



# MODUL PEMBELAJARAN JARAK JAUH PADA MASA PANDEMI COVID-19 UNTUK JENJANG SMP

## KELAS VIII – SEMESTER GASAL



### MATEMATIKA



**MODUL PEMBELAJARAN JARAK JAUH  
PADA MASA PANDEMI COVID-19  
UNTUK JENJANG SMP**



**Mata Pelajaran  
MATEMATIKA**

**Kelas VIII  
Semester Gasal**

**DIREKTORAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN ANAK USIA DINI,  
PENDIDIKAN DASAR, DAN PENDIDIKAN MENENGAH  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**2020**

Hak Cipta © 2020 pada Direktorat Sekolah Menengah Pertama  
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah – Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI

Dilindungi Undang-Undang

MILIK NEGARA  
TIDAK DIPERDAGANGKAN

### Pengarah

Drs. Mulyatsyah, MM.  
(Direktur Sekolah Menengah Pertama)

### Penanggungjawab:

Dra. Ninik Purwaning Setyorini, MA.  
(Koordinator Bidang Penilaian)

### Identitas Penulis dan Penelaah

#### Modul 1

**Penulis** : Rifai, S. Pd., M.Pd.

**Penelaah** : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.

#### Modul 2

**Penulis** : 1. Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.  
2. Rifai, S. Pd., M.Pd.

**Penelaah** : Dr. Imam Sujadi, M.Si.

#### Modul 3

**Penulis** : Ibnu Hajar, S. Pd.

**Penelaah** : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.

**Editor** : 1. Dra. Nikensari, M.Ed  
2. Tuti Yuni Asih, S.Pd

### Desain dan Tata Letak

1. Renaldo Rizqi Yanuar, M.Pd
2. Choirul Abdul Jabar Malik, S.Pd
3. Muhammad Haris Fajar Rahmatullah, A.Md.Ak
4. Naufal Kurnia Sandy

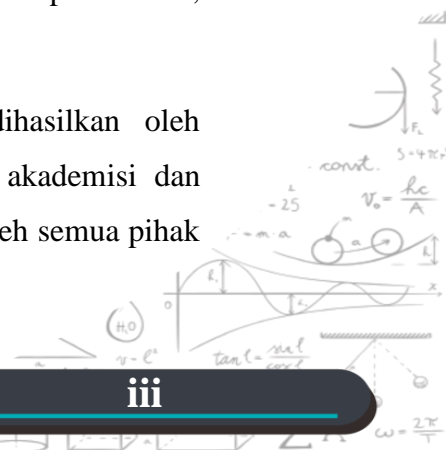


## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat-Nya, kami dapat melaksanakan salah satu tugas dan fungsi Direktorat Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 9 Tahun 2020, tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 45 Tahun 2019, tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, antara lain “pelaksanaan kebijakan penjaminan mutu di bidang penilaian pada sekolah menengah pertama” dan “fasilitasi penyelenggaraan di bidang penilaian pada sekolah menengah pertama”.

Sejalan dengan pelaksanaan tugas dan fungsi tersebut serta beberapa kebijakan dan regulasi terkait lainnya, khususnya kebijakan dan regulasi yang terkait dengan pelaksanaan pendidikan pada masa pandemi Covid-19, kami telah berhasil menyusun sejumlah modul dari sembilan mata pelajaran, yang disesuaikan dengan kebijakan kurikulum kondisi khusus dan pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) pada masa pandemi Covid-19 untuk jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Selain itu, telah dihasilkan pula buku Pedoman Pengelolaan Pembelajaran Jarak Jauh jenjang SMP pada masa pandemi Covid-19. Penyiapan dokumen-dokumen tersebut dilakukan dalam rangka mendukung pelaksanaan kebijakan penjaminan mutu dan pemberian fasilitasi penyelenggaraan pendidikan, khususnya untuk jenjang SMP pada masa pandemi Covid-19 ini.

Besar harapan kami, agar dokumen-dokumen yang telah dihasilkan oleh Direktorat SMP bersama tim penulis yang berasal dari unsur akademisi dan praktisi pendidikan tersebut, dapat dimanfaatkan secara optimal oleh semua pihak



terkait, baik dari unsur dinas pendidikan kabupaten/kota, para pendidik, dan tenaga kependidikan, sehingga pada akhirnya dapat menjadi bagian alternatif yang dapat membantu sekolah dalam penyelenggaraan pendidikan.

Kami menyadari bahwa dokumen yang dihasilkan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak, untuk perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut.

Kami menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas peran serta aktif dari berbagai pihak dalam penyusunan semua dokumen yang dikeluarkan oleh Direktorat SMP tahun 2020 ini. Secara khusus diucapkan terima kasih dan penghargaan kepada tim penyusun yang telah bekerja keras dalam menuntaskan penyusunan dokumen-dokumen tersebut.

Jakarta, September 2020

Direktur Sekolah Menengah Pertama,

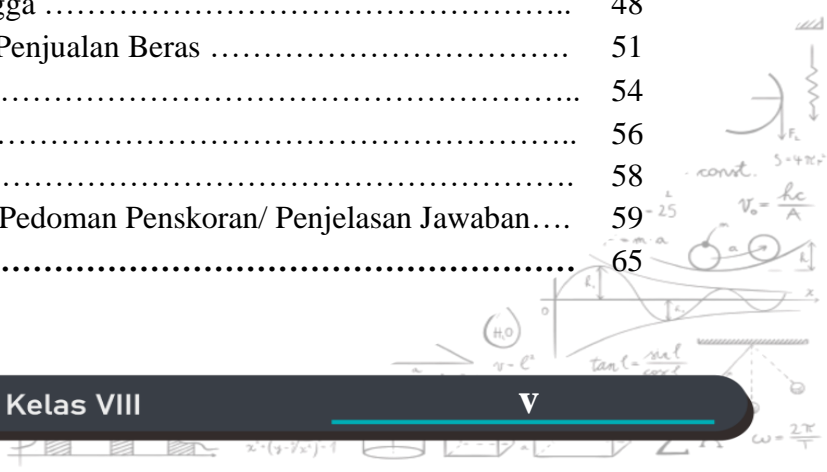


Drs. Mulyatsyah, MM

NIP 19640714 199303 1 001

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
PENDAHULUAN .....	vii
MODUL 1 MEMAHAMI SILSILAH UNTUK MENGINTERPRETASIKAN KONSEP RELASI	
Pemetaan Kompetensi Dasar (KD) 3.3 dan 3.4 .....	2
<b>Pembelajaran 1</b> .....	4
Aktivitas 1 : Silsilah Raja-raja Majapahit .....	6
Aktivitas 2 : Hobi .....	10
Latihan .....	13
Rangkuman .....	13
Refleksi .....	15
Rubrik Penilaian/ Kunci Jawaban/ Pedoman Penskoran/ Penjelasan Jawaban .....	16
<b>Pembelajaran 2</b> .....	19
Aktivitas : Rekening Listrik .....	20
Latihan .....	25
Rangkuman .....	25
Refleksi .....	26
Rubrik Penilaian/ Kunci Jawaban/ Pedoman Penskoran/ Penjelasan Jawaban .....	27
EVALUASI .....	29
KUNCI JAWABAN, PEMBAHASAN, RUBRIK PENILAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN .....	
GLOSARIUM .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
MODUL 2 MENGGAMBAR GARIS MELALUI KONTEKS DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI	
Pemetaan Kompetensi Dasar (KD) 3.4 dan 4.4 .....	44
<b>Pembelajaran 1</b> .....	46
Aktivitas 1: Kemiringan pada Tangga .....	48
Aktivitas 2: Penyajian Grafik dari Penjualan Beras .....	51
<b>Latihan</b> .....	54
<b>Rangkuman</b> .....	56
<b>Refleksi</b> .....	58
Rubrik Penilaian/ Kunci Jawaban/ Pedoman Penskoran/ Penjelasan Jawaban....	59
<b>Pembelajaran 2</b> .....	65



Aktivitas 1: Jalan Lurus.....	68
Aktivitas 2: Menganalisis Persamaan Garis Lurus.....	70
Latihan.....	73
Rangkuman .....	74
Refleksi .....	75
Rubrik Penilaian/Kunci Jawaban/ Pedoman Penskoran/ Penjelasan Jawaban....	76
EVALUASI .....	81
KUNCI JAWABAN, PEMBAHASAN, RUBRIK PENILAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN .....	85
GLOSARIUM .....	93
DAFTAR PUSTAKA .....	97

### MODUL 3 MENGANALISIS SPLDV DARI FENOMENA DI SEKITAR KITA

Pemetaan Kompetensi Dasar (KD) 3.5 dan 4.5 .....	99
<b>Pembelajaran 1</b> .....	103
Aktivitas 1: Belanja di Kantin Sekolah .....	104
Aktivitas 2: Membeli Alat Tulis .....	105
<b>Latihan</b> .....	107
<b>Rangkuman</b> .....	108
<b>Refleksi</b> .....	109
Rubrik Penilaian/Kunci Jawaban/ Pedoman Penskoran/ Penjelasan Jawaban.	110
<b>Pembelajaran 2</b> .....	112
Aktivitas 1: Membeli Perlengkapan Sekolah .....	113
Aktivitas 2: Membeli Kue Tradisional .....	115
Latihan.....	118
Rangkuman.....	119
Refleksi.....	120
Rubrik Penilaian/ Kunci Jawaban/ Pedoman Penskoran/ Penjelasan Jawaban.	121
<b>Pembelajaran 3</b> .....	128
Aktivitas 1: Harga Pada Menu Makanan .....	129
Aktivitas 2: Biaya Tiket Tempat Wisata .....	131
Latihan.....	133
Rangkuman.....	133
Refleksi.....	134
Rubrik Penilaian/ Kunci Jawaban/ Pedoman Penskoran/ Penjelasan Jawaban..	136
EVALUASI .....	138
KUNCI JAWABAN, PEMBAHASAN, RUBRIK PENILAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN .....	141
GLOSARIUM .....	148
DAFTAR PUSTAKA .....	149



# PENDAHULUAN

Modul ini merupakan bahan ajar berseri yang dirancang untuk Ananda gunakan dalam belajar mandiri. Modul ini akan membantu dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi Ananda untuk mencapai kompetensi yang dituju secara mandiri.

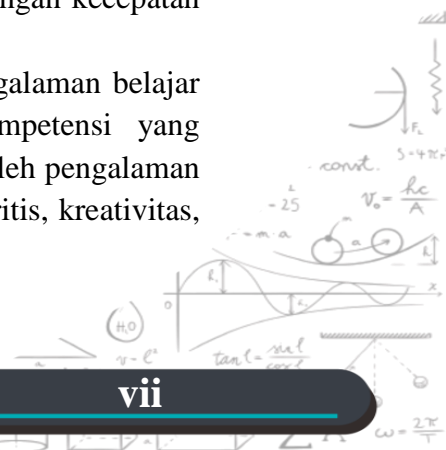
Sebagai bahan ajar, unsur-unsur pokok modul ini terdiri atas (a) tujuan pembelajaran, (b) aktivitas pembelajaran, dan (c) evaluasi. Tujuan pembelajaran menjadi sasaran penguasaan kompetensi yang dituju dalam belajar. Aktivitas pembelajaran berupa aktivitas-aktivitas yang Ananda akan lakukan agar memperoleh pengalaman-pengalaman belajar yang bermakna dalam mencapai tujuan pembelajaran. Evaluasi ialah proses penentuan kesesuaian antara proses dan hasil belajar dengan tujuan pembelajaran. Dalam hal ini, evaluasi bertujuan untuk memberikan latihan sekaligus mengukur tingkat ketercapaian kompetensi yang Ananda peroleh sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan pada bagian awal modul.

Modul ini menggunakan pendekatan belajar tuntas. Dalam hal ini Ananda harus mencapai tingkat ketuntasan kompetensi tertentu sebelum Ananda melanjutkan untuk pencapaian kompetensi selanjutnya pada modul berikutnya.

Belajar mandiri ialah proses belajar aktif yang Ananda akan lakukan dengan menggunakan modul ini. Dalam belajar aktif tersebut dibutuhkan dorongan niat atau motif Ananda untuk menguasai kompetensi yang telah ditetapkan pada bagian awal modul. Sasaran utama dalam belajar mandiri tersebut ialah Ananda dapat memperoleh kompetensi yang telah ditetapkan serta memperoleh kemandirian dalam belajar.

Aktivitas pembelajaran dalam modul ini berpusat pada diri Ananda, bukan pada guru maupun materi ajar. Artinya, Ananda merupakan subjek yang aktif dan bertanggung jawab dalam pembelajaran Ananda sendiri sesuai dengan kecepatan belajar Ananda.

Strategi pembelajaran dalam modul ini memfasilitasi pengalaman belajar bermakna. Selain memperoleh kompetensi utama, yaitu kompetensi yang ditetapkan pada tujuan pembelajaran, Ananda juga akan memperoleh pengalaman belajar terkait dengan pengembangan karakter, literasi, berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi efektif.



# PENDAHULUAN

Modul ini juga dapat digunakan oleh orang tua Ananda secara mandiri untuk mendukung aktivitas belajar Ananda di rumah. Dukungan orang tua sangat diharapkan agar Ananda benar-benar memiliki kebiasaan belajar yang mandiri dan bertanggungjawab. Orang tua juga diharapkan menyediakan diri untuk berdiskusi dan terlibat dalam aktivitas belajar jika Ananda membutuhkannya.

Aktivitas-aktivitas belajar Ananda dalam modul ini sedapat mungkin memaksimalkan potensi semua sumber belajar yang ada di lingkungan sekitar Ananda. Amatilah dan manfaatkanlah.

Setiap aktivitas pembelajaran dapat disesuaikan dengan kondisi Ananda, orang tua, guru, sekolah, dan lingkungan sekitar. Bagaimana pun utamakan kesehatan. Jangan melakukan hal-hal yang membahayakan kesehatan diri sendiri, keluarga, guru, sekolah, dan lingkungan Ananda.

Tetap semangat dan selamat belajar!

# MODUL 1

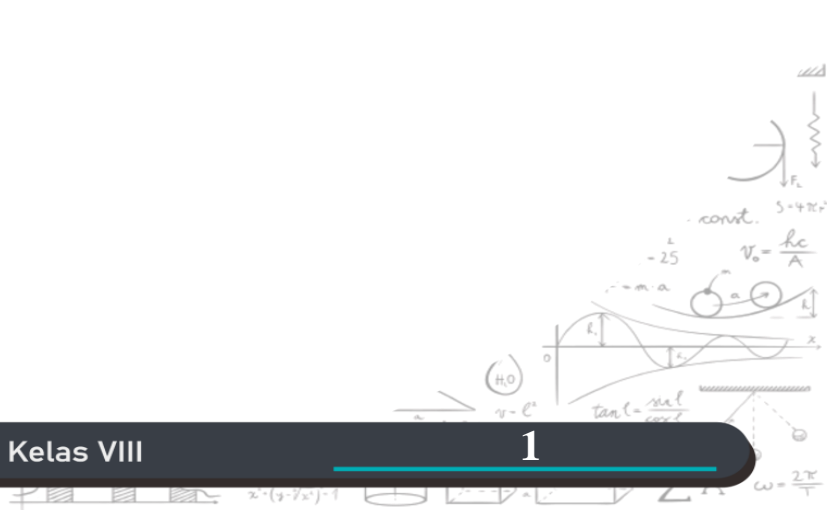
## MEMAHAMI SILSILAH UNTUK MENGINTERPRETASIKAN KONSEP RELASI

### Identitas Penulis dan Penelaah

#### Modul 1

Penulis : Rifai, S.Pd., M.Pd.

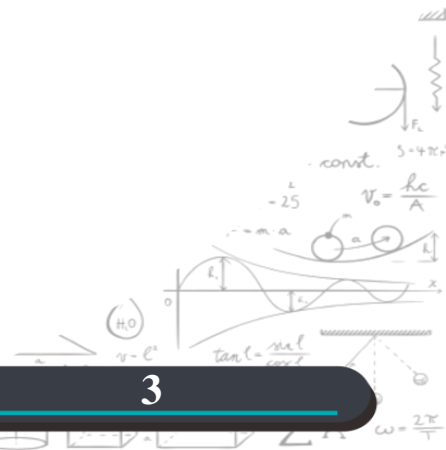
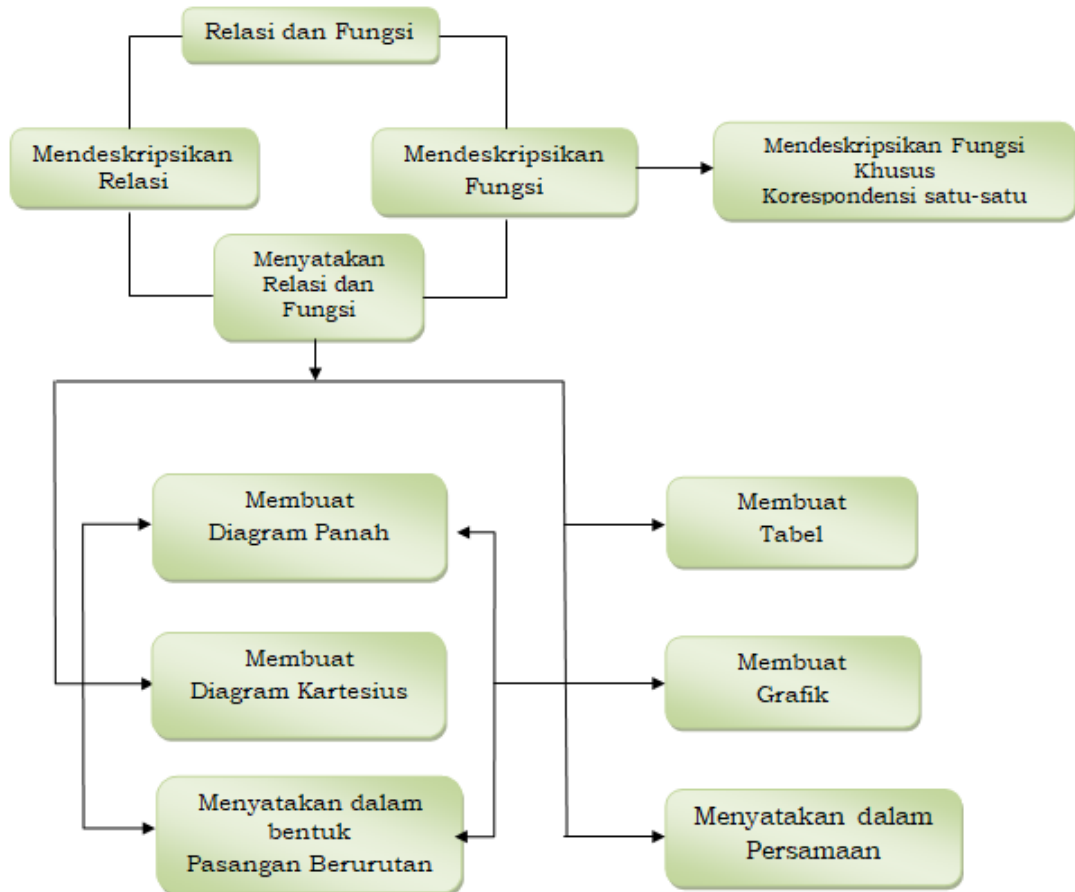
Penelaah : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.



