

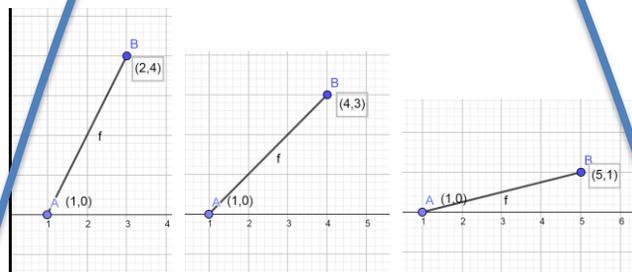
LINTASAN BELAJAR MATERI GRADIEN
DALAM BENTUK GUNUNG ES (ICE BERG)

Formal Knowledge

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

Siswa Menemukan bentuk umum gradien garis yang melalui dua titik

Model for

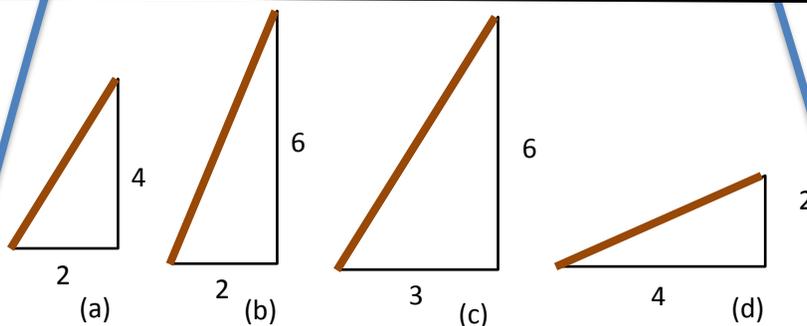


Tentukan gradien (m) dari ruas garis AB pada gambar diatas!

Siswa menemukan cara menghitung gradien garis dalam bentuk

$$m = \frac{\Delta Y}{\Delta x}$$

“Model of” Situation



Siswa menemukan tingkat kemiringan sebagai hasil pembagian panjang sisi tegak dengan panjang sisi datar

1. Pada gambar yang manakah posisi tongkat memiliki kemiringan paling besar?
2. Pada gambar yang manakah posisi kayu memiliki kemiringan paling kecil?
3. Adakah posisi kayu yang memiliki kemiringan sama?

Situation (konteks dalam kehidupan sehari-hari atau yang dapat dibayangkan siswa)



Siswa mengidentifikasi jenis-jenis kemiringan berdasarkan gambar kehidupan sehari-hari



Perhatikan gambar di atas!

1. Pada gambar dua tangga tersebut, pada saat seseorang menaiki tangga tersebut, pada tangga manakah akan dibutuhkan energi lebih banyak? Jelaskan?
2. Pada gambar tersebut ada 2 mobil di dua keadaan yang berbeda, Mobil manakah yang membutuhkan energi lebih banyak untuk melalui jalan tersebut?

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi Pokok	: Persamaan Garis Lurus
Sub Materi Pokok	: Gradien
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Tahun Ajaran	: 2020/2021

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan 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, 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 penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR (KD)	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	<p>3.4.1 Menemukan gradient garis melalui dua titik</p> <p>3.4.2 Menemukan ciri-ciri gradient garis yang sejajar dengan sumbu X, sumbu Y, dua garis yang sejajar, dan dua garis yang saling tegak lurus</p> <p>3.4.3 Menyusun persamaan garis lurus jika terdapat satu titik koordinat dan gradiennya atau dua titik koordinat.</p> <p>3.4.4 Menyusun persamaan garis lurus jika terdapat dua garis yang saling sejajar atau dua garis saling tegak lurus.</p> <p>3.4.5 Menggambar grafik persamaan garis lurus jika diketahui 2 titik koordinat atau diketahui 1 titik koordinat dan gradiennya.</p> <p>3.4.6 Menggambar grafik persamaan garis lurus jika diketahui dua garis yang saling sejajar atau dua</p>

