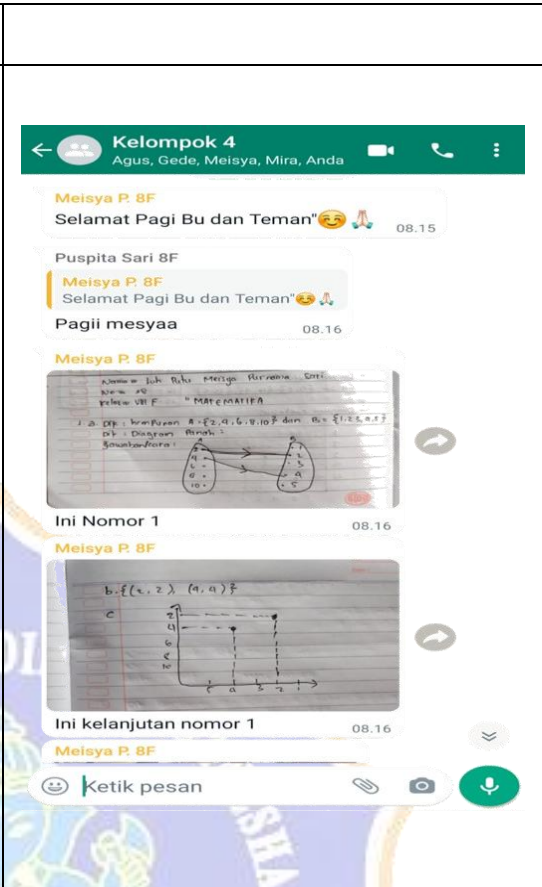
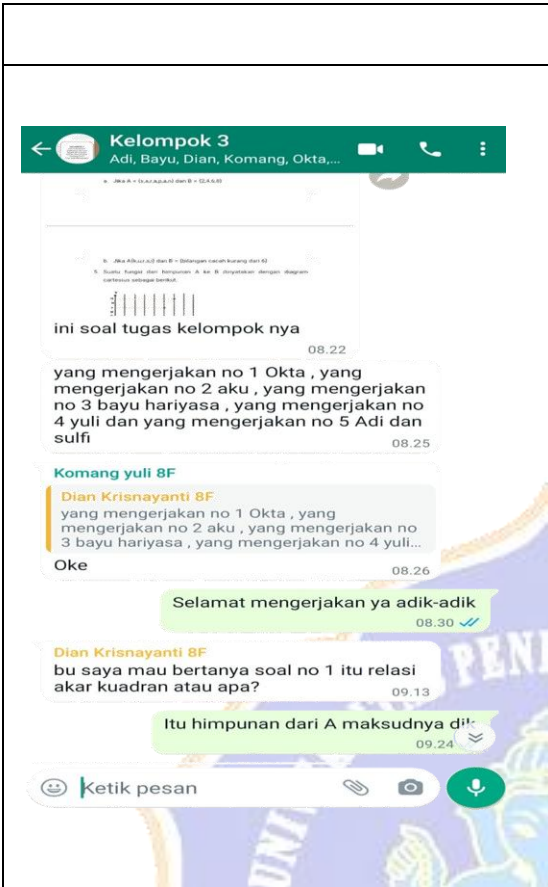
Nyoman Sudiarsa, S.Pd
NIP. 19630909 198601 1 003








Lampiran 29. Dokumentasi

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS DI SMP NEGERI 5 SINGARAJA





<p>Jawaban tidak dapat diedit</p> <h3>Tugas II (Fungsi dan Relasi)</h3> <p>Isikan identitas dan upload tugasmu di kolom yang tersedia.</p> <p>* Wajib</p> <hr/> <p>Nama *</p> <p>GEDE BAYU HARIYASA</p> <hr/> <p>Nomor Absen *</p> <p>4</p> <hr/> <p>Upload tugasmu disini *</p> <p> </p>	<p>Jawaban tidak dapat diedit</p> <h3>Tugas II (Fungsi dan Relasi)</h3> <p>Isikan identitas dan upload tugasmu di kolom yang tersedia.</p> <p>* Wajib</p> <hr/> <p>Nama *</p> <p>Luh Putu Melsya Purnama Sari</p> <hr/> <p>Nomor Absen *</p> <p>28</p> <hr/> <p>Upload tugasmu disini *</p> <p>  </p>
--	--