## PEMETAAN KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.3 Mendeskripsikan, menyatakan dan membedakan antara relasi dan fungsi (linier) dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, dan grafik).	3.3.1 Mendeskripsikan relasi 3.3.2 Mendeskripsikan fungsi 3.3.3 Membuat tabel 3.3.4 Membuat diagram panah 3.3.5 Membuat diagram pada bidang Kartesius 3.3.6 Menyatakan suatu relasi kedalam sajian pasangan berurutan
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	4.3.1 Menyelesaikan soal terapan yang berkaitan dengan relasi atau fungsi

# PEMETAAN KOMPETENSI



## MODUL 1

### MEMAHAMI SILSILAH UNTUK MENGINTERPRETASIKAN KONSEP RELASI

#### Pembelajaran 1

Pada aktivitas ini, Ananda akan diajak untuk memahami silsilah suatu keluarga untuk menginterpretasi suatu relasi dan fungsi. Contoh silsilah yang akan disajikan adalah silsilah raja-raja majapahit. Banyak hal yang dapat dipahami dari silsilah, selain Ananda dapat mengenali kembali sejarah nenek moyang, juga dapat memahami keterkaitan hubungan antar nama yang disebut dalam silsilah. Keterkaitan antar nama yang ada merupakan hubungan tertentu yang dapat diinterpretasi kedalam simbol-simbol matematika. Secara khusus Ananda akan dibimbing untuk menemukan konsep Relasi dan Fungsi melalui rangkaian aktivitas.

## A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui pembimbingan dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam aktivitas diharapkan Ananda dapat mendeskripsikan apa yang dimaksud dengan suatu Relasi dan Fungsi

## B. PERAN GURU DAN ORANG TUA

### Peran Guru

Pada setiap aktivitas, Ananda akan mendapatkan bimbingan secara tidak langsung dari Bapak/Ibu guru melalui pertanyaan-pertanyaan yang harus Ananda jawab. Dalam kondisi tertentu, Ananda dapat menghubungi Bapak/Ibu guru menggunakan sarana komunikasi yang sudah disepakati, misal *chatting* melalui aplikasi WA.

### Peran Orang Tua

Untuk keperluan melengkapi bahan pembelajaran, Ananda dapat meminta bantuan Ayah/Ibu untuk menyediakan bahan, informasi, atau referensi. Usahakan mengambil barang-barang sederhana yang ada di sekitar Ananda.



## C.

## AKTIVITAS PEMBELAJARAN

### Mari kita ingat bersama

- ① Aktivitas ini akan disampaikan secara luring untuk memberi kesempatan Ananda dapat mencermati secara lebih mendalam.
- ② Ananda dapat mengunduhnya di GCR pada bagian penugasan.
- ③ Jika memungkinkan (tersedia alat dan jaringan), saat menjawab pertanyaan-pertanyaan aktivitas Ananda dipersilahkan berdiskusi dengan teman Ananda dalam kelompok melalui moda daring, misal : Zoom, Video call, atau aplikasi sejenis yang lain. Dalam hal lain, Ananda dapat melakukannya dengan cara *chatting*.
- ④ Lembar aktivitas yang sudah diisi Ananda serahkan melalui WA, usahakan lembar itu difoto atau di-*scan* dengan jelas agar mudah dibaca. Hal yang sama juga berlaku untuk pengiriman jawaban soal latihan dan evaluasi.
- ⑤ Secepatnya Ananda mengirim tugas akan lebih baik agar pekerjaan dihari berikutnya tidak menjadi semakin berat karena bertumpuk.
- ⑥ Bapak/Ibu guru akan mengoreksi setiap pekerjaan Ananda. Meskipun yang Ananda kirim hasil diskusi, Bapak/Ibu guru akan sangat menghargai jika Ananda menyajikan ulang dengan bahasa sendiri.

### AKTIVITAS 1 : Silsilah Raja-raja Majapahit

Bacalah cerita berikut dengan teliti, lengkapi informasi yang Ananda peroleh dengan mencermati silsilah yang disertakan, kemudian gunakan informasi itu sebagai sumber data untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

Kerajaan Majapahit merupakan salah satu kerajaan besar di wilayah Nusantara. Terletak di Jawa Timur, di sekitar Kecamatan Trowulan Kabupaten Mojokerto, tetapi peninggalan- peninggalan kerajaan Majapahit banyak dijumpai tersebar di wilayah Mojokerto, Kediri dan Jombang. Masa kejayaan kerajaan Majapahit



dicapai pada periode kekuasaan Raja Hayam Wuruk dan Patih Gajah Mada. Tentu kejayaan itu tidak serta merta terwujud, tetapi berproses dalam waktu yang lama, dari generasi raja terdahulu ke generasi raja berikutnya. Berikut disajikan silsilah raja-raja Majapahit.



Sumber : <http://www.guruips.com/2018/04/letak-pendiri-silsilah-kerajaan.html>  
(2018)

(Jika diperlukan, Ananda bisa meminta kepada Ibu atau Ayah untuk menceritakan diantara nama-nama yang tertera pada silsilah, mana yang nama raja/penguasa, dan berkuasa di kerajaan apa)

1. Siapa saja diantara nama-nama yang tertera pada silsilah di atas yang pernah menjabat sebagai raja/penguasa? Tuliskan keteranganmu.

Jawab:

2. Tuliskan nama-nama raja/penguasa pada satu kelompok dan nama istri raja/penguasa pada kelompok yang lain menggunakan simbol-simbol himpunan (boleh berbentuk bangun geometri, misal : lingkaran, persegi panjang, dll).

Jawab:

3. Pasangkanlah menggunakan tanda panah untuk menyatakan hubungan sebagai pasangan suami istri antara nama yang tertera pada kelompok raja/penguasa dengan kelompok yang berisi nama istri.

Jawab:

4. Apakah semua nama memiliki pasangan? Tuliskan alasanmu.

Jawab:

5. Apakah banyaknya pasangan sama? Tuliskan keteranganmu

Jawab:

6. Untuk menyatakan pasangan terurut buatlah diagram yang menyatakan hubungan antara raja/penguasa dan istrinya

(Jika Ananda mengalami kesulitan, lihatlah buku pegangan siswa halaman 78-80)

Jawab:

Diagram yang Ananda buat merupakan contoh suatu **RELASI**

7. Apa Ananda simpulkan mengenai relasi? Tuliskan deskripsinya

Jawab:



## AKTIVITAS 2: Hobi

Bacalah teks berikut dengan teliti, lengkapi informasi yang Ananda peroleh dengan mencermati data yang disertakan, kemudian gunakan informasi itu sebagai sumber rujukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

Setiap orang tentu memiliki kegemaran atau lazim disebut hobi. Yang terbayang di benak kita sesaat setelah mendengar kata hobi adalah hobi itu selaras dengan kebiasaan mereka sehari-hari, apa yang mereka perjuangkan setiap hari, pada bidang apa mereka berprestasi, dan lain-lain. Akan tetapi, apakah hobi mereka selalu sama dengan hal itu? Apakah mereka hanya memiliki satu macam hobi? Pendataan terhadap hobi beberapa siswa yang tergabung dalam Tim Inti Bola Basket di suatu sekolah tersaji pada gambar di bawah ini.



Lintang (13) Aish (11) Fresti (6) Erlin (5) Davin (8) Micha (7) Veren (2)  
Elsa (6) Diah (15) Danis (9) Aliya (10) Erin (28)

Sumber : Rifai (2019)

1. Siapa saja diantara siswa dalam tim itu yang telah mengisi angket nama hobi? Tuliskan keteranganmu.

Jawab:

2. Tuliskan nama-nama siswa pada satu kelompok dan nama hobi pada kelompok yang lain menggunakan simbol-simbol himpunan (boleh berbentuk bangun geometri, misal: lingkaran, persegi panjang, dll).

Jawab:

3. Pasangkanlah menggunakan diagram panah untuk menyatakan hubungan sebagai pernyataan hobi antara nama siswa dengan kelompok yang berisi hobi.

Jawab:

4. Apakah semua nama memiliki pasangan hobi? Tuliskan alasanmu.

Jawab:

5. Apakah banyaknya pasangan hobi itu sama? Tuliskan keteranganmu

Jawab:

6. Untuk menyatakan pasangan terurut buatlah diagram yang menyatakan hubungan antara nama siswa dan hobinya

**(Jika Ananda mengalami kesulitan, lihatlah buku pegangan siswa halaman 78-80 )**

Jawab:

Diagram yang Ananda buat merupakan contoh suatu **RELASI**

**D.****LATIHAN**

1. Diketahui  $P = \{3, 4, 5\}$  dan  $Q = \{3, 5, 7, 9\}$ . Relasi dari himpunan  $P$  ke himpunan  $Q$  adalah “kurang dari”.
  - a. Nyatakan relasi tersebut menggunakan diagram panah.
  - b. Tuliskan anggota *domain*
  - c. Tuliskan anggota *kodomain*
  - d. Tuliskan anggota *range*

**Petunjuk:** Ananda bisa merujuk Buku Pegangan Siswa halaman 94 untuk memaknai istilah *domain*, *kodomain*, dan *range*.

2. Buatlah diagram Kartesius relasi “dua lebihnya” dari  $A = \{2, 3, 5, 7\}$  ke  $B = \{1, 3, 4, 5, 7, 9\}$
3. Diketahui himpunan  $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  dan himpunan  $Y = \{3, 4, 5, 6, 8\}$   
Nyatakan relasi “faktor dari” dari himpunan  $X$  ke himpunan  $Y$  dalam bentuk pasangan berurutan.

**E.****RANGKUMAN**

1. Silahkan Ananda amati secara cermat, apakah setiap anggota memiliki pasangan?

Jawab :



2. Jika tidak, pada himpunan mana yang anggotanya tidak memiliki pasangan?

Jawab :

3. Apakah setiap anggota *domain* memiliki pasangan?

Jawab :

4. Apakah pasangan anggota *domain* hanya satu atau ada yang lebih?

Jawab :

5. Setelah Ananda mengidentifikasi pasangan-pasangan, dipersilahkan Ananda mendeskripsikan relasi.

Relasi adalah:



**F.****REFLEKSI**

1. Ayo kembangkan kemampuan berpikir kritis, dari aktivitas-aktivitas yang diberikan, bagian mana yang belum jelas? Tuliskan alasanmu.

Jawab:

2. Dengan mengedepankan sikap jujur, tanggung jawab, dan teliti, ungkapkan bagaimana perasaan Anda pada saat menyelesaikan semua aktivitas?

Jawab:

3. Apa yang akan Anda lakukan, agar dalam pembelajaran berikutnya dapat lebih baik? Tuliskan jawabanmu.

4. Mintalah tanda tangan Bapak/Ibu pada pekerjaan Anda dan sampaikan kepada Bapak/Ibu Guru. Semua yang Anda lakukan ini merupakan representasi pengembangan karakter jujur, tanggung jawab, dan teliti yang ada pada dirimu.

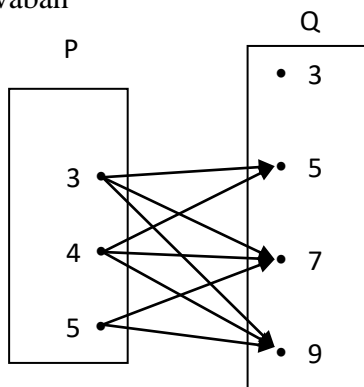
Jawab:

## G.

### KUNCI JAWABAN, RUBRIK PENILAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

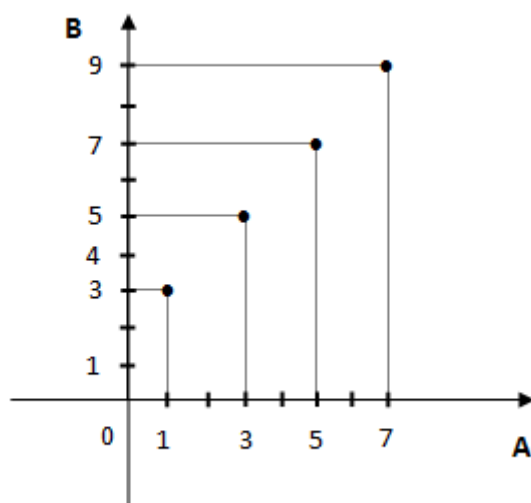
#### 1. Jawaban

a.



- b. Anggota *domain* adalah  $\{3, 4, 5\}$
- c. Anggota *kodomain* adalah  $\{3, 5, 7, 9\}$
- d. Anggota *range* adalah  $\{5, 7, 9\}$

#### 2. Jawaban



#### 3. Jawaban

$\{(1, 3); (1, 4); (1, 5); (1, 6); (1, 8); (2, 4); (2, 6); (2, 8); (3, 3); (4, 8); (5, 5); (6, 6)\}$

Rubrik Penilaian dan pedoman penskoran:

No	Langkah Penyelesaian	Skor
1	Menggambar diagram panah secara benar	2
	Menentukan anggota <i>domain</i> secara benar	1
	Menentukan anggota <i>kodomain</i> secara benar	1
	Menentukan anggota <i>range</i> secara benar	1
2	Menggambar salib sumbu secara benar	2
	Menggambar titik pertemuan dengan benar	2
3	Menuliskan anggota himpunan pasangan berurutan dengan lengkap dan benar	3
	Total Skor	12

### Penilaian Sikap

Untuk keperluan penilaian sikap, Ananda dipersilahkan mengisi tanggapan atas pernyataan yang diberikan menggunakan aplikasi *googleform* pada *link* yang sudah disediakan.

### PENILAIAN DIRI

NO	PERNYATAAN	TP	KD	SR	SLL
1	Saya berdoa sebelum memulai pelajaran				
2	Saya menyiapkan alat- alat untuk belajar				
3	Saya mengikuti pelajaran dengan seksama				
4	Saya mencatat point-point penting materi yang diajarkan				
5	Saya membuat catatan mengenai hal-hal yang akan ditanyakan kepada guru				
6	Saya berkomunikasi dengan guru jika ada hal yang belum saya pahami				
7	Saya meminta bantuan orang tua jika mengalami kendala saat pelajaran				
8	Saya berkomunikasi dengan teman untuk mendapatkan pemahaman pada suatu konsep yang sedang diajarkan				
9	Saya senang mengikuti pelajaran				
10	Saya tidak merasa tertekan saat mengikuti pelajaran				



Keterangan	
TP	Tidak pernah
KD	Kadang-kadang
SR	Sering
SLL	Selalu

### Penilaian Keterampilan

Nilai keterampilan akan diberikan berdasar sumber-sumber data :

1. Cara berfikir yang Ananda tempuh yang dinyatakan dalam langkah-langkah penyelesaian saat menyelesaikan masalah matematika yang diberikan;
2. Sajian penyelesaian tugas dari Ananda yang berupa grafik, gambar atau produk kerja dalam hal unsur-unsur ketepatan menggambar, keterbacaan, keindahan sebagai nilai aspek ketrampilan.

## PEMBELAJARAN 2

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui pembimbingan dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam aktivitas diharapkan Ananda dapat mendeskripsikan apa yang dimaksud dengan suatu Fungsi serta menggunakannya untuk menyelesaikan masalah

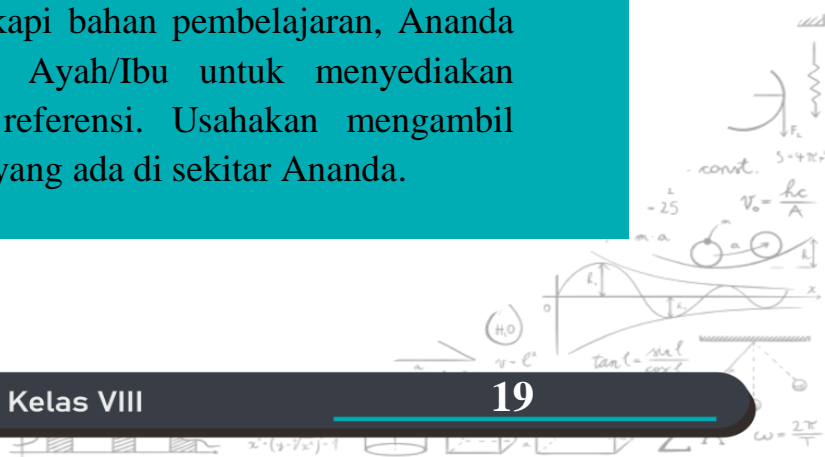
### B. PERAN GURU DAN ORANG TUA

#### Peran Guru

Pada setiap aktivitas, Ananda akan mendapatkan bimbingan secara tidak langsung dari Bapak/Ibu guru melalui pertanyaan-pertanyaan yang harus Ananda jawab. Dalam kondisi tertentu, Ananda dapat menghubungi Bapak/Ibu guru menggunakan sarana komunikasi yang sudah disepakati, misal *chatting* melalui aplikasi WA.

#### Peran Orang Tua

Untuk keperluan melengkapi bahan pembelajaran, Ananda dapat meminta bantuan Ayah/Ibu untuk menyediakan bahan, informasi, atau referensi. Usahakan mengambil barang-barang sederhana yang ada di sekitar Ananda.



