



LAMPIRAN-LAMPIRAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 1 Ponorogo
Kelas/Semester	: XI / 2
Mata Pelajaran	: Matematika – Wajib
Topik	: Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit (4 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti SMA Kelas XI

1. KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. KI 2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. KI 4: Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.

- 3.10 Menganalisis sifat dua garis sejajar dan tegak lurus dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah.
- 4.7 Menganalisis kurva-kurva yang melalui beberapa titik untuk menyimpulkan berupa garis lurus, garis-garis sejajar, atau garis-garis tegak lurus.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Pertemuan 1:

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
4. Mendeskripsikan konsep persamaan linear serta grafiknya
5. Menghitung gradien suatu garis

Pertemuan 2:

6. Terlibat aktif dalam pembelajaran
7. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok
8. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
9. Menentukan persamaan garis

Pertemuan 3:

Ulangan (Tes Siklus I)

Pertemuan 4:

10. Terlibat aktif dalam pembelajaran
11. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok
12. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
13. Menentukan keadaan suatu garis (sejajar dan tegak lurus)
14. Menyajikan konsep keadaan suatu garis (sejajar dan tegak lurus)

Pertemuan 5:

15. Terlibat aktif dalam pembelajaran
16. Bekerja sama dalam kelompok
17. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
18. Menerapkan konsep keadaan garis pada masalah nyata

Pertemuan 6:

Ulangan (Tes Siklus II)

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) peserta didik dapat:

Pertemuan 1:

1. Berpikir kreatif dan kritis
2. Bekerja sama dalam kelompok
3. Menghargai perbedaan pendapat
4. Menjelaskan konsep persamaan linear serta grafiknya
5. Menghitung gradien suatu garis

Pertemuan 2:

6. Berpikir kreatif dan kritis
7. Bekerja sama dalam kelompok
8. Menghargai perbedaan pendapat
9. Membentuk persamaan garis

Pertemuan 3:

Ulangan (Tes Siklus I)

Pertemuan 4:

10. Berpikir kreatif dan kritis
11. Bekerja sama dalam kelompok
12. Menghargai perbedaan pendapat
13. Menentukan keadaan suatu garis (sejajar dan tegak lurus)
14. Menyajikan konsep keadaan suatu garis (sejajar dan tegak lurus)

Pertemuan 5:

15. Berpikir kreatif dan kritis
16. Bekerja sama dalam kelompok
17. Menghargai perbedaan pendapat
18. Menerapkan konsep keadaan garis pada masalah nyata

Pertemuan 6:

Ulangan (Tes Siklus II)

E. Materi Pembelajaran

Persamaan garis berupa persamaan linear dua variabel, yaitu $ax + by + c = 0$ dengan a , b , dan c bilangan riil. Gradien adalah perubahan nilai y dinotasikan Δy dibandingkan perubahan nilai x dengan notasi Δx pada suatu garis.

Gradien yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) adalah $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$.

Persamaan garis dengan gradien m dan melalui titik (x_1, y_1) adalah $y - y_1 = m(x - x_1)$

Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan titik (x_2, y_2) adalah $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$

Setiap garis yang sejajar memiliki gradien yang sama, sehingga $m_1 = m_2$

Hasil kali antara dua gradien yang tegak lurus adalah -1 sehingga $m_1 \times m_2 = -1$

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Two Stay Two Stray/ Dua Tinggal Dua Tamu*
2. Metode pembelajaran : Diskusi kelompok

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Langkah-langkah Pembelajaran	15'
	1. Mengucapkan salam.	1'
	2. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dilanjutkan dengan mendata kehadiran siswa.	2'
	3. Menyampaikan kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai pada pertemuan ini.	2'
	4. Mengingatnkan materi yang telah diperoleh siswa di SMP sebagai materi prasyarat atau materi dari pertemuan sebelumnya melalui pertanyaan-pertanyaan sederhana.	5'
	5. Memotivasi siswa dengan menunjukkan kegunaan materi yang akan disampaikan yang berhubungan dengan mata pelajaran lain dan kehidupan sehari-hari.	3'
	6. Memberikan pengarahan kepada siswa dalam belajar kelompok melalui model pembelajaran Two Stay Two Stray	2'
Inti	Langkah-langkah Pembelajaran	50'
	1. Membagi siswa menjadi empat orang dalam satu kelompok	2'
	2. Memberikan tugas kelompok berupa Diskusi Persamaan linear. Diskusi 1 tentang pengertian persamaan linear,	15'
	Diskusi 2 tentang menggambar garis pada bidang koordinat, Diskusi 3 tentang gradien garis, Diskusi 4 tentang	3'
		3'
		3'

	menentukan gradien garis dari sebuah persamaan, dan Diskusi 5 tentang menentukan nilai persamaan jika diketahui gradien.	8'
	3. Setelah selesai, dua siswa bertemu ke kelompok lain untuk meminta informasi	7'
	4. Dua siswa tetap tinggal untuk membagikan hasil kerja dan informasi kepada tamu dari kelompok lain	6'
	5. Menyuruh siswa bertemu lagi ke kelompok yang lain untuk meminta informasi	
	6. Setelah selesai, menyuruh siswa kembali ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain	
	7. Menyuruh siswa mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka	
	8. Menyuruh setiap kelompok untuk melakukan presentasi dari hasil temuan dari diskusi dan informasi yang mereka dapat dari kelompok lain	
	9. Menyuruh kelompok yang lain untuk menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang presentasi	
Penutup	Langkah-langkah Pembelajaran	15'
	1. Refleksi untuk mengungkap apa yang telah dipelajari hari ini	2'
	2. Membuat rangkuman materi yang telah dipresentasikan hari ini	6'
	3. Melaksanakan post test	3'
	4. Memberikan tugas individu	2'
	5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan informasi awal tentang materi pelajaran pada pertemuan berikutnya.	1'
	6. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa	1'

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Langkah-langkah Pembelajaran	15'
	1. Mengucapkan salam.	1'

	<p>2. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dilanjutkan dengan mendata kehadiran siswa.</p> <p>3. Menyampaikan kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai pada pertemuan ini</p> <p>4. Memotivasi siswa dengan menunjukkan kegunaan materi yang akan disampaikan yang berhubungan dengan mata pelajaran lain dan kehidupan sehari-hari.</p>	<p>2'</p> <p>5'</p> <p>7'</p>
Inti	Langkah-langkah Pembelajaran	50'
	<p>1. Membagi siswa menjadi empat orang dalam satu kelompok</p> <p>2. Memberikan tugas kelompok berupa Diskusi persamaan linear. Diskusi 1 tentang membuat kesimpulan jika garis melalui titik (0,0), Diskusi 2 tentang membuat kesimpulan jika garis melalui titik ((0, c), Diskusi 3 tentang menentukan persamaan garis lurus jika melalui 2 titik, Diskusi 4 tentang menentukan persamaan garis, dan Diskusi 5 tentang menentukan sebuah nilai jika garis melalui 2 titik dan bergradien.</p> <p>3. Setelah selesai, dua siswa bertamu ke kelompok lain untuk meminta informasi</p> <p>4. Dua siswa tetap tinggal untuk membagikan hasil kerja dan informasi kepada tamu dari dari kelompok lain</p> <p>5. Menyuruh siswa bertamu lagi ke kelompok yang lain untuk meminta informasi</p> <p>6. Setelah selesai, menyuruh siswa kembali ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain</p> <p>7. Menyuruh siswa mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka</p> <p>8. Menyuruh setiap kelompok untuk melakukan presentasi dari hasil temuan dari diskusi dan informasi yang mereka dapat dari kelompok lain</p> <p>9. Menyuruh kelompok yang lain untuk menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang presentasi</p>	<p>2'</p> <p>15'</p> <p>3'</p> <p>3'</p> <p>3'</p> <p>3'</p> <p>8'</p> <p>7'</p> <p>6'</p>

Penutup	Langkah-langkah Pembelajaran	15'
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi untuk mengungkap apa yang telah dipelajari hari ini 2. Membuat rangkuman materi yang telah dipresentasikan hari ini 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan informasi awal tentang materi pelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa 	5' 6' 3' 1'

Pertemuan 3

No	Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam selanjutnya menanyakan kabar peserta didik. 2. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dilanjutkan dengan mendata kehadiran siswa. 3. Menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pertemuan ini 	5'
2	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan secara teknis tentang ulangan yang akan diadakan mulai dari jumlah soal, waktu pengerjaan, dll. 2. Guru meminta peserta didik memasukan semua buku kedalam tas untuk persiapan ulangan harian. 3. Guru membagikan kertas ulangan. 4. Peserta didik dipersilahkan untuk mulai mengerjakan ulangan. 5. Setelah 45 menit peserta didik diminta mengumpulkan hasil ulangan mereka. 6. Guru menanyakan pendapat peserta didik mengenai soal ulangan yang telah mereka kerjakan. 7. Guru menanggapi pendapat peserta didik. 8. Guru membahas soal ulangan di depan kelas. 	80'

3	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan informasi awal materi pada pertemuan berikutnya. 2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa syukur atas apa yang telah dicapai hari ini. 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	5'
---	---------	--	----