KOMPETENSI DASAR (KD)	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
	garis saling tegak lurus.
1.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus	1.4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan dan penyelidikan peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis kemiringan berdasarkan gambar kehidupan sehari-hari dengan tepat
2. Melalui permasalahan yang diberikan oleh guru peserta didik dapat menemukan tingkat kemiringan sebagai hasil pembagian panjang sisi tegak dengan panjang sisi datar.
3. Melalui permasalahan yang diberikan oleh guru peserta didik dapat menemukan cara menghitung gradien garis dalam bentuk $m = \frac{\Delta Y}{\Delta x}$
4. Melalui pengamatan dan penyelidikan peserta didik dapat menemukan rumus gradient garis melalui dua titik dengan tepat.
5. Melalui penyelidikan dan berbantuan software geogebra peserta didik dapat menemukan ciri-ciri gradient garis yang sejajar dengan sumbu X, sumbu Y, dua garis yang sejajar, dan dua garis yang saling tegak lurus.
6. Melalui permasalahan nyata yang diberikan oleh guru peserta didik dapat menyusun persamaan garis lurus jika diketahui 1 titik koordinat dan gradiennya atau diketahui 2 titik koordinat.
7. Melalui tabel berbantuan aplikasi Geogebra peserta didik dapat menyusun persamaan garis lurus jika diketahui 1 titik koordinat dan gradiennya atau diketahui 2 titik koordinat.
8. Menentukan prediksi tentang jumlah kebutuhan/objek pada tahun yang akan datang dengan menerapkan rumus persamaan garis lurus jika diketahui 1 titik koordinat dan gradiennya atau diketahui 2 titik koordinat.
9. Melalui permasalahan nyata yang diberikan oleh guru peserta didik dapat menyusun persamaan garis lurus jika diketahui dua garis saling sejajar atau dua garis saling tegak lurus.
10. Melalui tabel berbantuan aplikasi Geogebra peserta didik dapat menyusun persamaan garis lurus jika diketahui dua garis saling sejajar atau dua garis saling tegak lurus.
11. Melalui permasalahan nyata yang diberikan oleh guru, peserta didik dapat menggambar grafik persamaan garis lurus jika diketahui 2 titik koordinat atau diketahui 1 titik koordinat dan gradiennya.
12. Melalui permasalahan nyata yang diberikan oleh guru, peserta didik dapat menggambar grafik persamaan garis lurus jika diketahui dua garis yang saling sejajar atau dua garis saling tegak lurus.
13. Melalui permasalahan nyata yang diberikan oleh guru peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus dengan menggunakan rumus Persamaan Garis Lurus.

D. Materi Pembelajaran

Fakta

- Bentuk Persamaan garis

Konsep

- Kemiringan atau gradien dari garis

Prinsip

- Rumus gradien dari dua titik

Prosedur

- Langkah-langkah menemukan konsep gradien

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Scientific
2. Model pembelajaran : Discovery Learning
3. Metode Pembelajaran : Penemuan, Pemberian tugas, diskusi kelompok, dan pemecahan masalah

F. Media Pembelajaran

Komputer/Laptop yang terinstal software geogebra dan infocus.

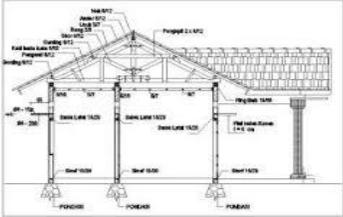
G. Sumber belajar

1. As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2016). Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. LKPD/Lembar Kerja Peserta Didik (Terlampir)
3. Internet
<https://classroom.google.com/c/MTQ1ODM2NzE1MDEy/m/MTQ1ODM5NDQzNTA0/details>
4. Buku referensi lain

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Fase/Sintaks Model DL	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Keterangan
	Pendahuluan <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan dengan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.2. Menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari.	10 menit	Video Conference melalui Gmeet

Fase/Sintaks Model DL	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Keterangan
	<p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak peserta didik mengamati atap rumah, foto jalan yang curam. 2. Guru menanyakan beberapa pertanyaan tentang kemiringan. Seperti Pada gambar rancangan rumah kenapa atap rumah dirancang dengan kemiringan tertentu?  <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan cara memberikan informasi terkait manfaat materi yang dipelajari. • Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai • Menyampaikan langkha-langkah pembelajaran Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 		
Stimulation (Pemberian Rangsangan)	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menayangkan gambar sebagai berikut  <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik seperti “Pada gambar dua tangga tersebut, pada saat seseorang menaiki tangga tersebut, pada tangga manakah akan dibutuhkan energi lebih banyak? Jelaskan?” 	60 Menit	Google Classroom
Problem Statement	Guru mengajukan masalah untuk penyelidikan di LKPD pada pertemuan ini yaitu:		