## C.

## AKTIVITAS PEMBELAJARAN

### AKTIVITAS 1 : Rekening Listrik

Bacalah teks berikut dengan teliti, lengkapi informasi yang Ananda peroleh dengan mencermati data yang disertakan, kemudian gunakan informasi itu sebagai sumber rujukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

Pelanggan listrik reguler akan menerima bukti pembayaran setiap bulan atas penggunaan tenaga listrik dalam satu bulan. Nominal yang harus dibayar pelanggan dihitung berdasar ketentuan tarif tenaga listrik reguler. Tarif Tenaga Listrik Reguler adalah tarif tenaga listrik yang dibayarkan setelah pemakaian tenaga listrik oleh konsumen. Pak Arifin menerima struk pembayaran tagihan listrik bulan Maret atas tenaga listrik yang digunakan selama sebulan sebelumnya.

BANK Mega Svariah		TGL BAYAR : 2020-03-18 08:46:44	
<b>STRUK PEMBAYARAN TAGIHAN LISTRIK</b>			
IDPEL	: 521012313737	BL/TH	: MAR20
NAMA	: S.PD	STAND METER	: 00010922-00011046
TARIF/DAYA	: R1M/900 VA		
RP TAG PLN	: Rp. 181.060		
MD REF	: 01EB21VS14764879B6FB05128397607A		
FLN menyatakan struk ini sebagai bukti pembayaran yang sah.			
ADMIN BANK	: Rp. 3.000		
TOTAL BAYAR	: Rp. 184.060		
Terima Kasih			
"Informasi Hubungi Call Center 123			
Atau			
Hub PLN Terdekat :"			
798457910626/OPS/CA/18032020/084749/CL			

Sumber : Rifai (2020)

(Jika mengalami kesulitan dalam memahami informasi pada struk pembayaran, Ananda bisa minta tolong Ayah atau Ibu untuk menerjemahkannya)

1. Mengacu pada :

- Tarif listrik PLN sebesar Rp 1.352/kWh,
- Biaya beban Rp 20.000,
- Menganggap pemakaian tenaga listrik setiap hari selalu konstan,

Tentukan (dalam pembulatan 1 rupiah terdekat) berapa biaya tarif listrik harian yang dibayar Pak Arifin? Tuliskan alasanmu

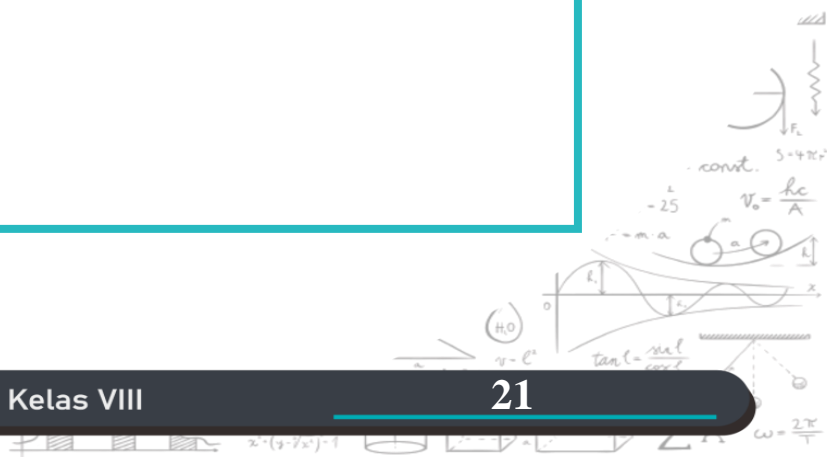
Jawab:

2. Berapa rupiah Pak Arifin harus membayar tarif listrik setelah pemakaian tanggal 1 Maret 2020?. Tuliskan alasanmu

Jawab:

3. Berapa rupiah Pak Arifin harus membayar tarif listrik setelah pemakaian tanggal 2, 3, 4, dan 5 Maret 2020?. Tuliskan alasanmu

Jawab:



4. Tuliskan **tanggal-tanggal** penggunaan tenaga listrik lima hari pertama di bulan maret pada satu kelompok dan **biaya tarif listrik** pada kelompok yang lain menggunakan simbol-simbol himpunan (boleh berbentuk bangun geometri, misal : lingkaran, persegi panjang, dll).

Jawab:

5. Buatlah diagram kartesius untuk menyatakan hubungan antara tanggal pemakaian dengan biaya tarif listrik. (Rujukan : Buku Pegangan Siswa halaman 106)

Jawab:

6. Apakah semua tanggal memiliki pasangan biaya? Tuliskan alasanmu.

Jawab:



7. Apakah banyaknya pasangan setiap tanggal sama? Tuliskan keteranganmu

Jawab:

8. Buatlah grafik yang menyatakan hubungan antara tanggal dan biaya

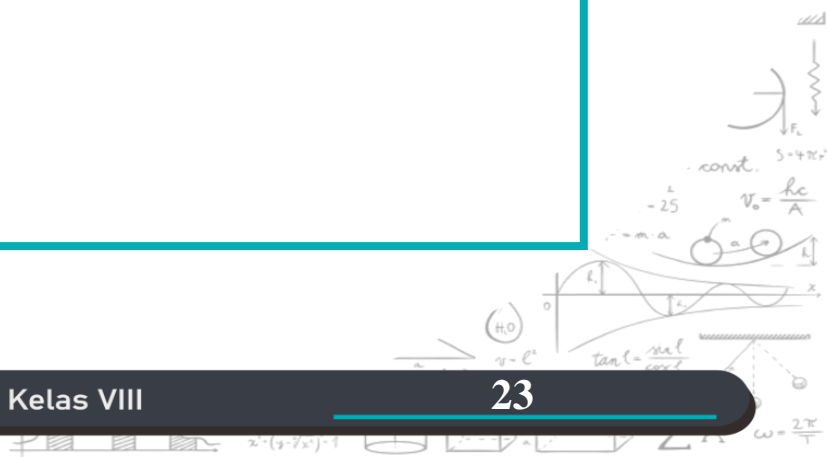
(Jika Ananda mengalami kesulitan, lihatlah buku pegangan siswa halaman 78-80 )

Jawab:

Diagram yang Ananda buat merupakan contoh suatu **FUNGSI**

9. Apa Ananda pahami mengenai fungsi? Tuliskan deskripsinya.

Jawab:



10. Menurut Ananda, apa perbedaan antara relasi dan fungsi? Tuliskan deskripsinya

Jawab:

11. Coba sekarang bandingkan, apakah pendapat Ananda sudah sesuai dengan pengertian fungsi yang tertera pada **buku paket halaman 90-92**? Tuliskan deskripsinya

Jawab:

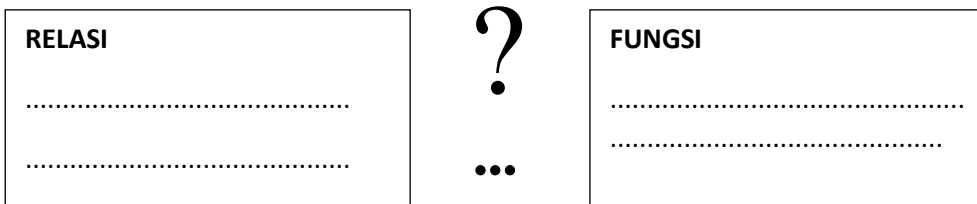
**D.****LATIHAN**

1. Diberikan himpunan  $A = \{3, 4, 5, 6, \}$  dan  $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$   
Jika relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah “lebih dari”,  
gambarlah grafiknya.
2. Chandra dan Erwin setiap hari minggu pergi bersama-sama berenang di lintasan renang 50 meter. Chandra membutuhkan waktu 100 detik untuk satu kali tempuh lintasan, sementara Erwin membutuhkan waktu satu menit. Mereka melakukan start bersama dan akan menghentikan aktivitas renang jika mereka kembali bersama di garis finish. Berapa kali mereka berpapasan?

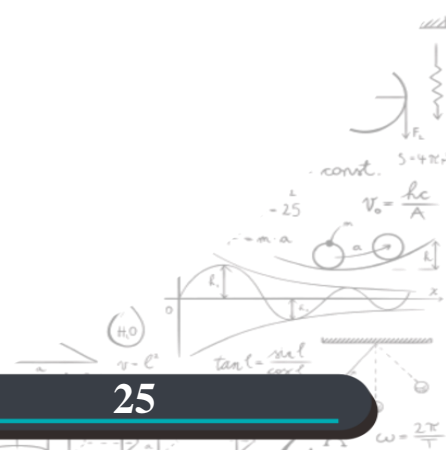
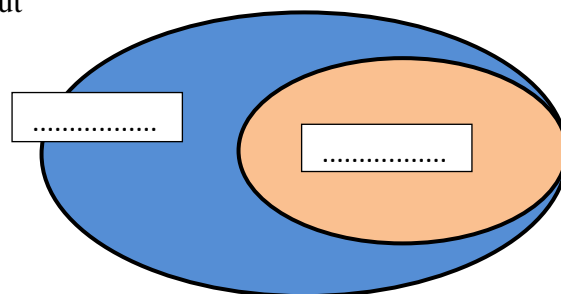
**Petunjuk : Gunakan bantuan grafik**

**E.****RANGKUMAN**

Pembelajaran mengenai relasi dan fungsi telah Ananda ikuti sampai selesai. Untuk lebih memantapkan lagi pemahaman Ananda, mari kita buat ringkasan dengan cara melengkapi bagian kosong dari skema berikut.



Melihat cakupannya maka dapat digambarkan hubungan antara relasi dan fungsi sebagai berikut



**F.****REFLEKSI**

1. Ayo kembangkan kemampuan berpikir kritis, dari aktivitas-aktivitas yang diberikan, bagian mana yang belum jelas? Tuliskan alasanmu.

Jawab:

2. Dengan mengedepankan sikap jujur, tanggung jawab, dan teliti, ungkapkan bagaimana perasaan Ananda pada saat menyelesaikan semua aktivitas?

Jawab:

3. Apa yang akan Ananda lakukan, agar dalam pembelajaran berikutnya dapat lebih baik? Tuliskan jawabanmu.

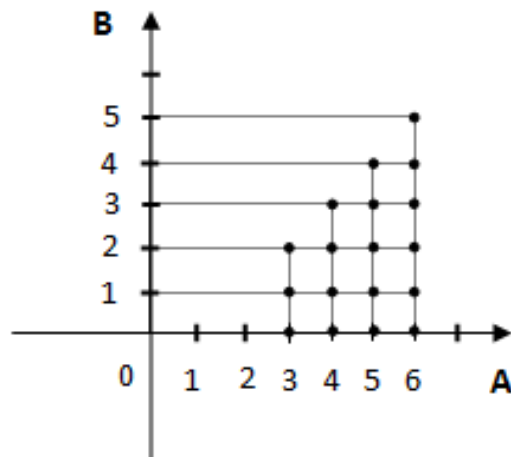
Jawab:

4. Mintalah tanda tangan Bapak/Ibu pada pekerjaan Ananda dan sampaikan kepada Bapak/Ibu Guru. Semua yang Ananda lakukan ini merupakan representasi pengembangan karakter jujur, tanggung jawab, dan teliti yang ada pada dirimu.

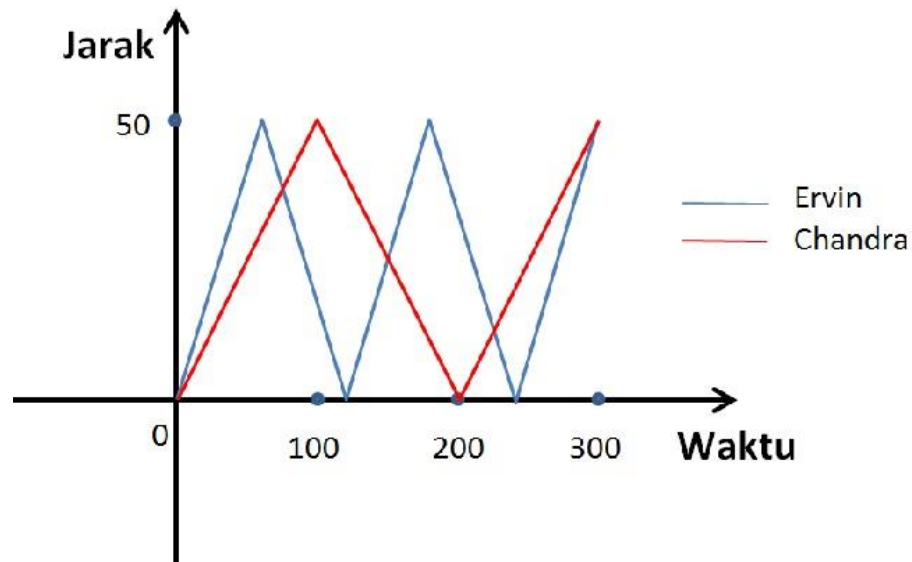
**G.**

**KUNCI JAWABAN, RUBRIK PENILAIAN  
DAN PEDOMAN PENSKORAN**

1. Jawaban



2. Jawaban



Jadi mereka bertemu sebanyak 3 kali

Rubrik Penilaian dan pedoman penskoran:

No	Langkah Penyelesaian	Skor
1	Menggambar salib sumbu secara benar	2
	Meletakkan titik-titik pertemuan antar nilai	3
2	Menggambar salib sumbu secara benar	2
	Menggambar kurva lintasan Chandra dengan benar	3
	Menggambar kurva lintasan Ervin dengan benar	3
	Menyimpulkan	2
	Total Skor	15

## EVALUASI

1. Diberikan relasi  $(0, 12), (1, 13), (2, 12), (3, 13), (4, 14)$ . Mengacu pada pengertian *domain*, *kodomain*, dan *range* sebagaimana tertera pada buku pegangan siswa halaman 94, nyatakan pernyataan berikut benar ataukah salah?

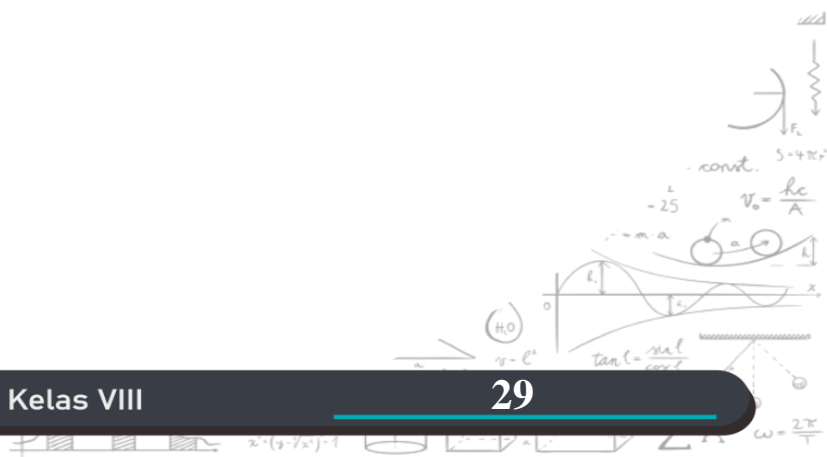
Pernyataan	Benar/salah
$\text{Domain } \{0, 1, 2, 3, 4\}$	...
$\text{Kodomain } \{12, 13\}$	...
$\text{Range} = \text{Kodomain}$	...

2. Jika harga bawang putih pada bulan Agustus diperkirakan Rp20.000/Kg.

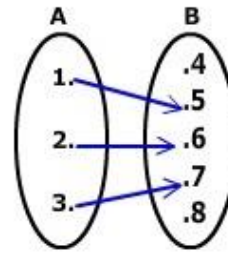
a. Lengkapi tabel berikut

<b>Kg</b>	1	2	3	10	20
<b>Rp</b>					

- b. Tuliskan hubungan itu menggunakan notasi pasangan berurutan  
c. Tuliskan *domain* dan *rang*



3. Diberikan diagram panah sebagai berikut



Tentukan pasangan yang sesuai dengan cara memberi tanda panah

<i>Domain</i>	•
<i>Kodomain</i>	•
<i>Range</i>	•
Sebutan untuk diagram tersebut	•

•	Relasi bukan fungsi
•	Fungsi
•	1, 2, 3
•	{4, 5, 6, 7, 8}
•	{5, 6, 7}
•	{1, 2, 3}

4. Diketahui fungsi  $f: x \rightarrow 2x - 1$   
Pernyataan di bawah ini yang **salah** adalah
- A.  $3 \rightarrow 4$   
B.  $f(-5) = -11$   
C. Jika  $f(a) = 5$  maka  $a = 3$   
D. Bayangan 1 adalah 1

### 5. Fenomena “petir”

Saat terjadi petir Ananda akan terlebih dahulu melihat kilatan cahaya dibandingkan bunyi gelegar dari petir. Mengapa terjadi demikian? Alasannya tidak lain adalah cahaya merambat kearahmu dengan kecepatannya dan suara juag merambat kearahmu dengan kecepannya yang relatif lebih rendah. Kecepatan cahaya tercatat  $2.997 \times 10^8$  m/detik. Bisa Ananda bayangkan, misal Ananda berada pada jarak 20 km dari sumber petir, seberapa cepat cahaya itu sampai ke tempat Ananda. Dilain pihak, kecapatan suara diperkirakan 1.224 Km/Jam. Coba Ananda konversi kedalam satuan Km/detik, maka akan diperoleh kecepatan sekitar 1/3 Km/detik (benarkah demikian?).

Apa yang bisa dipelajari dari pengetahuan ini?

Saat Ananda melihat kilatan cahaya petir mulailah menghitung sampai terdengar suara gelegar. Jadi saat 18 detik = ... Km, 15 detik = ... Km, 12 detik = ... Km, 9 detik = ... Km, 6 detik = ... Km, 3 detik = ... Km, 1 detik = ... Km? Buatlah sebuah grafik pada bidang Kartesius untuk mempresentasikan informasi ini. Apa arti kejadian pada titik (0,0)?



### Penilaian Diri untuk Sikap Spiritual dan Sosial

Untuk keperluan penilaian sikap, Ananda dipersilahkan mengisi tanggapan atas pernyataan yang diberikan menggunakan aplikasi *googleform* pada *link* yang sudah disediakan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada jawaban yang sesuai..