Pertemuan 4

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Langkah-langkah Pembelajaran	15'
	1. Mengucapkan salam.	1'
	2. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dilanjutkan dengan mendata kehadiran siswa.	2'
	3. Menyampaikan kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai pada pertemuan ini	5'
	4. Memotivasi siswa dengan menunjukkan kegunaan materi yang akan disampaikan yang berhubungan dengan mata pelajaran lain dan kehidupan sehari-hari.	7'
Inti	Langkah-langkah Pembelajaran	50'
	1. Membagi siswa menjadi empat orang dalam satu kelompok	2'
	2. Memberikan tugas kelompok berupa Diskusi dua garis saling sejajar dan saling tegak lurus. Diskusi 1 tentang membuat kesimpulan garis yang sejajar memiliki gradien, Diskusi 2 tentang menentukan persamaan garis yang sejajar, Diskusi 3 tentang membuat kesimpulan hasil kali antara gradien garis yang tegak lurus,	15'
	Diskusi 4 tentang menentukan hasil kali gradien dari garis mendatar dan tegak lurus, dan Diskusi 5 tentang menentukan gradien dan persamaan garis yang saling tegak lurus.	3'
	3. Setelah selesai, dua siswa bertemu ke kelompok lain untuk meminta informasi	3'
		3'
		3'
		8'
		7'
		6'

	<p>4. Dua siswa tetap tinggal untuk membagikan hasil kerja dan informasi kepada tamu dari dari kelompok lain</p> <p>5. Menyuruh siswa bertamu lagi ke kelompok yang lain untuk meminta informasi</p> <p>6. Setelah selesai, menyuruh siswa kembali ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain</p> <p>7. Menyuruh siswa mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka</p> <p>8. Menyuruh setiap kelompok untuk melakukan presentasi dari hasil temuan dari diskusi dan informasi yang mereka dapat dari kelompok lain</p> <p>9. Menyuruh kelompok yang lain untuk menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang presentasi</p>	
Penutup	Langkah-langkah Pembelajaran	15'
	<p>1. Refleksi untuk mengungkap apa yang telah dipelajari hari ini</p> <p>2. Membuat rangkuman materi yang telah dipresentasikan hari ini</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan informasi awal tentang materi pelajaran pada pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa</p>	<p>5'</p> <p>6'</p> <p>3'</p> <p>1'</p>

Pertemuan 5

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Langkah-langkah Pembelajaran	15'
	1. Mengucapkan salam.	1'
	2. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dilanjutkan dengan mendata kehadiran siswa.	2'
	3. Menyampaikan kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai pada pertemuan ini	5'
	4. Memotivasi siswa dengan menunjukkan kegunaan materi yang akan disampaikan	7'

	yang berhubungan dengan mata pelajaran lain dan kehidupan sehari-hari.	
Inti	Langkah-langkah Pembelajaran	50'
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membagi siswa menjadi empat orang dalam satu kelompok 2. Memberikan tugas kelompok berupa Diskusi Penerapan konsep keadaan garis pada masalah nyata. 3. Setelah selesai, dua siswa bertamu ke kelompok lain untuk meminta informasi 4. Dua siswa tetap tinggal untuk membagikan hasil kerja dan informasi kepada tamu dari dari kelompok lain 5. Menyuruh siswa bertamu lagi ke kelompok yang lain untuk meminta informasi 6. Setelah selesai, menyuruh siswa kembali ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain 7. Menyuruh siswa mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka 8. Menyuruh setiap kelompok untuk melakukan presentasi dari hasil temuan dari diskusi dan informasi yang mereka dapat dari kelompok lain 9. Menyuruh kelompok yang lain untuk menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang presentasi 	2' 15' 3' 3' 3' 8' 7' 6'
Penutup	Langkah-langkah Pembelajaran	15'
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi untuk mengungkap apa yang telah dipelajari hari ini 2. Membuat rangkuman materi yang telah dipresentasikan hari ini 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan informasi awal tentang materi pelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa 	5' 6' 3' 1'

Pertemuan 6

No	Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
----	----------	-----------	---------------

1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam selanjutnya menanyakan kabar peserta didik. 2. Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dilanjutkan dengan mendata kehadiran siswa. 3. Menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pertemuan ini 	5'
2	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan secara teknis tentang ulangan yang akan diadakan mulai dari jumlah soal, waktu pengerjaan, dll. 2. Guru meminta peserta didik memasukan semua buku kedalam tas untuk persiapan ulangan harian. 3. Guru membagikan kertas ulangan. 4. Peserta didik dipersilahkan untuk mulai mengerjakan ulangan. 5. Setelah 45 menit peserta didik diminta mengumpulkan hasil ulangan mereka. 6. Guru menanyakan pendapat peserta didik mengenai soal ulangan yang telah mereka kerjakan. 7. Guru menanggapi pendapat peserta didik. 8. Guru membahas soal ulangan di depan kelas. 	80'
3	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan informasi awal materi pada pertemuan berikutnya. 2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa syukur atas apa yang telah dicapai hari ini. 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	5'

H. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

1. Alat dan Bahan

- a. Papan tulis
- b. Spidol dan penghapus
- c. Penggaris

2. Sumber Belajar

- a. Lembar Kerja Siswa
- b. Buku Paket Siswa

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Bentuk Instrumen dan Jenis/ Teknik Penilaian:

a. Bentuk Instrumen berupa Tes:

- 1) Ulangan harian (tercantum pada kegiatan inti pertemuan ketiga dan keenam).
- 2) Tugas kelompok (tercantum dalam kegiatan inti pertemuan pertama, kedua dan pertemuan kelima, keenam)

b. Bentuk Instrumen berupa Non Tes:

- 1) Penilaian sikap berupa pengamatan guru.
- 2) Penilaian keterampilan berupa pengamatan guru.

Ponorogo, 3 Maret 2016

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Ahmad Thoriq
NIM. 12321598

INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA SISWA MATEMATIKA

Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI MAN 1 Ponorogo Tahun Pelajaran 2016/2017

Penyusun : Ahmad Thoriq

Pembimbing : Sumaji, M.Pd

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Lembar Kerja Siswa Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI MAN 1 Ponorogo kelas XI**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS sehingga bisa diketahui layak atau tidak LKS tersebut digunakan dalam pembelajaran matematika. Aspek penilaian LKS meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan.

PETUNJUK PENGISIAN AGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 4 : Sangat Baik

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Kurang

Skor 1 : Sangat Kurang

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama :

NIP :

Instansi :

ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi				
	2. Keluasan Materi				
	3. Kedalaman materi				
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi				
	5. Keakuratan data dan fakta				
	6. Keakuratan contoh dan kasus				
	7. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi				
	8. Keakuratan istilah-istilah				
C. Pemahaman Konsep	9. Terdapat latihan soal yang menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis				
	10. Terdapat latihan soal yang mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah				
D. Mendorong keingintahuan	11. Mendorong rasa ingin tahu				
	12. Menciptakan kemampuan bertanya				

ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Keruntutan konsep				
B. Penyajian Pembelajaran	2. Keterlibatan peserta didik				
	3. Kemampuan merangsang kedalaman berfikir siswa				
	4. Kesesuaian dengan karakteristik materi				
	5. Keterjalinan komunikatif interaktif				

ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.				
	2. Keefektifan kalimat.				
	3. Kebakuan istilah.				
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi.				
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik.				
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa.				
	9. Ketepatan ejaan.				

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran dan kritik untuk perbaikan lembar kerja siswa yang telah dibuat

2.

kesimpulan terhadap LKS.

Kesimpulan

LKS Belum Dapat Digunakan	
LKS Dapat Digunakan Dengan Revisi	
LKS Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

ASPEK KELAYAKAN ISI

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Kelengkapan materi	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)
2. Keluasan materi	Materi yang disajikan mencerminkan jабaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD).
3. Kedalaman materi	Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar-konsep sesuai dengan tingkat pendidikan di Sekolah Menengah Atas dan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).
4. Keakuratan konsep dan definisi	Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep definisi yang berlaku dalam bidang/ilmu Aljabar.
5. Keakuratan fakta dan data	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
6. Keakuratan contoh dan kasus	Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
7. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi.	Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik
8. Keakuratan istilah	Istilah-istilah teknis sesuai dengan kelaziman yang digunakan dalam bidang/ilmu Aljabar.
9. Terdapat latihan soal yang menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	Terdapat sajian konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yang disajikan melalui gambar/bagan dan tulisan yang saling bersesuaian
10. Terdapat latihan soal yang mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Memberikan kesempatan untuk mengkomunikasikan penyelesaian masalah yang mudah dipahami oleh siswa. Memberikan contoh penjelasan serta langkah-langkah solusi yang jelas.
11. Mendorong rasa ingin tahu	Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas.
12. Menciptakan kemampuan bertanya	Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengetahui materi lebih jauh.

ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Keruntutan konsep	Penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman materi pada bagian selanjutnya.
2. Keterlibatan peserta didik	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi).
3. Kemampuan merangsang kedalaman berfikir siswa	Semua materi yang disajikan dapat merangsang kedalaman berpikir siswa termasuk melalui ilustrasi maupun contoh
4. Kesesuaian dengan karakteristik materi	Pendekatan dan metode yang digunakan sesuai dengan karakteristik materi
5. Keterjalanan komunikatif interaktif	Semua materi yang disajikan memungkinkan siswa seolah-olah berkomunikasi dengan media

ASPEK KELAYAKAN KEBAHASAAN

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Ketepatan struktur kalimat.	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia.
2. Keefektifan kalimat.	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran.
3. Kebakuan istilah.	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan / atau adalah istilah teknis yang telah baku.
4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi.	Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia.
5. Kemampuan memotivasi peserta didik.	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas.

6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.
7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik.
8. Ketepatan tata bahasa.	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
9. Ketepatan ejaan.	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.



KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Satuan pendidikan : MAN 1 Ponorogo

Alokasi Waktu : 90 menit

Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Nomor Soal
Kemampuan untuk menyatakan ulang sebuah konsep	Siklus 1 dan 2 Siswa dapat menentukan titik potong garis pada sumbu x dan y serta menggambar grafik	Siklus 1 : 1 Siklus 2 : 1
Kemampuan untuk mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Siklus 1 dan 2 Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus jika diketahui gradien dan satu titik atau jika diketahui dua titik	Siklus 1 : 3 Siklus 2 : 3
Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Siklus 1 dan 2 Siswa dapat menentukan apakah kedua garis adalah tegak lurus, sejajar, atau tidak keduanya	Siklus 1 : 4 Siklus 2 : 4
Kemampuan untuk menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Siklus 1 Siswa dapat menentukan gradien dari sebuah persamaan Siklus 2 Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus jika diketahui satu titik dan sejajar terhadap sebuah garis	Siklus 1 : 5 Siklus 2 : 2
Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Siklus 1 Siswa dapat gradien jika diketahui dua titik Siklus 2 Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus jika diketahui satu titik dan tegak lurus terhadap sebuah garis	Siklus 1 : 2 Siklus 2 : 5
Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu	Siklus 1 Siswa dapat mengaplikasikan soal cerita ke bentuk matematika dalam mencari gradien (kemiringan) jika diketahui dua titik Siklus 2 Siswa dapat mengaplikasikan soal cerita ke bentuk model matematika dan menentukan persamaan garis lurus atau menghitung jumlah penduduk	Siklus 1 : 6 Siklus 2 : 7

Jumlah / Bentuk Soal : 7/ Uraian

<p>Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah</p>	<p>Siklus 1 Siswa dapat mengaplikasikan soal cerita ke bentuk model matematika dalam mencari gradien (kemiringan)</p> <p>Siklus 2 Siswa dapat mengaplikasikan soal cerita ke bentuk model matematika dan menentukan persamaan garis lurus</p>	<p>Siklus 1 : 6 Siklus 2 : 7</p>
---	---	--------------------------------------



POST TEST 1

Petunjuk:

- ✓ Berdoalah terlebih dahulu sebelum mulai mengerjakan soal
- ✓ Isilah identitas secara lengkap di lembar jawaban yang telah disediakan
- ✓ Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan soal
- ✓ Jumlah soal sebanyak 7 butir dan berupa uraian
- ✓ Periksa jawaban kamu sebelum dikumpulkan

1. Tentukan titik potong garis berikut pada sumbu x dan y , kemudian gambar grafik tersebut!
 - a. $y = \frac{1}{4}x$
 - b. $y = 4x - 1$
 - c. $x = 2y - 2$
2. Tentukan gradien suatu garis yang melalui titik berikut ini.
 - a. $(2, 3)$ dan $(6, 8)$
 - b. $(-4, 5)$ dan $(-1, 3)$
3. Tentukan persamaan garis lurus jika diketahui informasi berikut ini.
 - a. Memiliki gradien $-\frac{1}{3}$ dan melalui perpotongan sumbu y di titik $(0, 4)$.
 - b. Melalui titik $(1, 6)$ dan $(7, 4)$.
4. Diketahui dua titik pada garis l dan g . Tanpa menggambar grafik, tentukan apakah kedua garis tegak lurus, sejajar, atau tidak keduanya!
 - a. $l: (2, 5)$ dan $(4, 9)$
 $g: (-1, 4)$ dan $(3, 2)$
 - b. $l: (3, 5)$ dan $(2, 5)$
 $g: (2, 4)$ dan $(0, 4)$
 - c. $l: (0, -1)$ dan $(2, 0)$
 $g: (4, 1)$ dan $(6, 2)$
5. Tentukan gradien dari persamaan garis $2 + 3x = 4y + 5$!
6. Banyak laki-laki berusia lebih dari 20 tahun yang bekerja di suatu provinsi secara linier mulai dari 1970 sampai 2005 di tunjukan oleh gambar di samping.

Tahun	Banyak Laki-laki (ribuan)
1970	~400
1975	~450
1980	~480
1985	~520
1990	~560
1995	~590
2000	~620
2005	654

Pada tahun 1970, sekitar 430.000 laki-laki berusia diatas 20 tahun yang bekerja. Pada tahun 2005, jumlah ini meningkat menjadi 640.000.

- Tentukan kemiringan garis gambar tersebut menggunakan titik (1970, 430000) dan (2005, 640000).
- Apa maksud dari soal kemiringan pada soal 7 a dalam konteks masalah ini?

7. Pak Jono membuat tempat tidur dua tingkat untuk kedua anak laki-lakinya. Tempat tidur tersebut membutuhkan tangga untuk sampai pada tingkat yang



Tentukan kemiringan dari tangga tersebut!



POST TEST 2

Petunjuk:

- ✓ Berdoalah terlebih dahulu sebelum mulai mengerjakan soal
- ✓ Isilah identitas secara lengkap di lembar jawaban yang telah disediakan
- ✓ Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan soal
- ✓ Jumlah soal sebanyak 7 butir dan berupa uraian
- ✓ Periksa jawaban kamu sebelum dikumpulkan

1. Tentukan titik potong garis berikut pada sumbu x dan y , kemudian gambar grafik tersebut!
 - a. $y = 5x$
 - b. $y = 2x + 3$
 - c. $x - 3y + 1 = 0$
2. Tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik $(7, 0)$ dan sejajar dengan garis $2y - 4x - 8 = 0$!
3. Tentukan persamaan garis lurus jika diketahui informasi berikut ini.
 - a. Memiliki gradien -4 dan melalui titik $(1, -2)$.
 - b. Melalui titik $(-4, -3)$ dan $(-1, 2)$.
4. Diketahui dua titik pada garis l dan g . Tanpa menggambar grafik, tentukan apakah kedua garis tegak lurus, sejajar, atau tidak keduanya!
 - a. $l: (5, 3)$ dan $(5, 9)$
 $g: (4, 2)$ dan $(0, 2)$
 - b. $l: (2, 0)$ dan $(1, 2)$
 $g: (3, 0)$ dan $(2, 2)$
 - c. $l: (-1, -2)$ dan $(0, 1)$
 $g: (1, 4)$ dan $(2, 7)$
5. Tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik $(3, 2)$ dan tegak lurus dengan garis $x + 3y - 3 = 0$!
6. Di salah satu kota X di Pulau Jawa, penambahan penduduk tiap tahunnya selalu tetap. Pada tahun 2009 dan tahun 2016 jumlah penduduk di kota itu berturut-turut 800.000 orang dan 1.100.000 orang. Berapa jumlah penduduk di kota itu pada tahun 2016?
7. Sebidang tanah dengan harga perolehan Rp100.000.000,00 diperkirakan mengalami tingkat kenaikan konstan Rp500.000,00 pertahun dalam kurun waktu 3 tahun. Tentukan persamaan garis harga tanah tersebut dan harga tanah setelah 3 tahun

Lembar Kerja Siswa

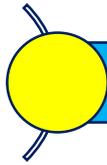
KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.10 Menganalisis sifat dua garis sejajar dan tegak lurus dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah.
- 4.7 Menganalisis kurva-kurva yang melalui beberapa titik untuk menyimpulkan berupa garis lurus, garis-garis sejajar, atau garis-garis tegak lurus.

PERSAMAAN LINEAR

Matematika
Matematika
Kelas XI

Pertemuan Pertama dan
Kedua
Siklus 1



PERSAMAAN LINEAR

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan mampu:

- Mendeskripsikan konsep persamaan linear serta grafiknya
- Menghitung gradien suatu garis
- Menentukan persamaan garis



Petunjuk Diskusi

- Duduk sesuai dengan kelompok Anda!
- Isilah nama anggota kelompok pada kolom dibawah ini!
- Baca dan pahami LKS yang dibagikan!
- Kerjakan dan lengkapi LKS dengan tertib dan tenang!
- Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan bertanya kepada guru Anda!

KELOMPOK

Nama Kelompok

-
-
-
-

"SELAMAT BELAJAR"

Diskusi 1.1:

Pak Rudi mempunyai bak penampungan air yang diletakkan di atas rumahnya. Untuk keperluan sehari-hari air dialirkan dari bak penampungan ke bak mandi. Hubungan antara volume air yang mengalir dengan waktu yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel berikut. Setelah satu jam, berapakah volume air di dalam bak mandi?

Waktu (menit)	0	1	2	3	4	5	...
Volume (liter)	3	5	7	9	11	13	...

1. Jika waktu alir adalah x menit dan volume air adalah $f(x)$ liter, maka gambarlah grafik fungsi $f(x)$ tersebut dalam koordinat cartesius.
2. Berupa apakah grafik fungsi $f(x)$ tersebut?
3. Berapa literkah volume air yang mengalir dalam setiap menit?
4. Lengkapilah tabel berikut ini.