Fase/Sintaks Model DL	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Keterangan
(Pertanyaan/Identifikasi masalah)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada gambar tersebut ada 2 mobil di dua keadaan yang berbeda, Mobil manakah yang membutuhkan energi lebih banyak untuk melalui jalan tersebut? 2. Bagaimana hubungan sisi tegak dan datar dengan kemiringan? 		
Data Collection (Pengumpulan Data)	<p>Menanya</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang diamati.</p> <p>Contoh pertanyaan peserta didik yang mungkin diajukan oleh peserta didik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengapa ada garis yang miringnya curam dan tidak? - Apakah perbedaan garis yang melalui titik pusat dan yang tidak melalui titik pusat? <p>Guru membagikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen berdasarkan tingkat kognitif dan dalam satu kelompok terdiri dari 4-5 orang. Selama bekerja kelompok, guru mendampingi peserta didik.</p>		
Data Processing (Pengolahan Data)	<p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara berkelompok peserta didik mengerjakan Aktivitas 1 pada LKPD yaitu mengidentifikasi jenis-jenis kemiringan berdasarkan gambar kehidupan sehari-hari. • Secara berkelompok peserta didik mengerjakan Aktivitas 2 pada LKPD yaitu menemukan tingkat kemiringan sebagai hasil pembagian panjang sisi tegak dengan panjang sisi datar • Secara berkelompok peserta didik mengerjakan Aktivitas 3 pada LKPD yaitu Peserta didik mengeksplor pengetahuan tentang gradien melalui link https://phet.colorado.edu/sims/html/graphing-slope-intercept/latest/graphing-slope-intercept_en.html dan menemukan cara menghitung gradien garis dalam bentuk $m = \frac{\Delta Y}{\Delta x}$. 		Luring (diskusi kelompok), semua bahan ditempatkan pada Google Classroom
Verification (Pembuktian)	<p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mendiskusikan kesimpulan dan 		Luring dan WhatsApp

Fase/Sintaks Model DL	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Keterangan
	memverifikasi kesimpulan tersebut tentang bentuk rumus umum gradien yang melalui dua titik. (Critical Thinking)		untuk diskusi
Generalization (Menarik Kesimpulan/Generalisasi)	<p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan sharing ide antar peserta didik atau antar kelompok peserta didik sehingga peserta didik dapat membandingkan gagasannya, yaitu: bentuk rumus umum gradien yang melalui dua titik (Communication) • Peserta didik mengerjakan soal latihan pada LKPD termasuk soal HOTS dan berfikir kreatif (Creative Thinking dan Collaboration) • Peserta didik membaca berbagai referensi terkait dengan gradien untuk menambah wawasan mereka (Literasi) 		GMeet
	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara klasikal dan melalui tanya jawab, peserta didik dibimbing untuk merangkum informasi yang berkaitan dengan gradien yang melalui dua titik. • Guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok berdasarkan keberhasilan belajar kelompoknya. • Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> a. Bagaimana komentarmu tentang pelajaran hari ini? b. Kegiatan mana yang sudah dan belum kamu kuasai? c. Bagaimana saranmu tentang proses pembelajaran berikutnya? • Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan melanjutkan pembahasan tentang gradien • Pembelajaran di tutup dengan doa. 	10 Menit	Gmeet

I. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian Sikap : Teknik Non Tes, Bentuk Pengamatan sikap dalam pembelajaran

Penilaian pengetahuan : Teknik Tes Tertulis, Bentuk Uraian

Penilaian Keterampilan : Teknik Non Tes, Bentuk Kinerja

(Lembar Kerja dan Instrumen Penilaian Terlampir)

No	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap: Menunjukkan rasa ingin tahu, bekerjasama, dan bertanggung jawab dalam menemukan gradien yang melalui dua titik.	Pengamatan	Selama Pembelajaran dan saat diskusi
2	Pengetahuan: Menemukan gradien yang melalui dua titik	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu, kelompok
3	Keterampilan: Menggunakan software geogebra dalam menemukan gradien melalui dua titik	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

J. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

LKPD : Lampiran 2

Latihan : Lampiran 3

Instrumen Penilaian : Lampiran 4

Sendangagung, 2020

Mengetahui

Kepala SMP GUPPI Sendangagung

Guru Matematika

SUJIRIN, S.Pd.

YENI AFRIYANTI, S.Pd.