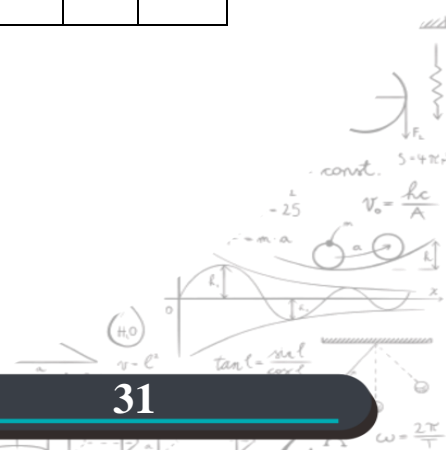
#### PENILAIAN DIRI

Nama : .....  
Kelas/Semester : VIII/1

NO	PERNYATAAN	Jawaban Ananda			
		TP	KD	SR	SLL
1	Saya berdoa sebelum memulai pelajaran				
2	Saya menyiapkan alat- alat untuk belajar				
3	Saya mengikuti pelajaran dengan seksama				
4	Saya mencatat point-point penting materi yang diajarkan				
5	Saya membuat catatan mengenai hal-hal yang akan ditanyakan kepada guru				
6	Saya berkomunikasi dengan guru jika ada hal yang belum saya pahami				
7	Saya meminta bantuan orang tua jika mengalami kendala saat pelajaran				
8	Saya berkomunikasi dengan teman untuk mendapatkan pemahaman pada suatu konsep yang sedang diajarkan				
9	Saya senang mengikuti pelajaran				
10	Saya tidak merasa tertekan saat mengikuti pelajaran				

#### Keterangan

TP Tidak pernah  
KD Kadang-kadang  
SR Sering  
SLL Selalu



## Penilaian Keterampilan (Produk)

### Tema : Mengamati Konsumsi Listrik Rumahku

Ambilah lembar bukti pembayaran listrik rumah Ananda untuk 5 bulan berturut-turut.

**(Jika mengalami kendala, mintalah bantuan Ayah atau Ibu untuk menyediakannya)**

Amati informasi yang ada pada lembar bukti pembayaran tersebut, kemudian buatlah tabel yang memuat nama bulan dan besarnya beban biaya yang harus dibayarkan. Dari tabel tersebut buatlah diagram pada bidang Kartesius dan hubungkan titik-titik yang diperoleh menggunakan garis. Dari diagram yang terbentuk, buatlah perkiraan mengenai beban biaya yang harus dibayarkan pada bulan ke enam (apakah naik, tetap, atau turun). Berikan alasan atas jawaban yang Ananda tulis.

Nilai keterampilan akan diberikan berdasar sumber-sumber data :

1. Cara berfikir yang Ananda tempuh yang dinyatakan dalam langkah-langkah penyelesaian saat menyelesaikan masalah matematika yang diberikan;
2. Sajian penyelesaian tugas dari Ananda yang berupa grafik, gambar atau produk kerja dalam hal unsur-unsur ketepatan menggambar, pengambilan skala, keterbacaan, dan keindahan sebagai nilai aspek ketrampilan.

**RUBRIK PENILAIAN/KUNCI  
JAWABAN/PEDOMAN  
PENSKORAN/PENJELASAN JAWABAN**

**Rubrik Penilaian Pengetahuan**

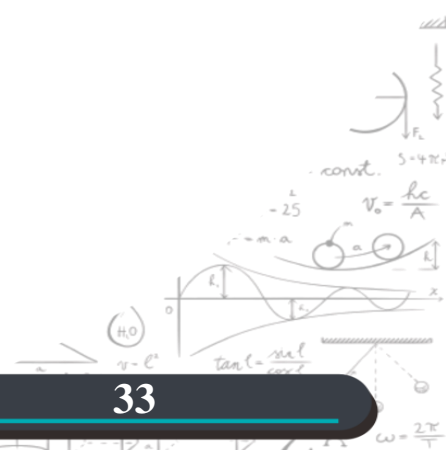
Panduan poin-poin yang dinilai

No Soal	Poin yang dinilai
1	Kebenaran menentukan kebenaran tiga pernyataan
2	a. Kebenaran membuat tabel
	b. Kebenaran membuat himpunan pasangan berurutan
	c. Kebenaran menyebutkan anggota <i>domain</i> dan anggota <i>range</i>
3	Kebenaran menjodohkan semua kata/pernyataan dibagian kiri dengan pasangannya dibagian kanan
4	Kebenaran memilih <i>option</i> jawaban
5	Kebenaran melakukan penghitungan ekuivalensi antara waktu dan jarak tempuh suara (disajikan dalam daftar atau tabel)
	Kebenaran membuat grafik (membuat sumbu, menuliskan kelengkapan informasi tabel, melukiskan titik-titik pertemuan, melukis grafik)
	Kebenaran menyimpulkan makna kejadian pada titik(0,0)

Pada bagian ini Ananda akan memperoleh informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dan alternatif jawaban dari soal-soal latihan. Ananda juga dapat mengukur tingkat ketercapaian belajar dalam penguasaan materi, melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Ananda diminta melakukan kegiatan-kegiatan berikut.

1. Mencocokkan jawaban dengan kunci/alternatif jawaban;
2. Menghitung tingkat penguasaan, dengan rumus:



**Nilai tiap soal =**

$$\text{Jumlah dari } \frac{\text{skor tiap aspek}}{\text{skor maksimum tiap aspek}} \times \text{bobot tiap aspek}$$

$$\text{Tingkat Penguasaan materi} = \frac{\text{jumlah nilai tiap soal}}{\text{banyak soal}} \times 1\%$$

3. Menginterpretasikan tingkat penguasaan dan petunjuk tindak lanjut sebagai berikut:

90% - 100%	= Baik sekali
80% - 90%	= Baik
70% - 79%	= Cukup
< 70%	= Kurang

Bila tingkat penguasaan materi mencapai hasil 80% – 100%, Ananda dapat melanjutkan ke materi pembelajaran selanjutnya tetapi bila tingkat penguasaan materi pembelajaran pembelajar kurang dari 80%, Ananda dianjurkan untuk mempelajari kembali materi kegiatan belajar terutama bagian yang belum dipahami.

### Rubrik Penilaian

Nama Siswa : .....

Kelas/Semester : VIII/1

Nomor Soal	Aspek yang dinilai dan bobot			Nilai
	Menuliskan informasi soal	Menuliskan jawaban	Mengomunikasikan jawaban	
	20	50	30	
1.				
2.				
3.				
Tingkat penguasaan materi = $\frac{\text{jumlah nilai tiap soal}}{\text{banyak soal}} \times 1\%$				

### Keterangan:

$$\text{Nilai tiap soal} = \text{Jumlah dari } \frac{\text{skor tiap aspek}}{\text{skor maksimum tiap aspek}} \times \text{bobot tiap aspek}$$

### Pedoman Penskoran

Nomor Aspek	Aspek yang dinilai	Skor
1.	<b>Menuliskan informasi soal</b>	
	Menuliskan informasi soal secara lengkap disertai penjelasan	3
	Menuliskan informasi soal tetapi tidak disertai penjelasan	2
	Menuliskan informasi soal tidak lengkap dan tidak ada penjelasan	1
2.	<b>Menuliskan jawaban</b>	
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks disertai pembahasan	3
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks tidak ada pembahasan	2
	Menuliskan jawaban benar tidak sesuai konsep dan konteks	1
3.	<b>Mengomunikasikan jawaban</b>	
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa yang jelas dan tegas	3
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa kurang jelas	2
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa tidak jelas	1

### Contoh Menghitung Nilai tiap soal dan Tingkat Penguasaan Materi

#### Untuk Jawaban soal nomor 1,

Skor dari nomor aspek 1= 2, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 20

Skor dari nomor aspek 2= 3, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 50

Skor dari nomor aspek 3= 2, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 30

Nilai untuk Jawaban nomor 1

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai} &= \frac{2}{3} \times 20 + \frac{3}{3} \times 50 + \frac{2}{3} \times 30 \\
 &= 13,33 + 50 + 20 \\
 &= 83,33
 \end{aligned}$$

Selanjutnya dengan cara yang sama, Ananda dapat menentukan nilai untuk nomor 2 dan 3, dan input ke tabel rubrik penilaian.

## KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI

1. Diberikan relasi (0, 12), (1, 13), (2, 12), (3, 13), (4, 14). **Mengacu pada pengertian domain, kodomain, dan range sebagaimana tertera pada buku pegangan siswa halaman 94**, nyatakan pernyataan berikut benar ataukah salah?

Jawaban

Pernyataan	Benar/salah
Domain {0, 1, 2, 3, 4}	Benar
Kodomain {12, 13}	Salah
Range = Kodomain	Benar

2. Jika harga bawang putih pada bulan Agustus diperkirakan Rp20.000/Kg.

**Jawaban**

a. Tabel harga

Kg	1	2	3	10	20
Rp	20.000	40.000	60.000	200.000	400.000

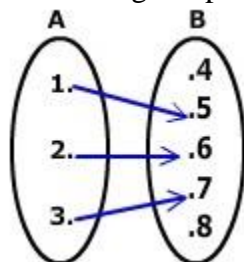
b. Notasi pasangan berurutan

{(1, 20.000); (2, 40.000); (3, 60.000); (10, 200.000); (20, 400.000)}

c. Domain = {1, 2, 3, 10, 20}

Range = {20.000, 40.000, 60.000, 200.000, 400.000}

3. Diberikan diagram panah sebagai berikut



Tentukan pasangan yang sesuai dengan cara memberi tanda panah

**Jawaban**

Domain	•	•	Relasi bukan fungsi
Kodomain	•	•	Fungsi
Range	•	•	1, 2, 3
Sebutan untuk diagram tersebut	•	•	{4, 5, 6, 7, 8}
			{5, 6, 7}
			{1, 2, 3}

4. Diketahui fungsi  $f: x \rightarrow 2x - 1$   
 Pernyataan di bawah ini yang **salah** adalah
- A.  $3 \rightarrow 4$
  - B.  $f(-5) = -11$
  - C. Jika  $f(a) = 5$  maka  $a = 3$
  - D. Bayangan 1 adalah 1

**Jawaban**

$$f: x \rightarrow 2x - 1 \Leftrightarrow f(x) = 2x - 1$$

**Option A**

Bukan kalimat matematika yang bermakna dalam pembahasan relasi dan fungsi.

Jadi pernyataan tersebut salah. **(Kunci Jawaban)**

**Option B**

$$\begin{aligned} f(-5) &= 2(-5) - 1 \\ &= -10 - 1 \\ &= -11 \quad (\text{benar}) \end{aligned}$$

**Option C**

$$\begin{aligned} f(a) &= 2a - 1 \\ \Leftrightarrow 5 &= 2a - 1 \\ \Leftrightarrow 5 + 1 &= 2a \\ \Leftrightarrow 6 &= 2a \\ \Leftrightarrow a &= 3 \quad (\text{benar}) \end{aligned}$$

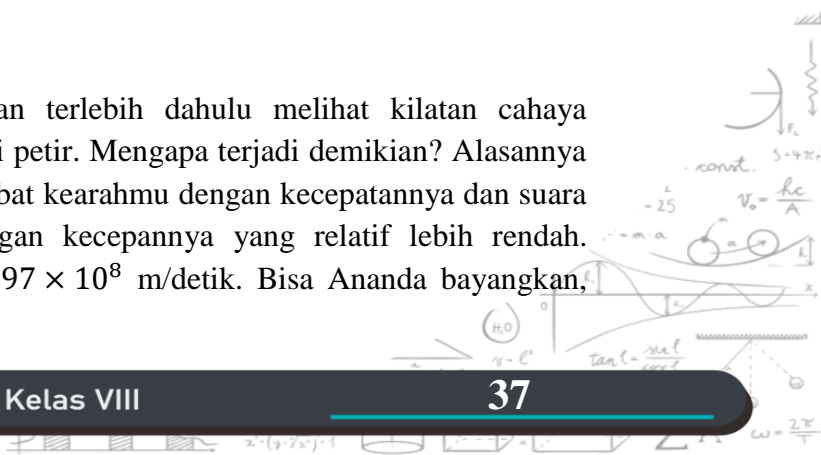
**Option D**

Bayangan 1 dinotasikan  $f(1)$

$$\begin{aligned} f(1) &= 2 \cdot 1 - 1 \\ &= 2 - 1 \\ &= 1 \quad (\text{benar}) \end{aligned}$$

5. **Fenomena “petir”**

Saat terjadi petir Ananda akan terlebih dahulu melihat kilatan cahaya dibandingkan bunyi gelegar dari petir. Mengapa terjadi demikian? Alasannya tidak lain adalah cahaya merambat kearahmu dengan kecepatannya dan suara juga merambat kearahmu dengan kecepatannya yang relatif lebih rendah. Kecepatan cahaya tercatat  $2.997 \times 10^8$  m/detik. Bisa Ananda bayangkan,



misal Ananda berada pada jarak 20 km dari sumber petir, seberapa cepat cahaya itu sampai ke tempat Ananda. Dilain pihak, kecepatan suara diperkirakan 1.224 Km/Jam. Coba Ananda konversi kedalam satuan Km/detik, maka akan diperoleh kecepatan sekitar  $\frac{1}{3}$  Km/detik (benarkah demikian?).

Apa yang bisa dipelajari dari pengetahuan ini?

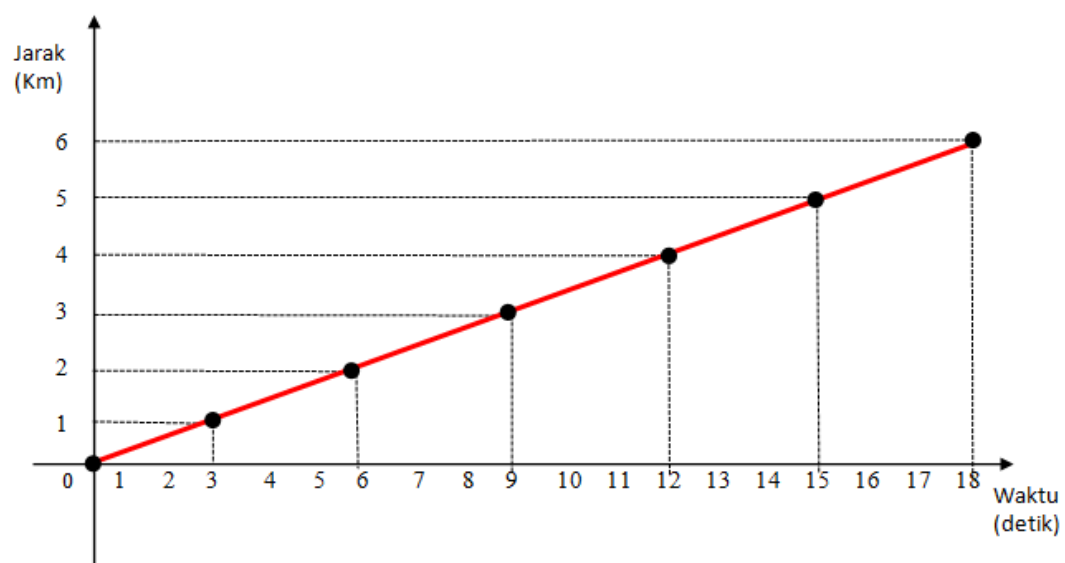
Saat Ananda melihat kilatan cahaya petir mulailah menghitung sampai terdengar suara gelegar. Jadi saat 18 detik = ... Km, 15 detik = ... Km, 12 detik = ... Km, 9 detik = ... Km, 6 detik = ... Km, 3 detik = ... Km, 1 detik = ... Km? Buatlah sebuah grafik pada bidang Kartesius untuk mempresentasikan informasi ini. Apa arti kejadian pada titik (0,0)?

### Jawaban

Tabel jarak terhadap waktu

Waktu (detik)	18	15	12	9	6	3	1	0
Jarak (Km)	6	5	4	3	2	1	$\frac{1}{3}$	0

Grafik pada bidang koordinat Kartesius



Titik (0,0) merepresentasikan kejadian saat bunyi gelegar sampai ke telinga pengamat.



## Rubrik Penilaian Diri untuk Sikap Spiritual dan Sosial

Pada bagian ini Ananda memperoleh informasi dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dari penilaian diri untuk sikap spiritual dan sosial. Ananda dapat mengukur sikap melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Adapun langkah-langkah menganalisis penilaian diri untuk sikap spiritual dan sosial. sbb.

1. Skor untuk jawaban Ananda adalah  
“selalu = 3”, “sering = 2”, “kadang-kadang = 1”, dan “tidak pernah = 0”
2. Selanjutnya untuk mendapatkan skor akhir secara keseluruhan Ananda gunakan rumus:

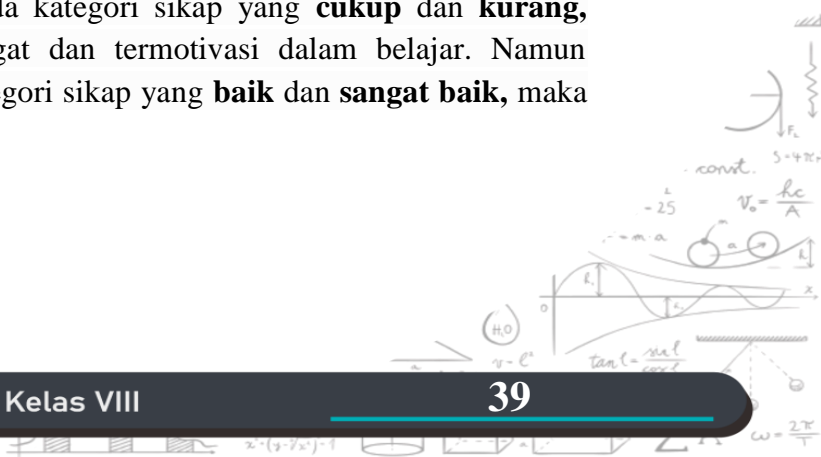
$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 4$$

3. Skor akhir penilaian sikap Ananda konversi ke data kualitatif yang menggunakan tabel berikut ini :

Pedoman Penilaian Sikap Siswa

Skor Rerata	Kategori
$3,33 < skor \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < skor \leq 3,33$	Baik
$1,33 < skor \leq 2,33$	Cukup
$skor \leq 1,33$	Kurang

Setelah Ananda menghitung nilai dan kategori Ananda dengan langkah-langkah di atas, apabila Ananda termasuk pada kategori sikap yang **cukup** dan **kurang**, maka Ananda harus lebih semangat dan termotivasi dalam belajar. Namun apabila Ananda termasuk pada kategori sikap yang **baik** dan **sangat baik**, maka terus tingkatkan dan pertahankan.