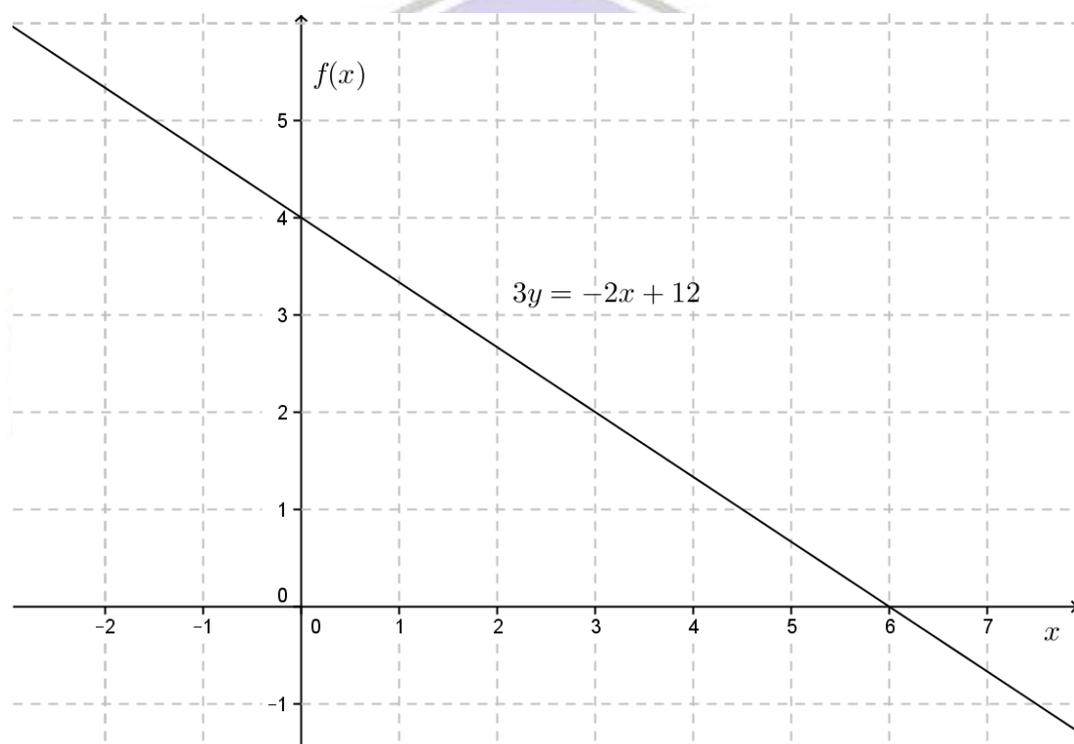
Waktu (x)	0	1	2	3	4	5
Volume ($f(x)$)	$3 = (2 \times 0) + 3$	$5 = (2 \times 1) + 3$	$7 = (2 \times 2) + 3$

5. Tulislah rumus fungsi dari masalah di atas.
6. Jika pada rumus fungsi $f(x)$ untuk volume diganti dengan y , apa yang dapat Anda peroleh?

Kerjakan hasil pekerjaan kelompok Anda di sini!

Persamaan Linear dan Grafiknya

Perhatikan grafik $2x + 3y - 12 = 0$ dalam koordinat cartesius di bawah ini!



Sumbu mendatar adalah sumbu x dan sumbu tegak adalah sumbu $f(x)$. Apabila fungsi di atas dituliskan dalam bentuk $y = \frac{-2x+12}{3}$, maka sumbu tegak pada grafik disebut sumbu y . Dengan demikian $y = f(x)$. Karena grafik dari fungsi $y = \frac{-2x+12}{3}$ berupa garis lurus, maka bentuk $y = \frac{-2x+12}{3}$ disebut ***persamaan garis lurus berupa persamaan linear dua variabel***.

Berdasarkan hal tersebut, dapatkah Anda menyimpulkan apa itu persamaan linear?

Jawab:

Bentuk umum persamaan garis lurus dapat dinyatakan dalam dua bentuk berikut ini.

a. Bentuk eksplisit

Bentuk umum persamaan garis lurus dapat dituliskan sebagai $y = mx + c$, dengan x dan y variabel atau peubah, m dan c konstanta. Bentuk persamaan tersebut dinamakan bentuk *eksplisit*. Dalam hal ini m sering dinamakan *koefisien arah* atau *gradien* dari garis lurus.

b. Bentuk implisit.

Persamaan $2x + 3y - 12 = 0$ dapat diubah ke bentuk lain yaitu $2x + 3y = 12$. Sehingga bentuk umum yang lain untuk persamaan garis lurus dapat dituliskan sebagai $Ax + By + C = 0$, dengan x dan y peubah serta A , B , dan C konstanta. Bentuk tersebut dinamakan bentuk *implisit*.



Diskusi 1.2

Diketahui persamaan garis $3x - y - 4 = 0$. Tentukan:

- Koordinat dua titik yang dilalui garis!
- Koordinat titik potong garis dengan sumbu X dan sumbu Y!
- Gambarlah garis pada bidang koordinat!

Penyelesaian:

Persamaan garis $3x - y - 4 = 0$

$$\text{a. } x = 0 \leftrightarrow 3 \times 0 - y - 4 = 0$$

$$\leftrightarrow 0 - y - 4 = 0$$

$$\leftrightarrow -y = \dots$$

$$\leftrightarrow y = \dots$$

$$x = 1 \leftrightarrow 3 \times 1 - y - 4 = 0$$

$$\leftrightarrow 3 - y - 4 = 0$$

$$\leftrightarrow -1 - y = 0$$

$$\leftrightarrow -y = \dots$$

$$\leftrightarrow y = \dots$$

Jadi koordinat dua titik yang dilalui garis adalah (\dots, \dots) dan (\dots, \dots)

$$\text{b. } y = 0 \leftrightarrow 3x - 0 - 4 = 0$$

$$\leftrightarrow 3x = \dots$$

$$\leftrightarrow x = \frac{\dots}{3}$$

Garis memotong sumbu X dititik (\dots, \dots)

$$x = 0 \leftrightarrow 3 \times 0 - y - 4 = 0$$

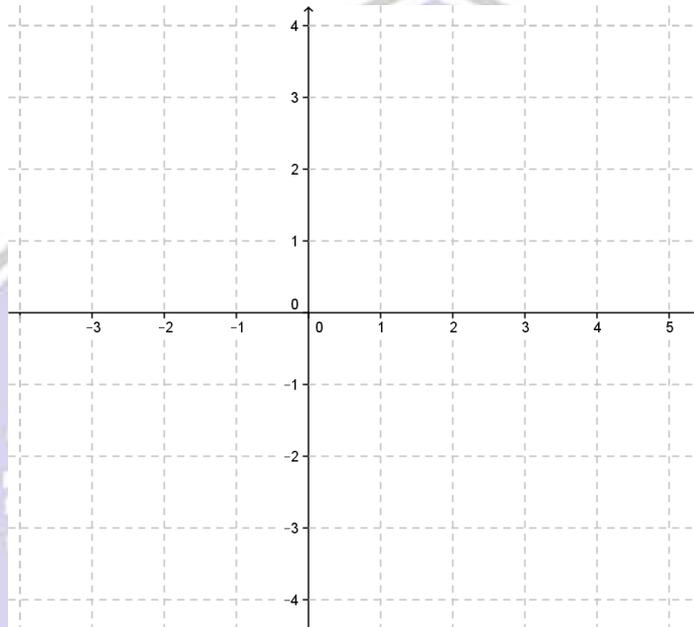
$$\leftrightarrow 0 - y - 4 = 0$$

$$\leftrightarrow -y = \dots$$

$$\leftrightarrow y = \dots$$

Garis memotong sumbu Y dititik (\dots, \dots)

c. Grafik



Gradien Garis



Diskusi 1.3

Menara Pisa merupakan sebuah Menara yang berada di Italia. Menara ini mulai dibangun sekitar tahun 1173. Arsitek awal dari bangunan Menara Pisa adalah Banno Pisano. Menara Pisa memiliki berat 14.500 ton dengan tinggi 58 meter. Semula bangunan ini dibangun tegak lurus. Namun lama kelamaan bangunan ini menjadi miring. Pada masa-masa berikutnya sejumlah arsitek ikut menyumbang gagasan dalam pembangunan menara ini. Setiap tahun



kemiringan Menara Pisa terus bertambah, itu sebabnya para ahli bangunan mencoba melakukan perbaikan agar peninggalan sejarah ini bisa tetap bertahan. Menurut penelitian, kemiringan Menara Pisa adalah 5,5 derajat. Setiap tahunnya kemiringan menara bertambah 1 milimeter dihitung secara vertikal dari puncak menara ketanah. Dari ilustrasi di samping, apa yang Anda ketahui tentang kemiringan?

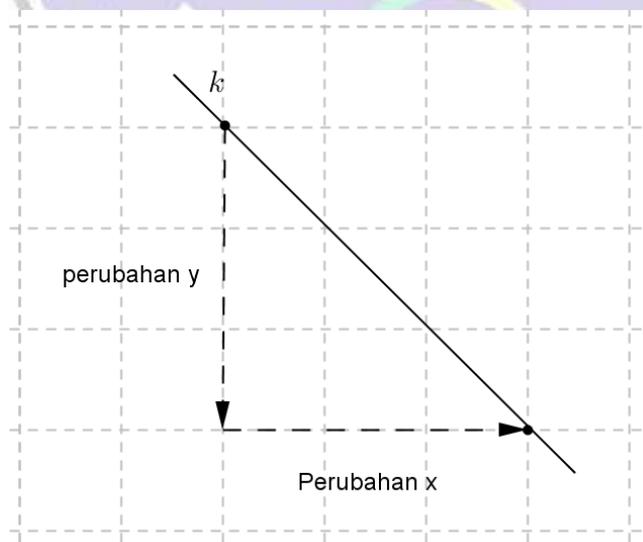
Jawab:

Kemiringan dari suatu garis lurus disebut *gradien* dari garis lurus tersebut. Bagaimanakah cara menentukan gradien suatu garis lurus?