## Rubrik Penilaian Ketrampilan (Produk)

Pada bagian ini Ananda akan memperoleh informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dari penilaian keterampilan. Ananda juga dapat mengukur sikap melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Nama : .....

Kelas/semester : VIII/1

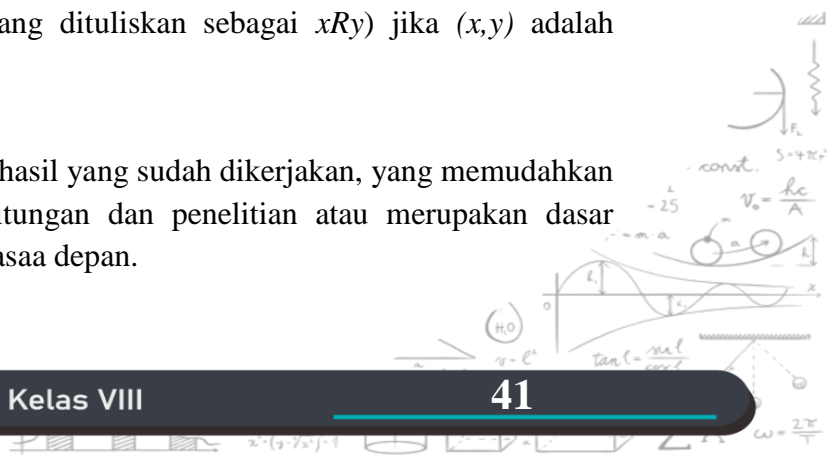
No.	Aspek yang dinilai	Skor Maksimum	Skor yang diperoleh
1.	Kreativitas	3	
2.	Penerapan konsep relasi dan fungsi	3	
3.	Tampilan produk	3	
Jumlah		9	
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{9} \times 100$			

### Pedoman Penskoran

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria hasil	Skor
1.	Kreativitas	Kreativitas siswa asli dari siswa sendiri	3
		Kreativitas siswa sebagian meniru karya orang lain	2
		Kreativitas siswa meniru karya orang lain	1
2.	Penerapan konsep relasi dan fungsi	Terdapat konsep relasi dan fungsi secara benar dan jelas	3
		Terdapat konsep relasi dan fungsi tetapi kurang benar	2
		Tidak terdapat konsep relasi dan fungsi	1
3.	Tampilan produk	Tampilan produk sangat unik dan menarik	3
		Tampilan produk kurang unik dan kurang menarik	2
		Tampilan produk tidak unik dan tidak menarik	1

## GLOSARIUM

- Diagram** : Gambar yang menyatakan data tertentu dan barangkali kesimpulan yang diperoleh dari data tertentu; lukisan yang menggambarkan (secara grafik) suatu pernyataan atau bukti; digunakan untuk membantu memahami penjelasan aljabar
- Domain** : 1. Himpunan buka tersambung yang sedikitnya memuat satu titik ; juga digunakan untuk himpunan buka yang sedikitnya mengandung satu titik; 2. Domain suatu fungsi adalah himpunan nilai peubah bebasnya, atau himpunan nilai yang dapat diambil oleh peubah bebasnya.
- Fungsi** : Pengalihan tepat satu objek dari suatu himpunan (daerah nilai) dengan setiap objek dari himpunan lain (daerah asal atau domain)
- Grafik** : Lukisan yang memperlihatkan relasi antara himpunan bilangan tertentu; digunakan untuk menyampaikan gagasan yang lebih jelas mengenai arti data daripada langsung dari bilangan-bilangan itu
- Kodomain** : Daerah kawan
- Relasi** : Persamaan, ketaksamaan, atau setiap sifat yang berlaku (atau tidak berlaku) untuk dua obyek dengan urutan tertentu : relasi adalah suatu himpunan  $R$  dengan pasangan terurut  $(x,y)$ , yang dikatakan bahwa  $x$  dikaitkan dengan atau dipadankan dengan  $y$ , dan (kadang-kadang dituliskan sebagai  $xRy$ ) jika  $(x,y)$  adalah anggota  $R$
- Range** : Daerah hasil
- Tabel** : Daftar sistematis hasil yang sudah dikerjakan, yang memudahkan pekerjaan penghitungan dan penelitian atau merupakan dasar ramalan untuk masaa depan.



## DAFTAR PUSTAKA

- As'ari, A.R., dkk (2017). *Matematika SMP Kelas VIII Semester 1*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Bana G. Kartasasmita, dkk. (1993). *Kamus Matematika. Matematika Dasar*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Burns, M. (2019). *About Teaching Mathematics A. K-8 Resource*. Cuisenaire Company of America, Inc.
- Kemendikbud, (2010). *Soal Ujian Nasional Matematika*.
- Ganderton, G.D, McLeod, J.K. (1996). *Mathematics for Australian Schools*. Macmillan Education Australia PTY Ltd.
- Sugirman, dkk.(2020). *Modul Pendamping Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. MGMP Kabupaten Bantul DIY

## MODUL 2

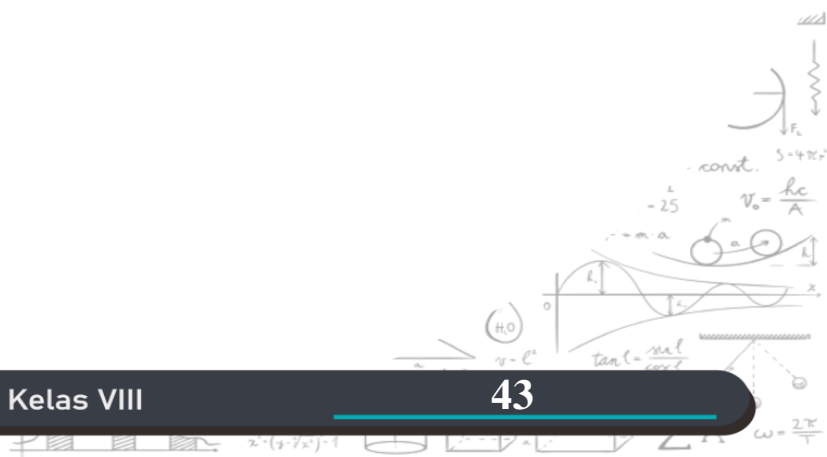
### MENG GAMBAR GARIS MELALUI KONTEKS DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

#### Identitas Penulis dan Penelaah

##### Modul 2

Penulis : **Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si. dan Rifai, S. Pd., M.Pd.**

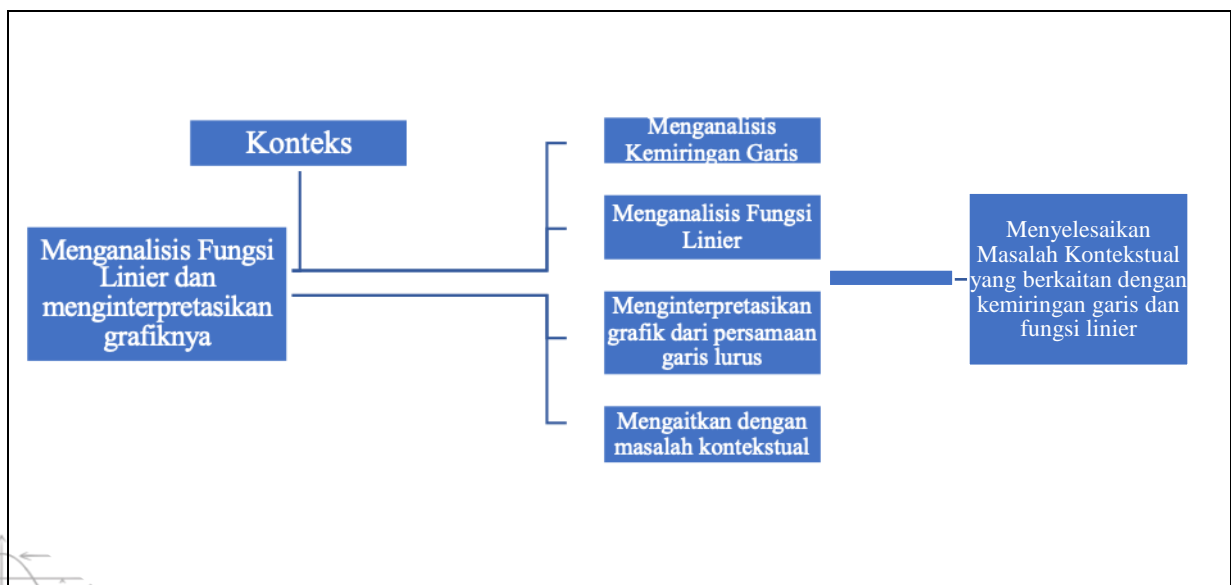
Penelaah : **Dr. Imam Sujadi, M.Si.**



## PEMETAAN KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.4 Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis kemiringan garis</li> <li>2. Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus)</li> <li>3. Menginterpretasikan grafik dari persamaan garis lurus yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</li> </ol>
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kemiringan garis</li> <li>2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus.</li> </ol>

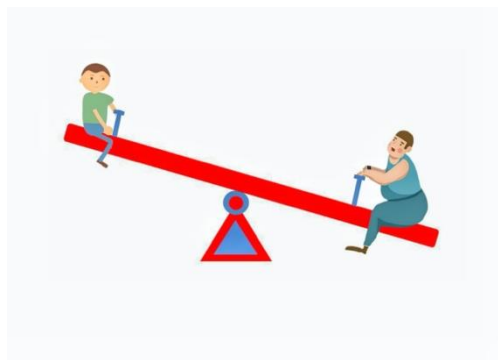
### PETA KOMPETENSI



## MODUL 2

### MENGAMBAR GARIS MELALUI KONTEKS DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Ananda pernah bermain jungkat jungkit seperti pada gambar berikut ini? Kalau sudah merasakan bermain jungkat jungkit seperti ini, pasti Ananda punya pengalaman seru ketika Ananda ada posisi miring dan kebetulan Ananda ada di bagian atas seperti gambar berikut ini. Apabila Ananda ada yang belum pernah bermain jungkat jungkit bacalah teks berikut ini.



Jungkat-jungkit adalah sebuah permainan di mana papan panjang dan sempit berporos di tengah, sehingga di saat salah satu ujungnya bergerak naik maka ujung yang lain bergerak turun. Jungkat-jungkit sering kita temui di taman bermain, biasanya terdapat papan jungkat-jungkit dirancang agar seimbang di tengah.

Pada pembelajaran kali ini Ananda tidak akan bermain jungkat jungkit. Akan tetapi, Ananda akan beraktivitas dengan konteks tangga, Ananda akan diajak untuk memahami bagian sisi tegak dan sisi mendatar dengan melakukan aktivitas yang terkait dengan tangga. Selanjutnya, Ananda akan mampu menganalisis kemiringan dari tangga tersebut melalui perbandingan pada segitiga.



# PEMBELAJARAN 1

## A.

### TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui pembimbingan dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam aktivitas diharapkan Ananda akan dapat menganalisis kemiringan garis, menginterpretasikan grafik dari persamaan garis lurus dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kemiringan garis.

## B.

### PERAN GURU DAN ORANG TUA

#### Peran Guru

Pada setiap aktivitas, Ananda akan mendapatkan bimbingan secara tidak langsung dari Bapak/Ibu guru melalui pertanyaan-pertanyaan yang harus Ananda jawab. Dalam kondisi tertentu, Ananda dapat menghubungi Bapak/Ibu guru menggunakan sarana komunikasi yang sudah disepakati, misal *chatting* melalui aplikasi WA.

#### Peran Orang Tua

Untuk keperluan melengkapi bahan pembelajaran, Ananda dapat meminta bantuan Ayah/Ibu untuk menyediakan bahan, informasi, atau referensi. Usahakan mengambil barang-barang sederhana yang ada di sekitar Ananda.

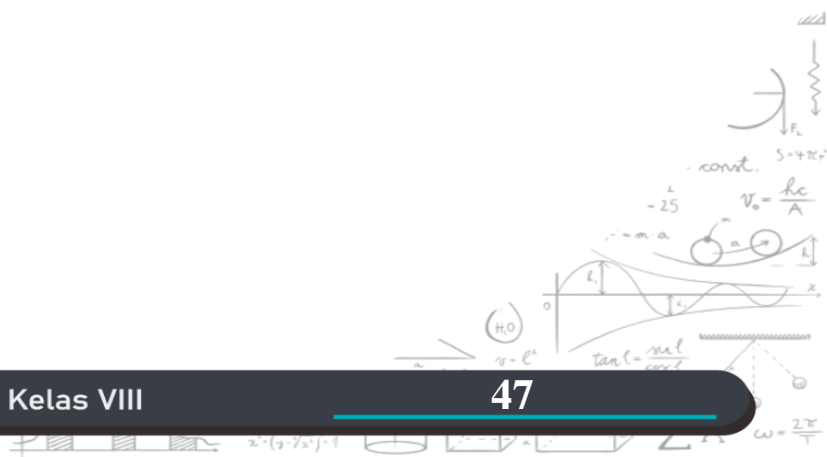


## C.

## AKTIVITAS PEMBELAJARAN

### Mari kita ingat bersama

- ① Aktivitas ini akan disampaikan secara daring atau luring untuk memberi kesempatan Ananda dapat mencermati secara lebih mendalam.
- ② Ananda dapat mengunduhnya di GCR pada bagian penugasan.
- ③ Jika memungkinkan (tersedia alat dan jaringan), saat menjawab pertanyaan-pertanyaan aktivitas Ananda dipersilahkan berdiskusi dengan teman Ananda dalam kelompok melalui moda daring, misal : zoom, video call atau aplikasi sejenis yang lain. Dalam hal lain, Ananda dapat menuliskannya di ruang *chat*
- ④ Lembar aktivitas yang sudah Ananda isi, akan dipresentasikan pada diskusi kelas pada pertemuan yang akan datang secara virtual/tatap muka.
- ⑤ Bapak/Ibu guru akan mengoreksi setiap pekerjaan Ananda. Meskipun yang Ananda kirim hasil diskusi, Bapak/Ibu guru akan sangat menghargai, jika Ananda menyajikan ulang dengan bahasa sendiri.



## Aktivitas 1: Kemiringan pada Tangga

Tangga sangat mudah ditemukan di sekitar Ananda. Bentuknya bermacam-macam. Coba Ananda perhatikan gambar tangga berikut. Setelah Ananda mencermati gambar tersebut, isilah pertanyaan yang diajukan.



**Tangga A**



**Tangga B**

Sumber: (Nusantara & Putri, 2018)

1. Perhatikan gambar tangga yang bersandar pada dinding di atas. Bila Ananda cermati bangun datar apakah yang terbentuk antara kaki kedua tangga (tangga A dan tangga B) yang bersandar pada dinding, penyangga tangga dan lantai?

2. Gambar kedua bangun datar tersebut, kemudian coba Ananda beri nama kedua bangun datar itu. Coba ingat kembali ketika di SD dulu, bagaimana cara memberi nama bangun datar itu.


3. a. Tuliskan sisi tegak pada kedua bangun datar tersebut, sesuai dengan nama yang telah Ananda berikan.



- b. Apakah jarak sisi tegak (jarak ujung tangga ke lantai) kedua bangun datar sama?



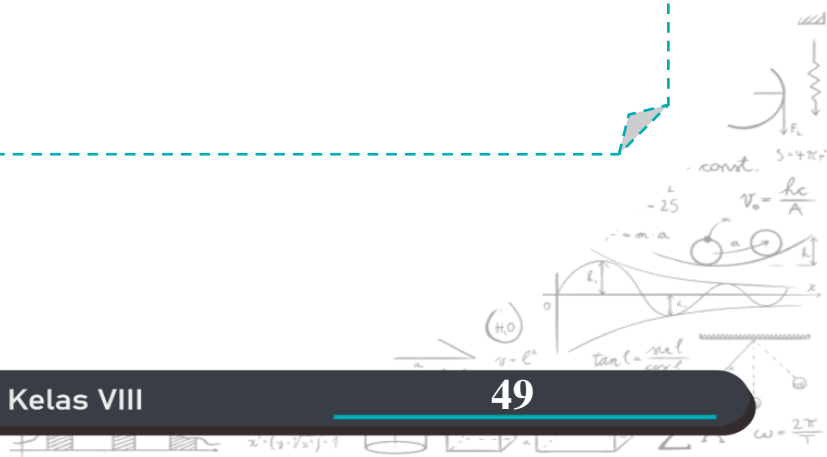
4. Tuliskan sisi mendatar pada kedua bangun datar tersebut, sesuai dengan nama yang telah Ananda berikan.

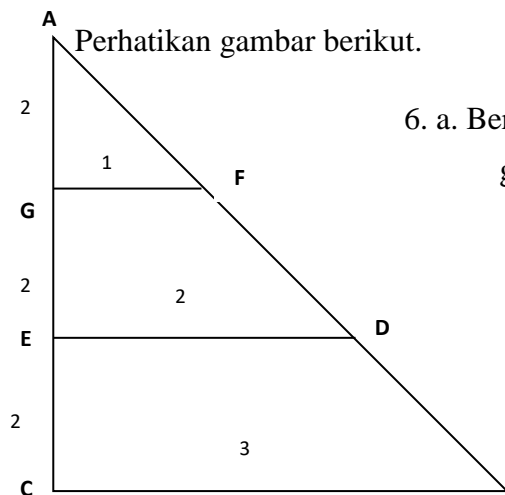


- b. Apakah jarak sisi mendatar (jarak alas tangga ke dinding) kedua bangun datar sama?



5. Menurut Ananda, apa yang mempengaruhi kemiringan tangga tersebut? Di dalam matematika kemiringan suatu benda dinamakan gradien dari benda tersebut.