Menentukan Gradien Garis Lurus

- ❖ Gradien garis sama dengan kemiringan garis, yaitu perubahan nilai y dinotasikan Δy dibandingkan perubahan nilai x dengan notasi Δx pada suatu garis. Gradien garis dilambangkan dengan m .

Perhatikan ilustrasi berikut!



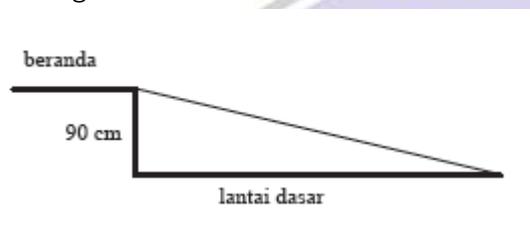
Pada gambar di atas perubahan nilai y adalah $\Delta y = -3$, sedangkan perubahan nilai x adalah $\Delta x = 3$. Sehingga gradien garis k tersebut adalah $m_k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-3}{3} = -1$

Keterangan:

Perubahan nilai y ke atas berarti positif dan ke bawah berarti negatif.

Perubahan nilai x ke kanan berarti positif dan ke kiri negatif.

Perhatikan gambar di bawah ini!

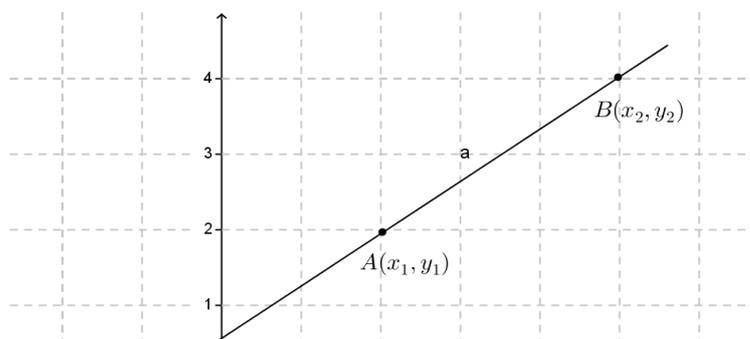


Gambar di atas menunjukkan serambi belakang sekolah. Sebuah jalan khusus bagi pengguna kursi roda akan dibangun untuk memudahkan mereka. Jika panjang jalan yang akan dibangun 7 meter mulai bibir beranda, bagaimana Anda menemukan panjang kemiringan jalan yang akan dibangun? Dan berapa panjang kemiringan jalan?

Penyelesaian:

- ❖ Karena suatu garis lurus dapat ditentukan melalui dua titik, maka untuk menentukan gradien suatu garis lurus dapat ditentukan melalui dua titik. Misal titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ terletak pada suatu garis a , untuk menentukan gradien garis a terlebih dahulu ditentukan Δx (perubahan nilai x) dan Δy (perubahan nilai y) dari titik $A(x_1, y_1)$ dan titik $B(x_2, y_2)$.

Perhatikan ilustrasi berikut!



Garis a melalui dua titik $A(x_1, y_1)$ dan titik $B(x_2, y_2)$, sehingga perubahan nilai y pada garis a adalah $\Delta y = y_2 - y_1$ dan perubahan nilai x pada garis a adalah $\Delta x = x_2 - x_1$. Dengan demikian gradien garis lurus yang melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan titik $B(x_2, y_2)$ adalah: $m_a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$.



Diskusi 1.4

1. Tentukan gradien garis yang melalui titik $P(3, -4)$ dan $Q(5, 2)$!
2. Diketahui persamaan garis g adalah $6x + 2y + 3 = 0$. Tentukan gradien garis g !

Penyelesaian:

1. Untuk titik $P(3, -4)$, maka $x_1 = 3, y_1 = -4$
 Untuk titik $Q(5, 2)$, maka $x_2 = 5, y_2 = 2$
 Gradien garis yang melalui titik P dan Q adalah

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

$$m = \frac{2 - (-4)}{5 - 3} = \frac{6}{2} = 3$$
2. $6x + 2y + 3 = 0$
 $2y = -6x - 3$
 $y = -3x - \frac{3}{2}$
 Gradien garis g adalah koefisien dari x , yaitu $m = -3$



Diskusi 1.5

1. Tentukan nilai a jika garis yang menghubungkan titik-titik $A(5a, 10)$ dan $B(3a, 2)$ mempunyai gradien 2!
2. Tentukan nilai b jika garis yang menghubungkan titik-titik $A(4, 6b)$ dan $B(8, 3b)$ mempunyai gradien -3!

Penyelesaian:

1. Untuk titik $A(5a, 10)$ maka $x_1 = 5a$ dan $y_1 = 10$

Untuk titik $B(3a, 2)$ maka $x_2 = 3a$ dan $y_2 = 2$

Gradien garis yang melalui titik A dan B adalah

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

$$2 = \frac{\dots - \dots}{\dots - \dots}$$

$$\dots = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\dots = -8$$

$$a = \frac{\dots}{\dots}$$

$$a = \dots$$

2. Untuk titik $A(4, 6a)$ maka $x_1 = 4$ dan $y_1 = 6a$

Untuk titik $B(8, 3b)$ maka $x_2 = 8$ dan $y_2 = 3b$

Gradien garis yang melalui titik A dan B adalah

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

$$-3 = \frac{\dots - \dots}{\dots - \dots}$$

$$\dots = \frac{\dots}{\dots}$$

$$-12 = \dots$$

$$b = \frac{\dots}{\dots}$$

$$b = \dots$$

Pertemuan Kedua

Menentukan Persamaan Garis

Grafik suatu garis dapat ditentukan jika diketahui kemiringan garis dan koordinat sebuah titik yang dilaluinya. Persamaan garis juga dapat ditentukan jika diketahui kemiringan atau gradiennya dan sebuah titik yang dilalui.

Persamaan garis dengan gradien m dan melalui titik (x_1, y_1) adalah:

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



Diskusi 2.1

Jika diketahui persamaan garis lurus melalui titik $O(0,0)$ dengan gradien m , kesimpulan apa yang dapat Anda peroleh?

Penyelesaian:

Substitusi $O(0,0)$ ke (x_1, y_1) pada persamaan $y - y_1 = m(x - x_1)$ sehingga diperoleh

$$\dots - \dots = m(x - \dots)$$

$$\dots = \dots$$

Kesimpulan yang dapat diperoleh adalah persamaan garis lurus melalui titik $O(0,0)$ dengan gradien m adalah ...

**Diskusi 2.2**

Jika diketahui persamaan garis lurus melalui titik $(0, c)$ dengan gradien m , kesimpulan apa yang dapat Anda peroleh?

Penyelesaian:

Substitusi $(0, c)$ ke (x_1, y_1) pada persamaan $y - y_1 = m(x - x_1)$ sehingga diperoleh

$$\dots - \dots = m(x - \dots)$$

$$\dots = \dots$$

Kesimpulan yang dapat diperoleh adalah persamaan garis lurus melalui titik $(0, c)$ dengan gradien m adalah ...

Grafik suatu garis juga dapat ditentukan jika diketahui dua buah titik yang dilaluinya. Persamaan garis juga dapat ditentukan jika diketahui dua buah titik yang dilalui.

**Diskusi 2.3**

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

Penyelesaian:

Karena persamaan garis dengan gradien m dan melalui titik (x_1, y_1) adalah $y - y_1 = m(x - x_1)$ dan nilai $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ maka

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

Kedua ruas dibagi $y_2 - y_1$, diperoleh

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{(\dots)(\dots)}{(\dots)(\dots)}$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

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

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



Diskusi 2.4

1. Tentukan persamaan garis yang melalui titik $A(-1,2)$ dan bergradien -3
2. Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(-5,2)$ dan $(1,4)$

Penyelesaian:

$$1. x_1 = -1, y_1 = 2, m = -3$$

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

$$y - 2 = \dots (x - (-1))$$

$$y - 2 = \dots (x + 1)$$

$$y - 2 = -3x - \dots$$

$$\dots + y + \dots = 0$$

Jadi persamaan garisnya adalah ...

$$2. x_1 = -5, y_1 = 2, x_2 = 1, y_2 = 4$$

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

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

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

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

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

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

$$6(y - 2) = 2(x + \dots)$$

$$\dots - 12 = 2x + \dots$$

$$2x - \dots y + \dots = 0$$

Jadi persamaan garis yang dilalui titik $(-5,2)$ dan $(1,4)$ adalah ...



Diskusi 2.5

Diketahui garis h melalui titik $A(-3,2)$ dan $B(a,5)$. Tentukan nilai a jika gradien garis h adalah 7 !

Penyelesaian:

Misalkan gradien garis h adalah m_h maka $m_h = \frac{5-\dots}{\dots+3}$

$$m_n = \frac{\dots}{\dots}$$

Dengan demikian diperoleh

$$\frac{5 - \dots}{\dots + 3} = \frac{\dots}{7}$$

$$\dots = \frac{\dots}{7}$$

$$3 \times 7 = 3(\dots + \dots)$$

$$\dots = \dots + 9$$

$$\dots - 9 = \dots$$

$$\dots = 3a$$

$$a = \frac{\dots}{3}$$

$$a = \dots$$



Lembar Kerja Siswa

Kompetensi Dasar

- 3.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- 4.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.4 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.5 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.20 Menganalisis sifat dua garis sejajar dan tegak lurus dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah.
- 4.8 Menganalisis kurva-kurva yang melalui beberapa titik untuk menyimpulkan berupa garis lurus, garis-garis sejajar, atau garis-garis tegak lurus.