6. a. Berapa nilai perbandingan  $\frac{AC}{BC}$ ,  $\frac{AE}{DE}$ ,  $\frac{AG}{FG}$  pada gambar segitiga di samping?



b. Apakah nilai ketiga perbandingan tersebut memiliki nilai yang sama?



7. Jika kemiringan dari suatu benda (gradien dari suatu benda) dinyatakan dalam huruf m. Apa yang dapat Anda simpulkan tentang m dari gambar di atas?



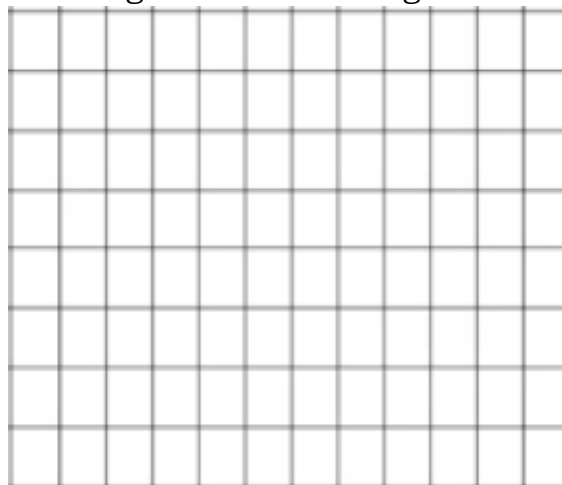
## Aktivitas 2: Menyajikan Grafik Dari Penjualan Beras

(Jika Ananda mengalami kesulitan, lihatlah buku pegangan siswa tentang kemiringan halaman 149-155)

Pak Duano ingin mendata banyaknya karung beras yang habis terjual terhitung 8 hari pertama setelah tokonya dibuka. Berikut ini hasilnya.

Hari Ke-	Banyak karung beras Terjual
1	2
2	4
3	4,5
4	5,5
5	6
6	6
7	6
8	2

1. Gambarlah grafik garis dari tabel permasalahan di atas, dengan terlebih dahulu Ananda gambarkan bidang kartesiusnya.



2. Berdasarkan grafik garis yang telah Ananda buat, bagaimana bentuk garis yang melalui titik pusat  $O(0,0)$  dan titik  $A(x,y)$ ?

3. Silahkan Ananda lengkapi tabel di bawah ini dengan memilih salah satu titik dan tentukan besar gradiennya.

Titik $O(0,0)$ dan $A(x,y)$	Sketsa Garis	$\frac{\text{jarak sisi tegak}}{\text{jarak sisi datar}}$	$\frac{y}{x}$

4. Berdasarkan tabel di atas, apakah nilai  $\frac{\text{jarak sisi tegak}}{\text{jarak sisi datar}}$  sama dengan  $\frac{y}{x}$ ?

5. Apa yang dapat Ananda simpulkan?

*(Jika Ananda mengalami kesulitan, lihatlah buku pegangan siswa)*

6. Berdasarkan grafik garis yang telah dibuat, bagaimana menentukan persamaan garis yang melalui dua titik?

Kalau Ananda belum bisa menjawab soal tersebut, silahkan Ananda cermati tugas berikut ini. Jika Ananda mau berkonsentrasi, Ananda tidak akan kesulitan menjawab soal no 6 tersebut.

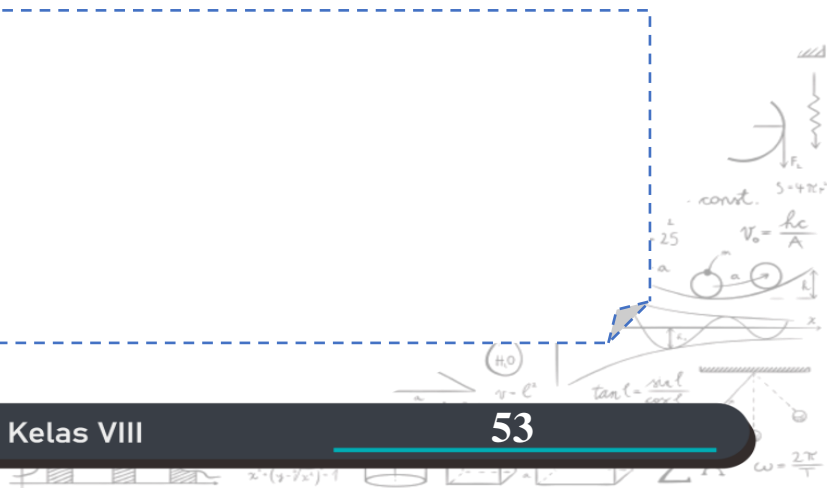
7. Silahkan Ananda lengkapi tabel di bawah ini (dengan memilih 2 buah titik yang ada dalam gambar) dan tentukan besar gradien dari garis yang melalui kedua titik tersebut.

Titik $(x_1, y_1)$ , dan $(x_2, y_2)$	Sketsa Garis	$\frac{\text{jarak sisi tegak}}{\text{jarak sisi datar}}$

8. Dari koordinat titik  $(x_1, y_1)$ , dan  $(x_2, y_2)$ , tentukan rumus :

- a. Jarak sisi tegak =
- b. Jarak sisi datar =
- c. Gradien =

9. Apa yang dapat Ananda simpulkan tentang kemiringan garis melalui titik  $(x_1, y_1)$ , dan  $(x_2, y_2)$ ,?

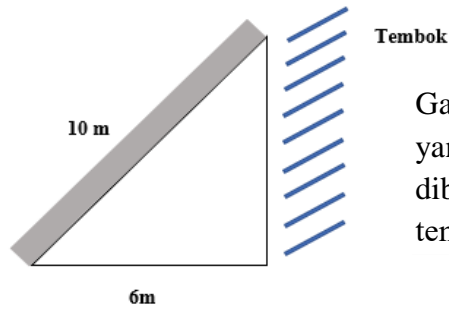


## D.

## LATIHAN

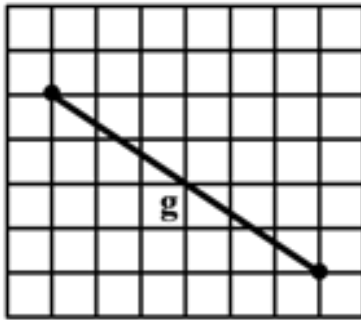


1



Gambar di samping merupakan ilustrasi tangga yang bersandar pada tembok, dari ilustrasi yang diberikan, Kemiringan tangga terhadap dinding tembok adalah...

2. Perhatikan gambar berikut ini



Gradien garis g adalah....

- $\frac{3}{2}$
- $\frac{2}{3}$
- $-\frac{2}{3}$
- $-\frac{3}{2}$

3. Tentukan kemiringan garis yang melalui titik  $A(2, 1)$  dan  $B(4, 5)$

- 2
- 4
- 6
- 8



4. Berikut ini merupakan aturan umum untuk kemiringan suatu jalan/ lintasan

Kemiringan jalan untuk pengguna kursi roda tidak boleh lebih dari 0,15 cm

Kemiringan tempat parkir yang aman tidak boleh lebih dari 0,25 cm

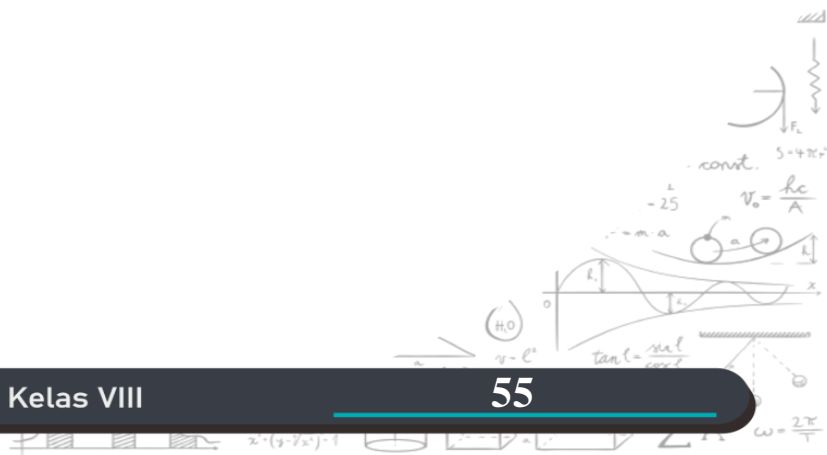
Kemiringan tangga suatu bangunan tidak boleh lebih dari 0,875 cm

Kemiringan trotoar bagi pengguna jalan tidak boleh lebih dari 0,325 cm



Gambar di samping ini 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, apakah memenuhi syarat keamanan untuk pengguna kursi roda? Berapakah panjang jalan terpendek yang dapat dibangun supaya aman bagi pengguna kursi roda?

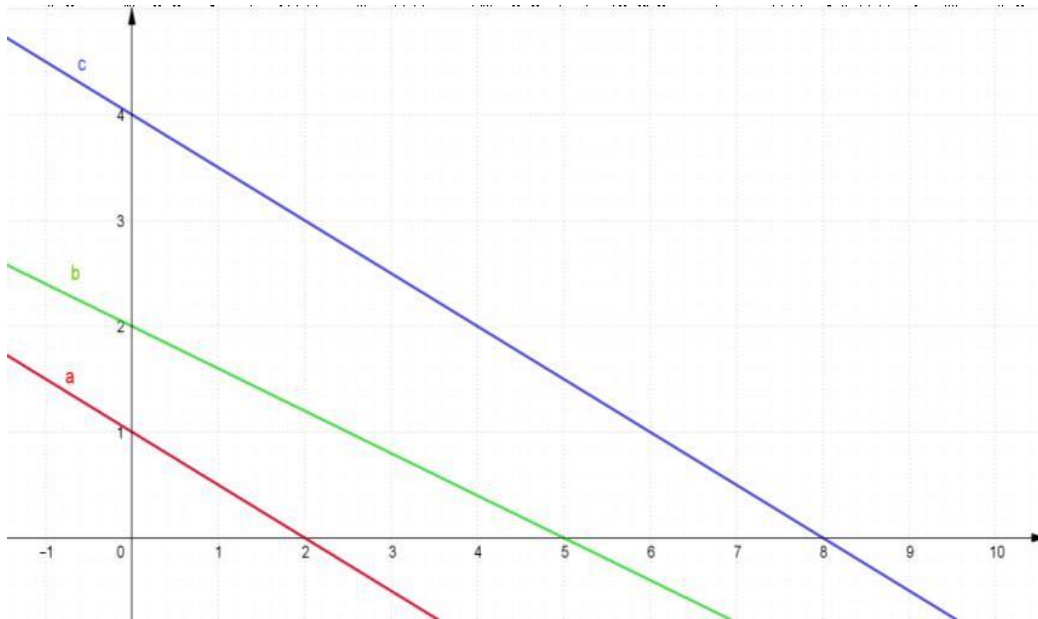
5. Di Padang Pasir Mojave, suhu dapat berubah-ubah secara drastis. Jika suhu dapat turun dari  $100^{\circ}\text{F}$  pada pukul 13.00 menuju  $68^{\circ}\text{F}$  pada pukul 05.00. Tentukan rata-rata perubahan suhu tersebut dan perkirakan suhu disana pada pukul 22.00?



## E.

## RANGKUMAN

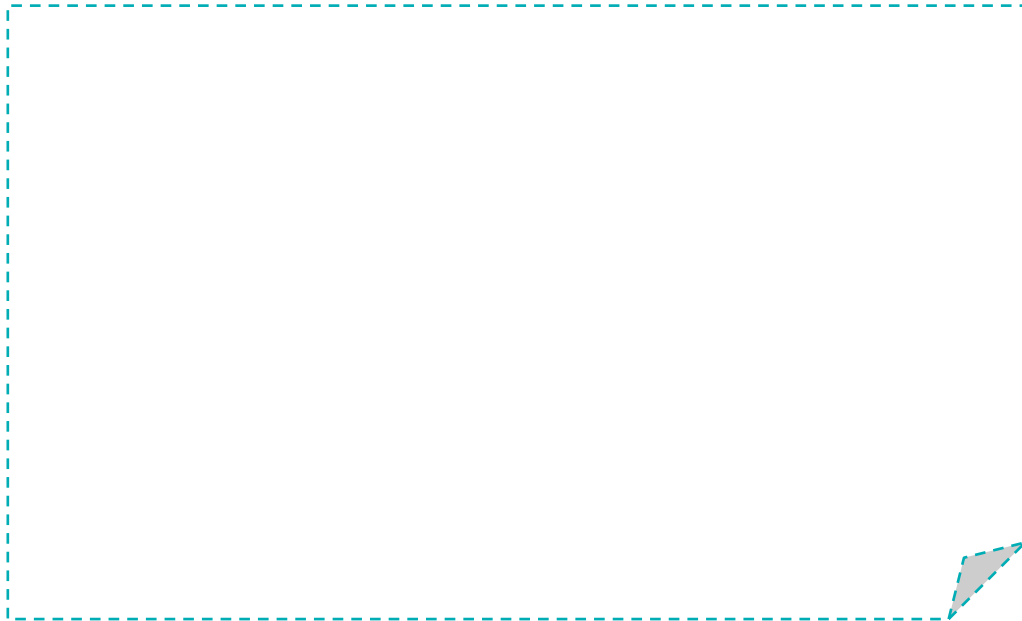
Setelah Anda melakukan kegiatan tentang kemiringan, silakan Anda merefleksikan seberapa jauh materi yang sudah Anda kuasai dengan menjawab pertanyaan berikut. Untuk membantu membuat rangkuman, Anda dapat membaca buku siswa atau sumber belajar yang lain tentang kemiringan.



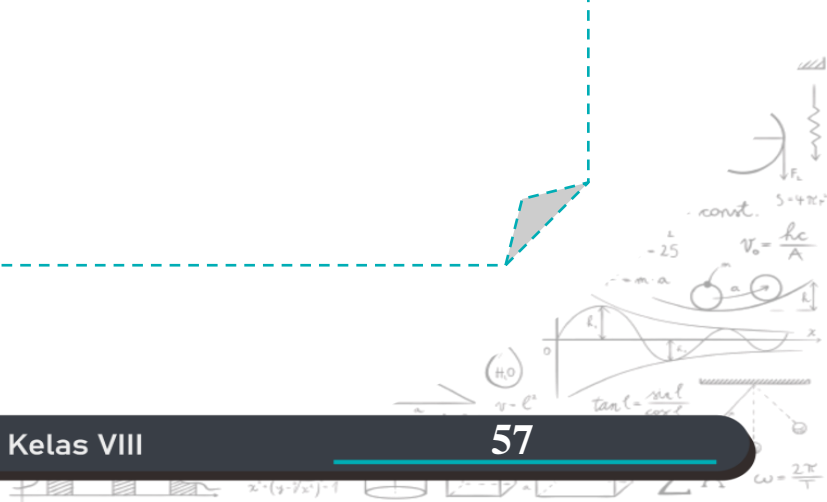
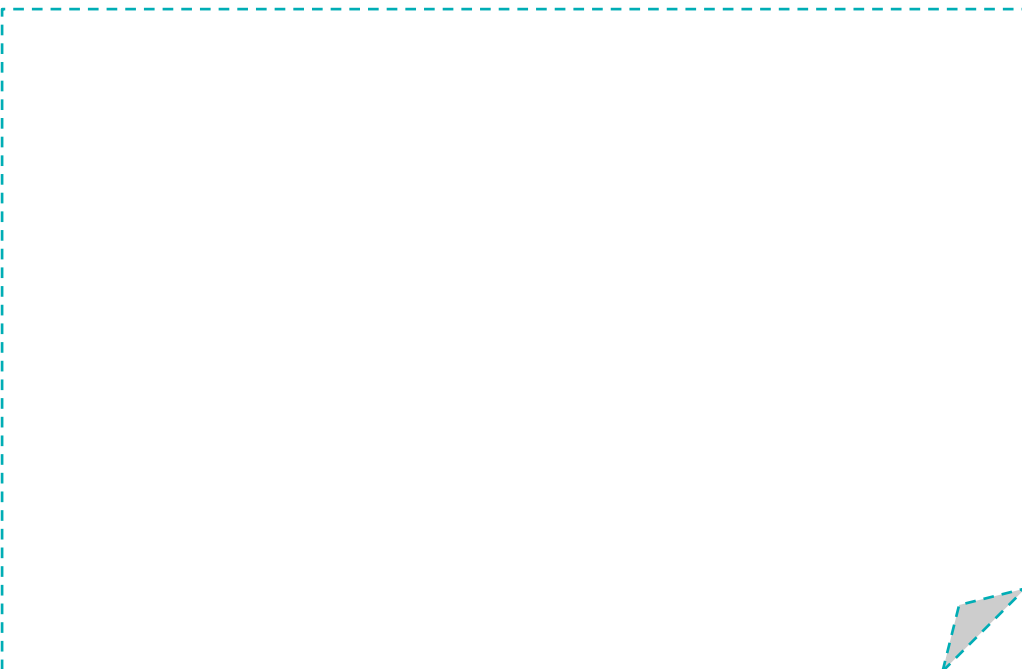
1. Perhatikan kemiringan garis  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  manakah garis yang memiliki nilai gradien yang sama? Berikan alasanmu.

A large dashed rectangular box for writing the answer.

2. Informasi apa yang Ananda peroleh untuk menentukan masing-masing gradien garis tersebut? (Petunjuk: dapat menggunakan segitiga siku- siku yang terbentuk atau melalui dua titik koordinat pada masing-masing garis).

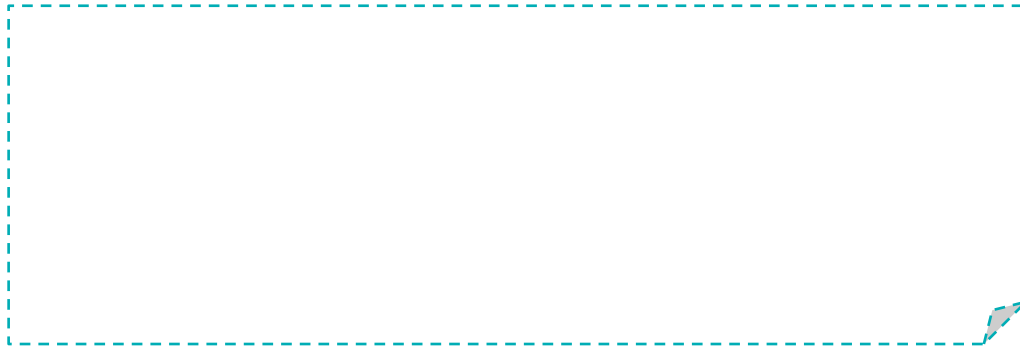


3. Ayo munculkan kreatifitasmu untuk menentukan kemiringan masing-masing garis tersebut dengan menggunakan rumus yang telah kalian pelajari.