**DUA GARIS SALING SEJAJAR DAN
 SALING TEGAK LURUS
 PENERAPAN KONSEP KEADAAN GARIS
 PADA MASALAH NYATA**

Matematika
Matematika
Kelas XI

Pertemuan Pertama dan
Kedua
Siklus 2

DUA GARIS SALING SEJAJAR DAN SALING TEGAK LURUS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan mampu:

- Menentukan keadaan suatu garis (sejajar dan tegak lurus)
- Menyajikan konsep keadaan suatu garis (sejajar dan tegak lurus)



Petunjuk Diskusi

- Duduk sesuai dengan kelompok Anda!
- Isilah nama anggota kelompok pada kolom dibawah ini!
- Baca dan pahami LKS yang dibagikan!
- Kerjakan dan lengkapi LKS dengan tertib dan tenang!
- Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan bertanya kepada guru Anda!

KELOMPOK

Nama Kelompok

-
-
-
-

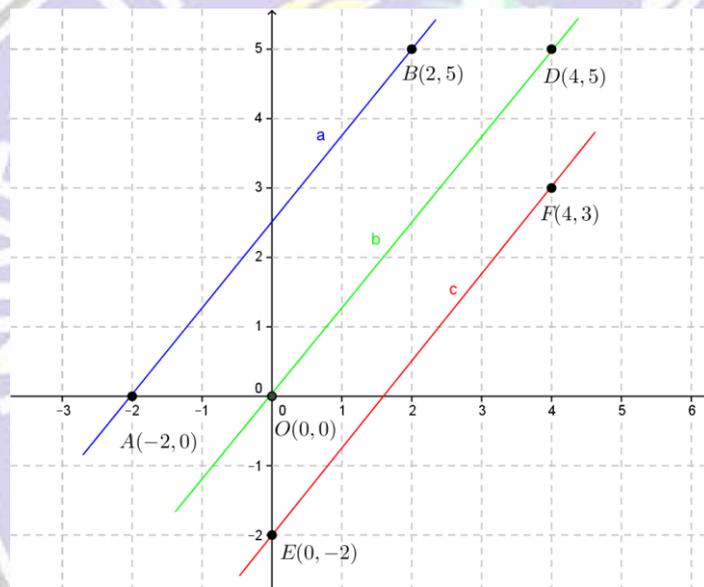


“SELAMAT BELAJAR”

Menentukan Gradien Dua Garis saling Sejajar

Diskusi 2.1

Perhatikan gambar garis-garis *a*, *b*, dan *c* berikut!



Garis *a*, *b*, dan *c* adalah garis-garis yang saling sejajar. Untuk menentukan gradien dari masing-masing garis tersebut dapat dipilih dua buah titik yang terletak pada masing-masing garis yang telah diketahui koordinatnya. Setelah dipilih dua titik pada masing-masing garis tersebut kemudian dihitung gradiennya dengan menggunakan rumus gradien garis yang melalui dua titik yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh bahwa:

$$\text{Gradien garis } a \text{ adalah } m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 0}{2 - (-2)} = \frac{5}{4}$$

$$\text{Gradien garis } b \text{ adalah } m_{OD} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 0}{4 - 0} = \frac{5}{4}$$

$$\text{Gradien garis } c \text{ adalah } m_{EF} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - (-2)}{4 - 0} = \frac{5}{4}$$

Jadi, garis a, b dan c mempunyai gradien yang sama yaitu $\frac{2}{3}$
 Sehingga diperoleh kesimpulan:

Setiap garis yang sejajar memiliki gradien yang $\dots\dots\dots$



Diskusi 2.2

1. Diketahui persamaan garis g: $2x - 3y + 4 = 0$ dan h: $4x - 6y - 1 = 0$.
 Apakah garis g sejajar dengan garis h?
2. Tentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis g: $3x + 2y - 5 = 0$
 dan melalui titik $(-1, 2)$!

Penyelesaian:

1. Diperhatikan garis g: $2x - 3y + 4 = 0$

$$g: 2x - 3y + 4 = 0$$

$$-3y = -2x - 4$$

$$y = \frac{\dots}{-3} + \frac{-4}{\dots}$$

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

$$\text{Gradien garis g adalah } m_g = \frac{2}{3}$$

$$\text{Diperhatikan garis h: } 4x - 6y - 1 = 0$$

$$h: 4x - 6y - 1 = 0$$

$$-6y = -4x + 1$$

$$y = \frac{\dots}{-6} + \frac{1}{\dots}$$

$$y = \frac{2}{3} + \frac{1}{-6}$$

$$\text{Gradien garis h adalah } m_h = \frac{2}{3}$$

Karena $m_g = m_h$, maka garis g $\dots\dots\dots$ dengan garis h.

2. g: $3x + 2y - 5 = 0$

$$2y = -3x + 5$$

$$y = \frac{\dots}{2} + \frac{5}{2}$$

Gradien garis g adalah $m_g = -\frac{3}{2}$

Persamaan garis g yang melalui titik $(-1, 2)$ adalah:

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

$$y - \dots = -\frac{3}{2}(x - (\dots))$$

$$y - \dots = -\frac{3}{2}(x + \dots)$$

Kedua ruas dikali dengan 2, diperoleh

$$2y - \dots = -3(x + \dots)$$

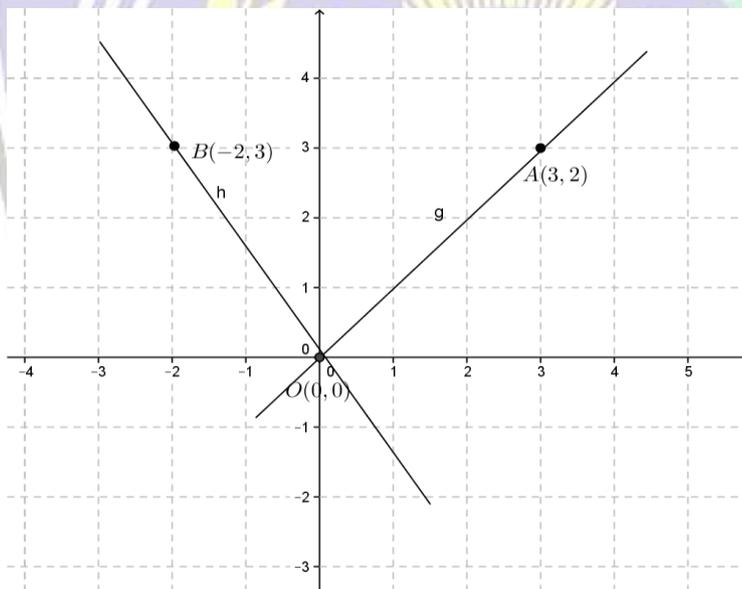
$$3x + 2y - \dots = 0$$

Jadi, persamaan garis g : $3x + 2y - \dots = 0$

Menentukan Gradien Dua Garis saling Tegak Lurus

Diskusi 2.3

Perhatikan garis g dan h berikut!



Garis g tegak lurus dengan garis h

$$\text{Gradien garis } g \text{ adalah } m_g = m_{OA} = \frac{\dots-0}{\dots-0} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\text{Gradien garis } h \text{ adalah } m_h = m_{OB} = \frac{\dots-0}{\dots-0} = -\frac{\dots}{\dots}$$

Perhatikan bahwa $m_g \times m_h$, diperoleh

$$m_g \times m_h = \frac{\dots}{3} \times -\frac{3}{\dots} = -\frac{\dots}{6} = \dots$$

Dari uraian di atas diperoleh bahwa hasil kali gradien-gradien dari garis-garis yang saling tegak lurus adalah ... Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa:

Hasil kali antara dua gradien garis yang tegak lurus adalah ...

Diskusi 2.4

Bagaimana hasil kali gradien dari garis mendatar dan tegak lurus sumbu x?
Apakah hasil kalinya sama dengan -1 ?



Tulis hasil pekerjaan kelompok Anda di sini!



Diskusi 2.5

1. Diketahui garis p tegak lurus dengan garis q. Jika gradien garis p adalah $-\frac{3}{4}$.
Tentukan gradien garis q!
2. Tentukan persamaan garis h yang tegak lurus dengan garis g: $x + 3y + 6 = 0$
dan melalui titik (3,4)!

Penyelesaian:

1. Misalkan gradien garis p adalah m_p dan gradien garis q adalah m_q , maka berlaku

$$m_p \times m_q = -1$$

$$-\frac{3}{4} \times m_q = -1$$

$$m_q = \frac{-1}{-\frac{3}{4}}$$

$$m_q = 1 \times \frac{\dots}{\dots}$$

$$m_q = \dots$$

Jadi, gradien garis q adalah ...

2. Diperhatikan garis g: $x + 3y + 6 = 0$

$$g: x + 3y + 6 = 0$$

$$3y = -x - 6$$

$$y = -\frac{\dots}{3} + \frac{6}{3}$$

$$y = -\frac{\dots}{3} - 2$$

Gradien garis g adalah $m_g = -\frac{\dots}{\dots}$

Garis h tegak lurus dengan garis g, maka

$$m_g \times m_h = -1$$

$$-\frac{\dots}{3} \times m_h = -1$$

$$m_h = \frac{-1}{-\frac{\dots}{3}} = 1 \times \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Garis h bergradien $m_h = \dots$ dan melalui titik (3,4), sehingga persamaan garisnya h adalah:

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

$$y - 4 = \dots (x - 3)$$

$$y - 4 = \dots - \dots$$

$$\dots - y - 5 = 0$$

Jadi, persamaan garis h: $\dots - y - 5 = 0$

Pertemuan Kedua

PENERAPAN KONSEP KEADAAN GARIS PADA MASALAH NYATA

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan mampu:
Menerapkan konsep keadaan garis pada masalah nyata



Petunjuk Diskusi

- Duduklah sesuai dengan kelompok Anda!
- Isilah nama anggota kelompok pada kolom dibawah ini!
- Baca dan pahami LKS yang dibagikan!
- Kerjakan dan lengkapi LKS dengan tertib dan tenang!
- Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan bertanya kepada guru Anda!

KELOMPOK

Nama Kelompok

-
-
-
-



“SELAMAT BELAJAR”

Penerapan Konsep Keadaan Garis pada Masalah Nyata

Aplikasi persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari banyak kita jumpai. Misalnya: Dalam fisika seperti benda yang bergerak dengan menggunakan perhitungan kecepatan, jarak dan waktu. Perhitungan harga barang dalam ekonomi yang terkait dengan penawaran dan permintaan, serta dalam geometri dan sebagainya.

Diberikan masalah sebagai berikut:

1. Sebidang tanah dengan harga perolehan Rp65.000.000,00 diperkirakan mengalami tingkat kenaikan konstan Rp200.000,00 pertahun dalam kurun waktu 5 tahun. Tentukan persamaan garis harga tanah tersebut dan harga tanah setelah 5 tahun!

Penyelesaian:

Misalkan x sebagai kurun waktu dalam tahun dan y sebagai nilai harga dalam rupiah.

Dari data diketahui bahwa $y = \dots$ jika $x = 0$

Misalkan gradiennya adalah m maka $m = \dots$ (karena tiap tahun bertambah Rp200.000)

Dengan demikian diperoleh persamaan garis harga sebagai berikut:

$$y = mx + c$$

$$y = \dots + \dots$$

Untuk $x = 5$ maka

$$y = \dots \times 5 = \dots$$

$$= \dots + \dots$$

$$y = \dots$$

Jadi, harga tanah setelah 5 tahun adalah \dots

2. Di salah satu kota X di Pulau Jawa, penambahan penduduk tiap tahunnya selalu tetap. Pada tahun 2005 dan 2011 jumlah penduduk di kota itu berturut-turut 500.000 orang dan 800.000 orang. Berapa jumlah penduduk di kota itu pada tahun 2015?

Penyelesaian:

Misalkan x menyatakan waktu dan y menyatakan jumlah penduduk. Karena pertambahan penduduk tiap tahunnya tetap, berarti grafik jumlah penduduk terhadap waktu merupakan garis lurus dengan persamaan

$$\frac{y - \dots}{\dots - 5000.000} = \frac{\dots - 2005}{\dots - 2005}$$

$$\frac{y - \dots}{300.000} = \frac{\dots - 2005}{\dots}$$

$$6(y - \dots) = 300.000(\dots - 2005)$$

$$6y - \dots = \dots - 601.500.000$$

$$6y = 300.000x - \dots$$

$$y = \frac{300.000x - \dots}{6}$$

$$y = 50.000x - \dots$$

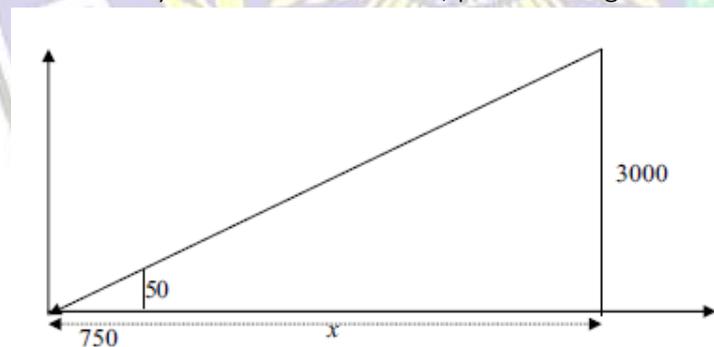
Untuk $x = 2015$, maka $y = \dots$

Jadi, pertumbuhan penduduk pada tahun 2015 adalah \dots

3. Suatu pesawat terbang turun 50 meter maka ia bergerak 750 meter (jarak horisontal). Jika ketinggian semula pesawat tersebut adalah 3 kilometer, berapa jarak horizontal yang dibutuhkan agar pesawat terbang tersebut mendarat?

Penyelesaian:

Untuk menyelesaikan masalah ini, perhatikan gambar berikut!



Dengan memperhatikan garis di atas, kemiringan garis adalah

$$\frac{50}{750} = \frac{\dots}{x}$$

$$50x = \dots$$

$$x = \frac{\dots}{50}$$

$x = \dots$ meter

Jadi, jarak horizontal yang dibutuhkan agar pesawat tersebut mendarat adalah \dots kilometer

4. Ibu Dyah membeli 2 kg apel dan 5 kg jeruk dengan harga Rp46.000,00.
Ibu Mila membeli 3 kg apel dan 4 kg jeruk dengan harga Rp48.000,00.
Tentukan harga 2 kg apel dan 3 kg jeruk!

Penyelesaian:

Misalkan:

x = harga 1 kg apel

y = harga 1 kg jeruk

$\dots x + \dots y = \dots$ persamaan (i)

$\dots x + \dots y = \dots$ persamaan (ii)

Dari persamaan (i) dan (ii)

$6x + \dots y = \dots$

$6x + \dots y = \dots$

$\dots y = \dots$

$y = \frac{\dots}{\dots}$

$y = \dots$

Substitusi ke persamaan (i) untuk mencari nilai x

$2x + 5 \times \dots = \dots$

$2x + \dots = \dots$

$2x = \dots$

$x = \frac{\dots}{\dots}$

$x = \dots$

Harga 2 kg apel dan 3 kg jeruk adalah

$2 \times \dots + 3 \times \dots = \dots + \dots = \dots$

Jadi, harga 2 kg apel dan 3 kg jeruk adalah \dots

5. Diketahui fungsi penawaran dari suatu barang adalah $3P = Q + 15$ dimana P adalah harga (*price*) dan Q adalah jumlah barang/jasa (*quantity*). Tentukan:
- Pada harga berapa penjual tidak lagi menjual barangnya di pasar?
 - Gambarlah grafik dari fungsi penawaran tersebut

Penyelesaian:

- a. Penjual tidak lagi menjual barangnya di pasar atau harga terendah yang ditawarkan apabila $Q = 0$, sehingga

$$3P = \dots + \dots$$

$$P = \frac{\dots}{\dots}$$

Jadi, pada harga ... satuan harga, penjual tidak lagi menjual barangnya di pasar.

- b. Untuk menggambar grafik fungsi penawaran dengan menghubungkan dua titik potong grafik dengan kedua sumbu koordinat, yaitu:

Untuk $Q = 0 \rightarrow \dots = 0 + \dots$

$$P = \frac{\dots}{\dots}$$

$$P = \dots$$

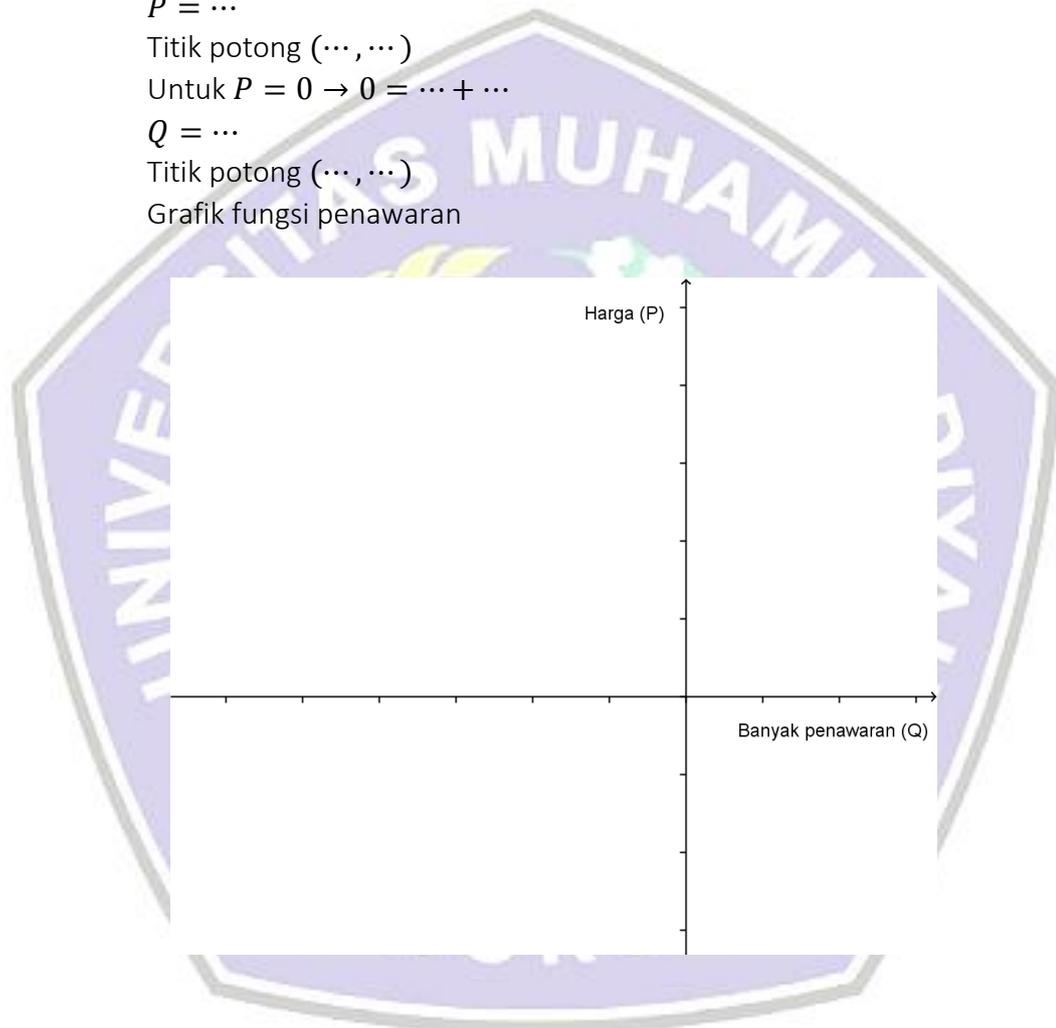
Titik potong (\dots, \dots)