**F.****REFLEKSI**

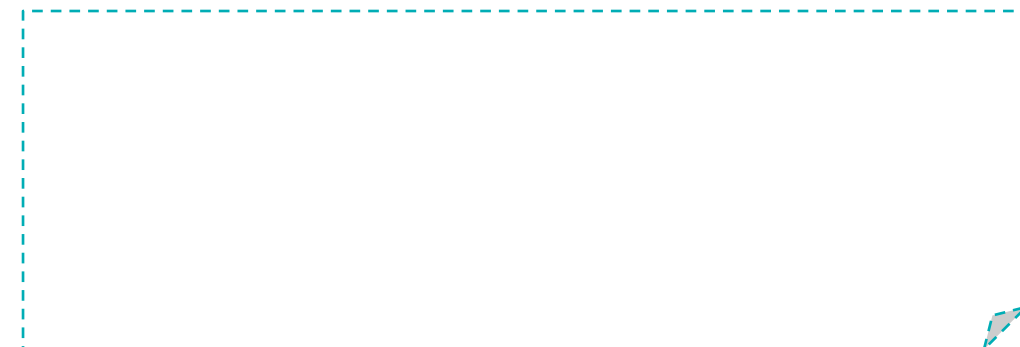
1. Ayo kembangkan kemampuan berpikir kritis, dari aktivitas-aktivitas yang diberikan, bagian mana yang belum jelas? Tuliskan alasanmu.



2. Dengan mengedepankan sikap jujur, tanggung jawab, dan teliti, ungkapkan bagaimana perasaan Ananda pada saat menyelesaikan semua aktivitas?



3. Apa yang akan Ananda lakukan, agar dalam pembelajaran berikutnya dapat lebih baik? Tuliskan jawabanmu.



4. Mintalah tanda tangan Bapak/Ibu pada pekerjaan Ananda dan sampaikan kepada Bapak/Ibu Guru. Semua yang Ananda lakukan ini merupakan representasi pengembangan karakter jujur, tanggung jawab, dan teliti yang ada pada dirimu.

**G.****RUBRIK PENILAIAN/KUNCI JAWABAN/PEDOMAN PENSKORAN/PENJELASAN JAWABAN****Penjelasan Jawaban**

Pada bagian ini Ananda akan memperoleh informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dan alternatif jawaban dari soal-soal latihan. Ananda juga dapat mengukur tingkat ketercapaian belajar dalam penguasaan materi, melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Ananda diminta melakukan kegiatan-kegiatan berikut.

1. Mencocokkan jawaban dengan kunci/alternatif jawaban soal latihan;
2. Menghitung tingkat penguasaan, dengan rumus:

**Nilai tiap soal =**

$$\text{Jumlah dari } \frac{\text{skor tiap aspek}}{\text{skor maksimum tiap aspek}} \times \text{bobot tiap aspek}$$

$$\text{Tingkat Penguasaan materi} = \frac{\text{jumlah nilai tiap soal}}{\text{banyak soal}} \times 1\%$$

3. Menginterpretasikan tingkat penguasaan dan petunjuk tindak lanjut sebagai berikut:

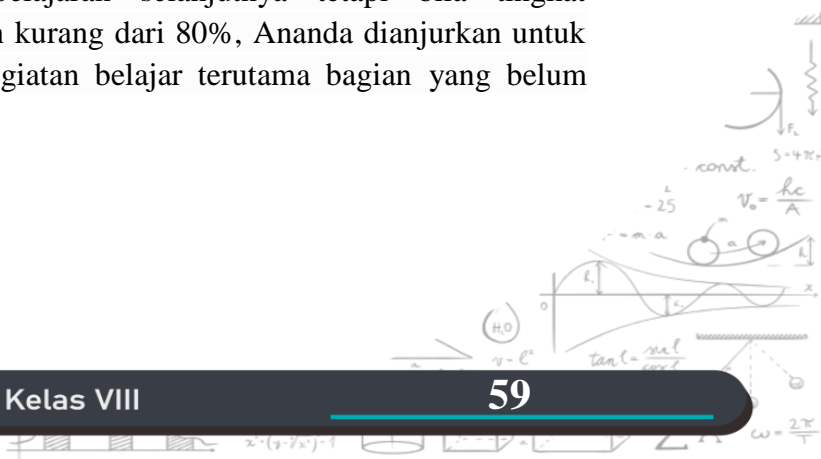
90% – 100% = Baik sekali

80% – 89% = Baik

70% – 79% = Cukup

< 70% = Kurang

Bila tingkat penguasaan materi mencapai hasil 80 – 100%, Ananda dapat melanjutkan ke materi pembelajaran selanjutnya tetapi bila tingkat penguasaan materi pembelajaran kurang dari 80%, Ananda dianjurkan untuk mempelajari kembali materi kegiatan belajar terutama bagian yang belum dipahami.



### Rubrik Penilaian

Nama Siswa : .....

Kelas/Semester : VIII/1

Nomor Soal	Aspek yang dinilai dan bobot			Nilai
	Menuliskan informasi soal	Menuliskan jawaban	Mengomunikasikan jawaban	
	20	50	30	
1.				
2.				
3.				
Dst.				
Tingkat penguasaan materi = $\frac{\text{jumlah nilai tiap soal}}{\text{banyak soal}} \times 1\%$				

*Keterangan:*

Nilai tiap soal = Jumlah dari  $\frac{\text{skor tiap aspek}}{\text{skor maksimum tiap aspek}} \times \text{bobot tiap aspek}$

### Pedoman Penskoran

No. Aspek	Aspek yang dinilai	Skor
1.	<b>Menuliskan informasi soal</b>	
	Menuliskan informasi soal secara lengkap disertai penjelasan	3
	Menuliskan informasi soal tetapi tidak disertai penjelasan	2
	Menuliskan informasi soal tidak lengkap dan tidak ada penjelasan	1
2.	<b>Menuliskan jawaban</b>	
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks disertai pembahasan	3
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks tidak ada pembahasan	2
	Menuliskan jawaban benar tidak sesuai konsep dan konteks	1
3.	<b>Mengomunikasikan jawaban</b>	
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa yang jelas dan tegas	3
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa kurang jelas	2
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa tidak jelas	1

### Contoh Menghitung Nilai tiap soal dan Tingkat Penguasaan Materi

#### Untuk Jawaban soal nomor 1,

Skor dari nomor aspek 1 = 2, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 20

Skor dari nomor aspek 2 = 3, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 50

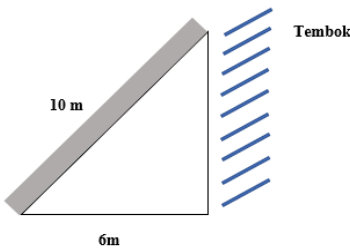
Skor dari nomor aspek 3 = 2, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 30

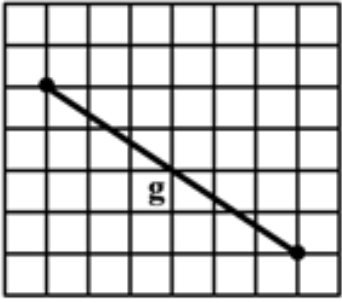
Nilai untuk Jawaban nomor 1 =  $\frac{2}{3} \times 20 + \frac{3}{3} \times 50 + \frac{2}{3} \times 30 = 13,33 + 50 + 20 = 83,33$

Selanjutnya dengan cara yang sama, Ananda dapat menentukan nilai untuk nomor 2 dan 3, dst dan input ke tabel rubrik penilaian.

### RUBRIK PENSKORAN

#### LATIHAN SOAL

NO	SOAL	PENYELESAIAN
1	 <p>Gambar di atas merupakan ilustrasi tangga yang bersandar pada tembok, dari ilustrasi yang diberikan, Kemiringan tangga terhadap dinding tembok adalah...</p>	<p><b>Diketahui:</b>  Sisi miring = 10 m  Sisi datar = 6 m</p> <p><b>Ditanya:</b> Gradien/Kemiringan tangga?</p> <p><b>Penyelesaian:</b>  Dari permasalahan tersebut, dapat menggunakan rumus Pythagoras.  Kuadrat sisi miring = jumlah kuadrat sisi lainnya</p> $10^2 = 6^2 + \text{sisi tegak}$ $\text{sisi tegak} = 100 - 36$ $\text{sisi tegak} = 64$ $\text{sisi tegak} = \sqrt{64}$ $\text{sisi tegak} = 8$ <p>Jadi, sisi tegak segitiga pada gambar adalah 8m</p> <p>Untuk menentukan gradien dapat menggunakan rumus</p> $m = \frac{\text{sisi tegak}}{\text{sisi datar}} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$ <p>Sehingga, gradien/kemiringan tangga pada gambar adalah <math>\frac{4}{3}</math></p>

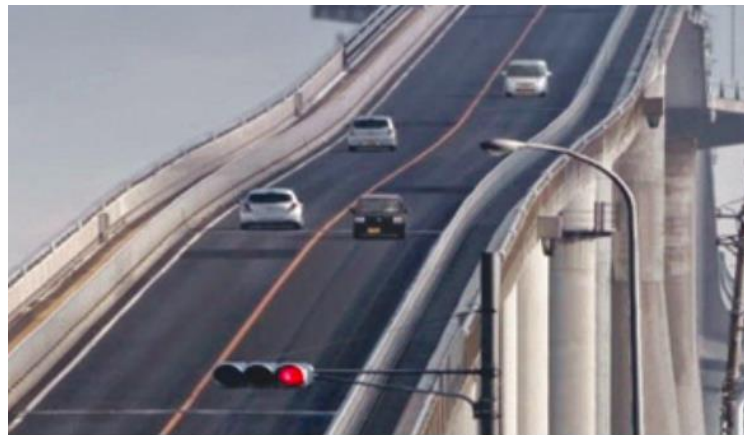
NO	SOAL	PENYELESAIAN
2	 <p>Gradien garis g adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{3}{2}</math></li> <li><math>\frac{2}{3}</math></li> <li><math>-\frac{2}{3}</math></li> <li><math>-\frac{3}{2}</math></li> </ol>	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sisi tegak = 4</li> <li>- Sisi datar = 6</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b> Gradien/Kemiringan garis g?</p> <p><b>Penyelesaian:</b>          Dari gambar tersebut terlihat bahwa:          Sisi mendatar terdapat 6 kotak          Sisi tegak terdapat 4 kotak          Untuk menentukan gradien garis dapat menggunakan rumus:</p> $m = \frac{\text{sisi tegak}}{\text{sisi datar}} = \frac{4}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ <p>Karena kemiringan/kecondongan garis yang menurun, maka gradien bernilai negative.          Sehingga, gradien/kemiringan garis g adalah <math>-\frac{2}{3}</math> (OPSI C)</p>
3	<p>Tentukan kemiringan garis yang melalui titik <math>A(2, 1)</math> dan <math>B(4, 5)</math></p>	<p><b>Diketahui:</b>          Garis melalui titik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>(x_1, y_1) = (2, 1)</math></li> <li>- <math>(x_2, y_2) = (4, 5)</math></li> </ul> <p><b>Ditanya:</b> Gradien/Kemiringan garis?</p> <p><b>Penyelesaian:</b>          Untuk menentukan kemiringan garis dapat ditentukan dengan rumus:</p> $m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 1}{4 - 2} = \frac{4}{2} = 2$ <p>Jadi, kemiringan garis tersebut adalah 2.</p>



NO	SOAL	PENYELESAIAN
4	<p>Berikut ini merupakan aturan umum untuk kemiringan suatu jalan atau lintasan (<i>ramp</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemiringan jalan untuk pengguna kursi roda tidak boleh lebih dari 0,15 <i>cm</i>.</li> <li>- Kemiringan tempat parkir yang aman tidak boleh lebih dari 0,25 <i>cm</i>.</li> <li>- Kemiringan tangga suatu bangunan tidak boleh lebih dari 0,875 <i>cm</i>.</li> <li>- Kemiringan trotoar bagi pengguna jalan tidak boleh lebih dari 0,325 <i>cm</i>.</li> </ul>  <p>Gambar disamping ini menunjukkan serambi belakang sekolah. Sebuah jalan khusus bagi pengguna kursi roda akan dibangun untuk memudahkan mereka. Jika panjang jalan yang akan dibangun 7 <i>meter</i> mulai bibir beranda, apakah memenuhi syarat keamanan untuk pengguna kursi roda ? Berapakah panjang jalan terpendek yang dapat dibangun supaya aman bagi pengguna kursi roda ?</p>	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sisi tegak / tinggi beranda (<math>y</math>) = 90 <i>cm</i></li> <li>- Sisi datar / lantain dasar (<math>x</math>) = 7 <i>m</i> = 700 <i>cm</i></li> </ul> <p><b>Ditanya:</b> Kemiringan?</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p>  $m = \frac{\text{sisi tegak}}{\text{sisi datar}} = \frac{y}{x} = \frac{90}{700} = 0,128$ <p>0,12 &lt; 0,15 berarti jalan yang dibangun memenuhi syarat keamanan bagi pengguna kursi roda.</p> <p>Untuk menentukan panjang jalan terpendek yang dapat dibangun bagi pengguna kursi roda, maka kemiringan jalan yang dianjurkan adalah 0,15 Misalkan panjang jalan terpendek yang diminta adalah <math>x</math>, sehingga didapatkan :</p> $m = \frac{\text{sisi tegak}}{\text{sisi datar}}$ $0,15 = \frac{90}{x}$ $0,15 x = 90 \rightarrow x = 600$ <p>Jadi, panjang jalan terpendek dari bibir tangga adalah 600 <i>cm</i> atau 6 <i>meter</i>.</p>

NO	SOAL	PENYELESAIAN
5	<p>Di Padang Pasir Mojave, suhu dapat berubah-ubah secara drastis. Jika suhu dapat turun dari <math>100^{\circ}\text{F}</math> di pukul 13.00 menuju <math>68^{\circ}\text{F}</math> di pukul 05.00. Tentukan rata-rata perubahan suhu tersebut dan perkiraan suhu disana pada pukul 22.00?</p>	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>100^{\circ}\text{F} \rightarrow 13.00</math></li> <li>- <math>68^{\circ}\text{F} \rightarrow 5.00</math></li> </ul> <p><b>Ditanya:</b> rata-rata perubahan suhu dan perkiraan suhu pukul 22.00?</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>Misalkan:  perubahan suhu = <math>y_2, y_1</math>  perubahan waktu = <math>x_2, x_1</math>  Rata-rata perubahan suhu = <math>m</math></p> $m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{68 - 100}{5.00 - 13.00} = \frac{-32}{16} = -2$ <p>Dari penyelesaian di atas diketahui bahwa setiap jam suhu menurun <math>2^{\circ}\text{F}</math>.</p> <p>Untuk pukul 22.00 maka didapatkan selisihnya 9 jam dari pukul 13.00, maka:  <math>-2(9) = -18^{\circ}\text{F}</math>  Suhu pada pukul 22.00 wib adalah  <math>100^{\circ}\text{F} - 18^{\circ}\text{F} = 82^{\circ}\text{F}</math></p> <p>Jadi, rata-rata perubahan suhu di Padang Pasir Mojave adalah <math>-2^{\circ}\text{F}</math> dan suhu pada pukul 22.00 wib adalah <math>82^{\circ}\text{F}</math>.</p>

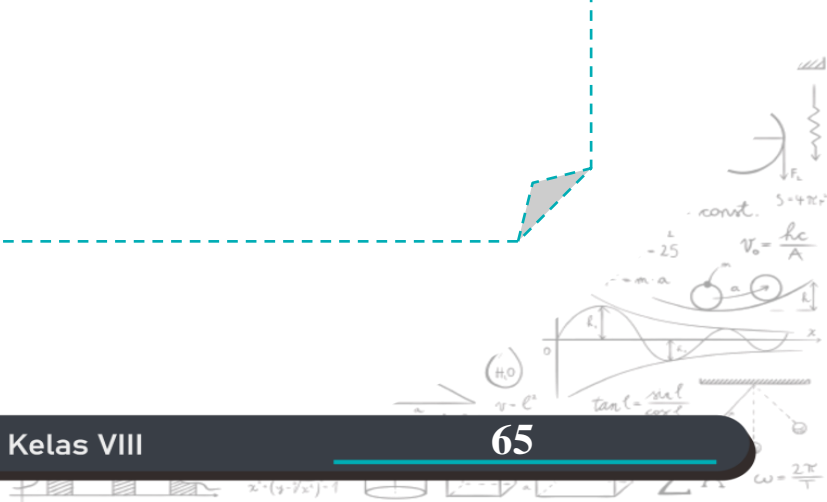
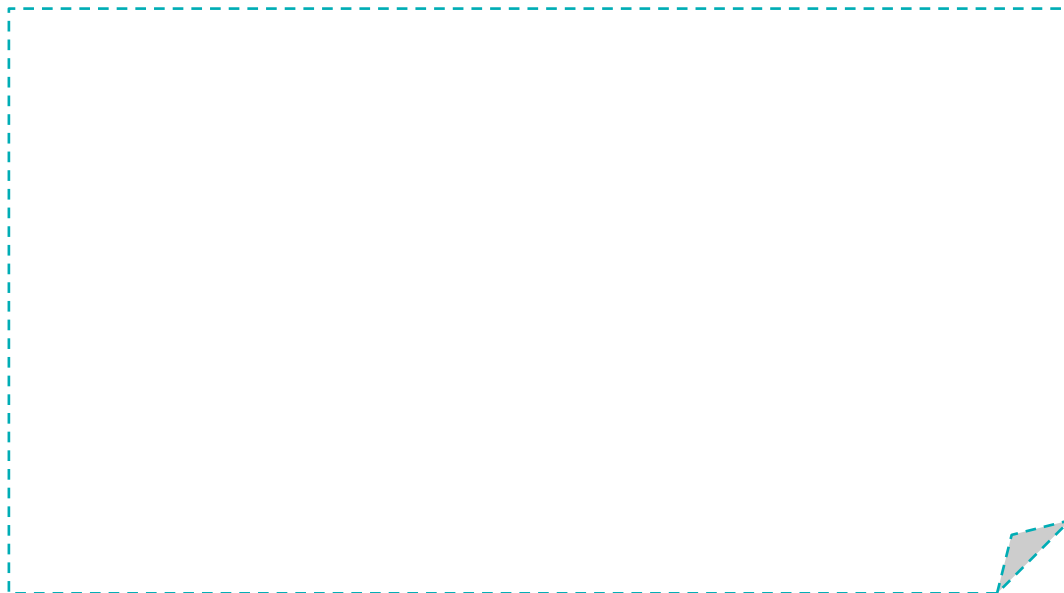
## PEMBELAJARAN 2



Sumber: (As'ari, dkk, 2017)

Silakan Ananda perhatikan gambar di atas baik baik. Apakah Ananda tahu gambar apa itu? Apa yang menarik dari gambar tersebut? Coba Ananda tuliskan ciri-ciri dari apa yang terlihat dalam gambar itu dan tuliskan apa manfaatnya.