Untuk $P = 0 \rightarrow 0 = \dots + \dots$

$$Q = \dots$$

Titik potong (\dots, \dots)

Grafik fungsi penawaran



Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I

a. Pertemuan Pertama

No.	Aspek Penilaian	Pelaksanaan	
		Iya	Tidak
1.	Guru mengawali pembelajaran dengan salam	√	
2.	Guru mengecek kehadiran siswa		√
3.	Guru menyampaikan tujuan dan model pembelajaran yang digunakan	√	
4.	Guru memberi motivasi kepada siswa, agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik	√	
5.	Guru menyampaikan apersepsi tentang materi yang akan dipelajari		√
6.	Guru meminta siswa berkumpul dengan kelompoknya	√	
7.	Guru membagikan LKS	√	
8.	Guru memberikan penjelasan tentang bagaimana cara mengerjakan LKS		√
9.	Guru menyuruh siswa untuk 2 tinggal 2 pergi	√	
10.	2 siswa pergi ke kelompok lain untuk mendapatkan informasi sedangkan 2 siswa yang tinggal memberikan informasi kepada kelompok lain yang datang	√	
11.	Guru menunjuk salah satu siswa dari masing-masing kelompok untuk membahas dan mencocokkan hasil kerja diskusi	√	
12.	Guru memberikan pbenaran/penjelasan dari hasil presentasi	√	
13.	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajari	√	
14.	Guru menutup pembelajaran dengan salam	√	

b. Pertemuan Kedua

No.	Aspek Penilaian	Pelaksanaan	
		Iya	Tidak
1.	Guru mengawali pembelajaran dengan salam	√	
2.	Guru mengecek kehadiran siswa	√	
3.	Guru menyampaikan tujuan dan model pembelajaran yang digunakan	√	
4.	Guru memberi motivasi kepada siswa, agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik		√
5.	Guru menyampaikan apersepsi tentang materi yang akan dipelajari		√
6.	Guru meminta siswa berkumpul dengan kelompoknya	√	
7.	Guru membagikan LKS	√	
8.	Guru memberikan penjelasan tentang bagaimana cara mengerjakan LKS	√	
9.	Guru menyuruh siswa untuk 2 tinggal 2 pergi	√	
10.	2 siswa pergi ke kelompok lain untuk mendapatkan informasi sedangkan 2 siswa yang tinggal memberikan informasi kepada kelompok lain yang datang	√	
11.	Guru menunjuk salah satu siswa dari masing-masing kelompok untuk membahas dan mencocokkan hasil kerja diskusi	√	
12.	Guru memberikan pbenaran/penjelasan dari hasil presentasi	√	
13.	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajari	√	
14.	Guru menutup pembelajaran dengan salam	√	

Lampiran 8: Hasil Rekapitulasi Penilaian Hasil Belajar Siklus I

No	Siswa	Skor yang Diperoleh Tiap Item							Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7			
1	S1	2	1	1	2	2	1	1	10	48	Kurang Baik
2	S2	1	2	2	1	2	2	1	11	43	Kurang Baik
3	S3	1	2	2	1	1	2	2	11	43	Kurang Baik
4	S4	1	2	0	2	1	2	0	8	38	Kurang Baik
5	S5	1	1	2	1	1	1	2	9	43	Kurang Baik
6	S6	2	1	2	2	2	1	2	12	57	Cukup baik
7	S7	2	2	1	2	1	1	1	10	43	Kurang Baik
8	S8	1	1	2	2	2	2	1	11	43	Kurang Baik
9	S9	2	1	1	1	2	1	2	10	48	Kurang Baik
10	S10	1	2	1	1	1	1	1	8	38	Kurang Baik
11	S11	3	1	2	1	3	2	2	14	62	Cukup Baik
12	S12	1	2	1	2	1	0	2	9	43	Kurang Baik
13	S13	1	2	1	2	1	0	1	8	33	kurang Baik
14	S14	1	2	2	2	1	0	0	8	33	Kurang Baik
15	S15	2	2	2	2	1	1	1	11	48	Kurang Baik
16	S16	2	2	1	1	1	1	1	9	33	Kurang Baik
17	S17	2	2	2	2	1	3	2	14	62	Cukup Baik
18	S18	1	1	1	2	2	1	1	9	38	Kurang Baik
19	S19	1	2	2	2	1	2	1	11	48	Kurang Baik
20	S20	2	1	2	1	2	1	2	11	52	Cukup Baik



Lampiran 9: Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II

a. Pertemuan Pertama

No.	Aspek Penilaian	Pelaksanaan	
		Iya	Tidak
1.	Guru mengawali pembelajaran dengan salam	√	
2.	Guru mengecek kehadiran siswa		√
3.	Guru menyampaikan tujuan dan model pembelajaran yang digunakan	√	
4.	Guru memberi motivasi kepada siswa, agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik	√	
5.	Guru menyampaikan apersepsi tentang materi yang akan dipelajari	√	
6.	Guru meminta siswa berkumpul dengan kelompoknya	√	
7.	Guru membagikan LKS	√	
8.	Guru memberikan penjelasan tentang bagaimana cara mengerjakan LKS	√	
9.	Guru menyuruh siswa untuk 2 tinggal 2 pergi	√	
10.	2 siswa pergi ke kelompok lain untuk mendapatkan informasi sedangkan 2 siswa yang tinggal memberikan informasi kepada kelompok lain yang datang	√	
11.	Guru menunjuk salah satu siswa dari masing-masing kelompok untuk membahas dan mencocokkan hasil kerja diskusi	√	
12.	Guru memberikan pbenaran/penjelasan dari hasil presentasi	√	
13.	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajari	√	
14.	Guru menutup pembelajaran dengan salam	√	

b. Pertemuan Kedua

No.	Aspek Penilaian	Pelaksanaan	
		Iya	Tidak
1.	Guru mengawali pembelajaran dengan salam	√	
2.	Guru mengecek kehadiran siswa	√	
3.	Guru menyampaikan tujuan dan model pembelajaran yang digunakan	√	
4.	Guru memberi motivasi kepada siswa, agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik	√	
5.	Guru menyampaikan apersepsi tentang materi yang akan dipelajari	√	
6.	Guru meminta siswa berkumpul dengan kelompoknya	√	
7.	Guru membagikan LKS	√	
8.	Guru memberikan penjelasan tentang bagaimana cara mengerjakan LKS	√	
9.	Guru menyuruh siswa untuk 2 tinggal 2 pergi	√	
10.	2 siswa pergi ke kelompok lain untuk mendapatkan informasi sedangkan 2 siswa yang tinggal memberikan informasi kepada kelompok lain yang datang	√	
11.	Guru menunjuk salah satu siswa dari masing-masing kelompok untuk membahas dan mencocokkan hasil kerja diskusi	√	
12.	Guru memberikan pbenaran/penjelasan dari hasil presentasi	√	
13.	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajari	√	
14.	Guru menutup pembelajaran dengan salam	√	

Lampiran 10: Hasil Rekapitulasi Penilaian Hasil Belajar Siklus II

No	Siswa	Skor yang Diperoleh Tiap Item							Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7			
1	S1	3	2	1	1	2	1	1	11	52	Cukup Baik
2	S2	1	2	1	2	2	1	2	11	52	Cukup Baik
3	S3	2	1	1	2	1	1	2	10	48	Kurang Baik
4	S4	2	2	1	1	2	2	1	11	52	Cukup Baik
5	S5	2	2	2	3	3	2	3	17	81	Baik
6	S6	3	2	2	2	2	2	2	15	71	Cukup Baik
7	S7	2	2	2	2	1	2	2	13	62	Cukup Baik
8	S8	1	1	2	2	1	2	2	11	52	Cukup Baik
9	S9	2	1	2	1	1	2	1	10	48	Kurang Baik
10	S10	1	2	3	2	2	1	2	13	62	Cukup Baik
11	S11	2	2	1	2	2	1	2	12	57	Cukup Baik
12	S12	2	1	2	1	1	2	1	11	52	Cukup Baik
13	S13	2	1	1	0	2	1	1	8	38	Kurang Baik
14	S14	2	2	1	1	2	2	1	12	57	Cukup Baik
15	S15	1	2	2	2	1	2	1	10	48	Kurang Baik
16	S16	1	3	2	2	1	2	2	13	62	Cukup Baik
17	S17	2	3	2	2	3	2	2	16	76	Baik
18	S18	2	1	2	1	2	2	1	11	52	Cukup Baik
19	S19	2	2	3	2	2	1	2	14	67	Cukup Baik
20	S20	2	2	1	1	2	1	1	10	48	Kurang Baik