*(Jika Ananda mengalami kesulitan, Ananda boleh menanyakan kepada Ayah/Ibu, atau mencari sumber lain di internet)*



## A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui pembimbingan dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam aktivitas, diharapkan Ananda dapat menginterpretasikan grafik yang dihubungkan dengan masalah kontekstual serta menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

## B. PERAN GURU DAN ORANG TUA

### Peran Guru

Pada setiap aktivitas, Ananda akan mendapatkan bimbingan secara tidak langsung dari Bapak/Ibu guru melalui pertanyaan-pertanyaan yang harus Ananda jawab. Dalam kondisi tertentu, Ananda dapat menghubungi Bapak/Ibu guru menggunakan sarana komunikasi yang sudah disepakati, misal *chatting* melalui aplikasi WA.

### Peran Orang Tua

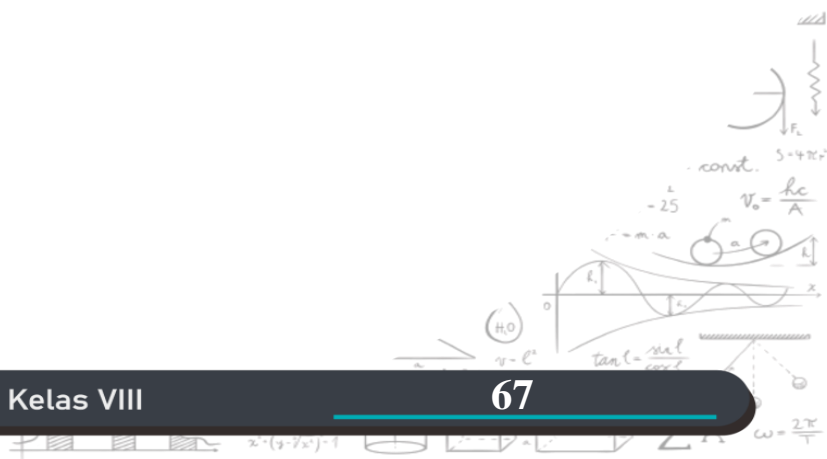
Untuk keperluan melengkapi bahan pembelajaran, Ananda dapat meminta bantuan Ayah/Ibu untuk menyediakan bahan, informasi, atau referensi. Usahakan mengambil barang-barang sederhana yang ada di sekitar Ananda.

## C.

## AKTIVITAS PEMBELAJARAN

### Mari kita ingat bersama

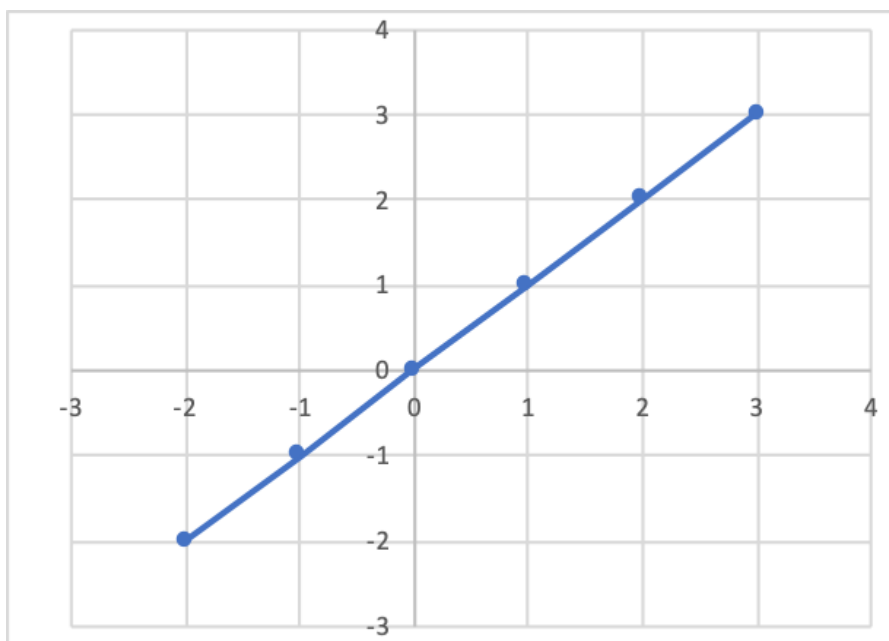
1. Aktivitas ini akan disampaikan secara daring atau luring untuk memberi kesempatan Ananda dapat mencermati secara lebih mendalam.
2. Ananda dapat mengunduhnya di GCR pada bagian penugasan.
3. Jika memungkinkan (tersedia alat dan jaringan), saat menjawab pertanyaan-pertanyaan aktivitas Ananda dipersilahkan berdiskusi dengan teman Ananda dalam kelompok melalui moda daring, misal : Zoom, Video call atau aplikasi sejenis yang lain. Dalam hal lain, Ananda dapat menuliskannya di ruang chat
4. Lembar aktivitas yang sudah Ananda isi, akan dipresentasikan pada diskusi kelas pada pertemuan yang akan datang secara virtual/tatap muka.
5. Bapak/Ibu guru akan sangat menghargai, jika Ananda menyajikan ulang dengan bahasa sendiri.



## Aktivitas 1: Jalan Lurus

Jalan lurus ada juga yang menyebutnya jalan bebas hambatan atau tol. Bila Ananda amati jalan lurus yang terbentang ribuan km, akan Ananda temukan jalan yang menurun dan mendaki, hal ini menunjukkan adanya kemiringan.

Coba Ananda perhatikan grafik garis berikut. Ingat: Dalam sistem koordinat, sumbu horizontal disebut sumbu x dan sumbu vertikal disebut sumbu y.



Dari grafik garis di atas, lengkapilah tabel berikut. Gunakan bilangan positif dan negatif dalam sistem koordinat.

X				
Y				

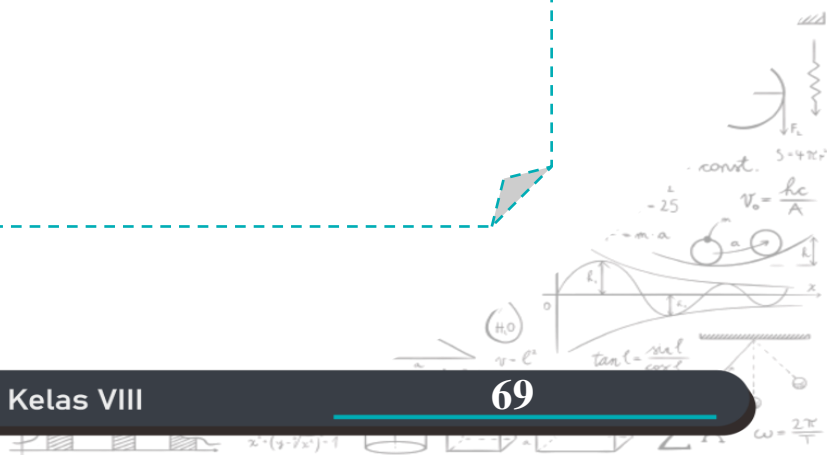
2. Diketahui 2 tabel berikut.

$x$	$y$
-4	-7
-2	-1
0	5
2	11

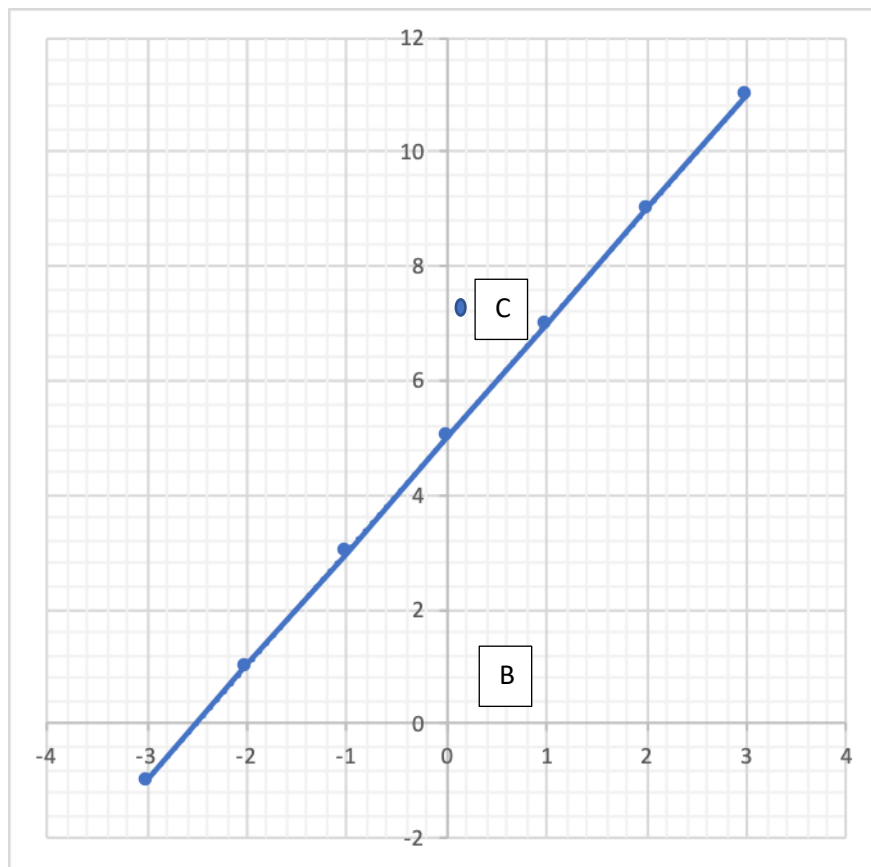
$x$	$y$
-1	-2
0	-1
1	0
2	1

1. Bagaimana Ananda dapat mengetahui bahwa 2 tabel di atas mempunyai hubungan linear?

2. Bagaimana kemiringan setiap grafik garis tersebut. Tuliskan strategimu.



## Aktivitas 2: Menganalisis Persamaan Garis Lurus



1. Perhatikan persamaan garis lurus  $y = 5 + 2x$ , dalam persamaan garis lurus tersebut,
  - a. Jelaskan makna angka 5 pada grafik garis tersebut.

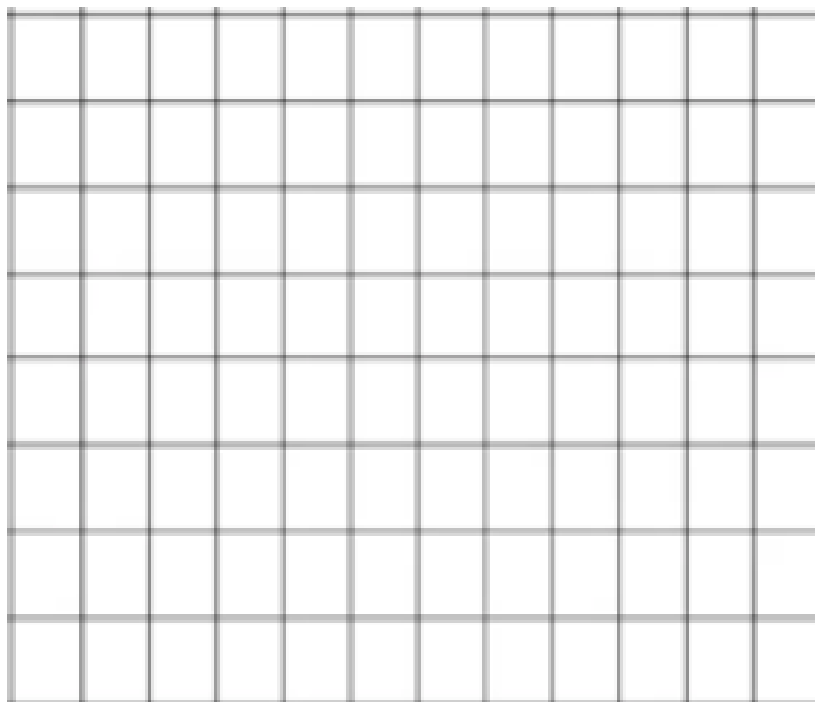
- b. Jelaskan makna angka 2 pada grafik garis tersebut. Berikan alasanmu.



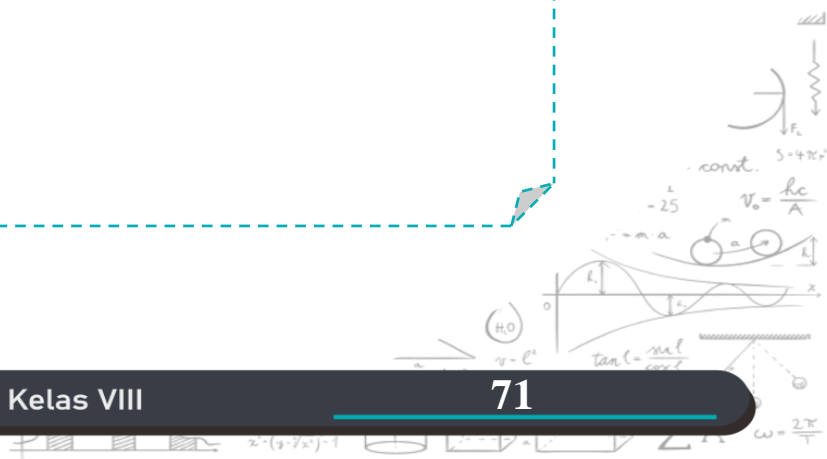
- c. Pada persamaan garis lurus  $y = 5 + 2x$ , angka 5 disebut konstanta, dan angka 2 disebut dengan kemiringan. Mengapa?



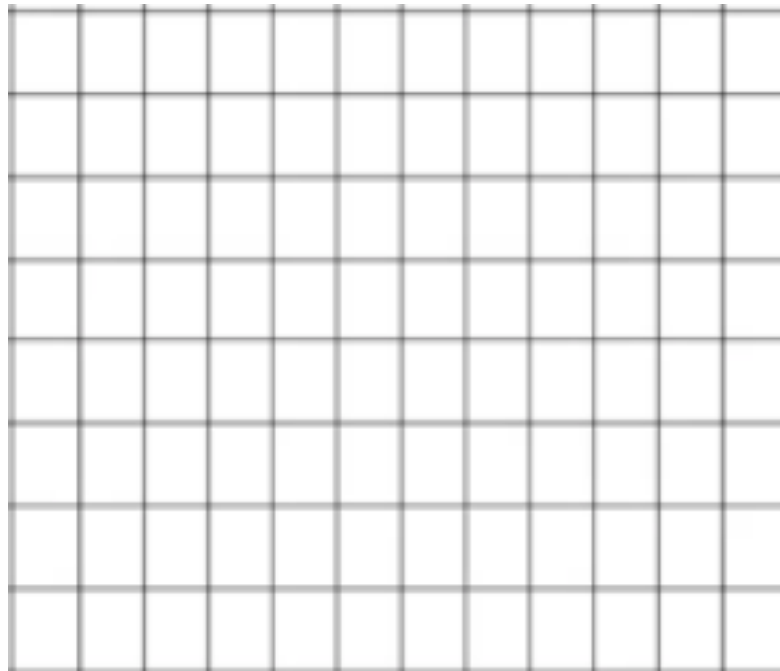
- d. Gambarlah grafik garis pada kertas berpetak berikut. Buatlah melalui titik B dengan kemiringan  $\frac{1}{2}$ .



Selanjutnya buatlah persamaannya.



- e. Gambarlah diagram garis pada kertas berpetak berikut. Buatlah melalui titik C dengan kemiringan  $\frac{1}{2}$ .

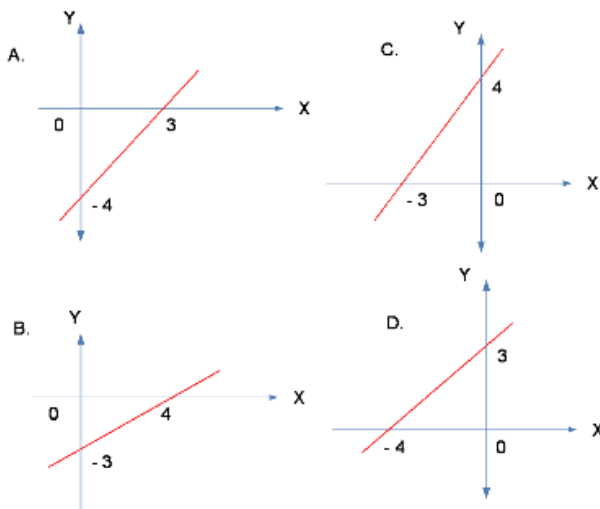


Selanjutnya buatlah persamaannya.

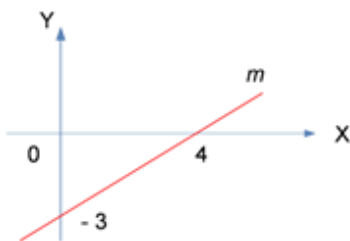
- f. Apa yang dapat Ananda simpulkan dari 2 garis pada d, e?

**D.****LATIHAN**

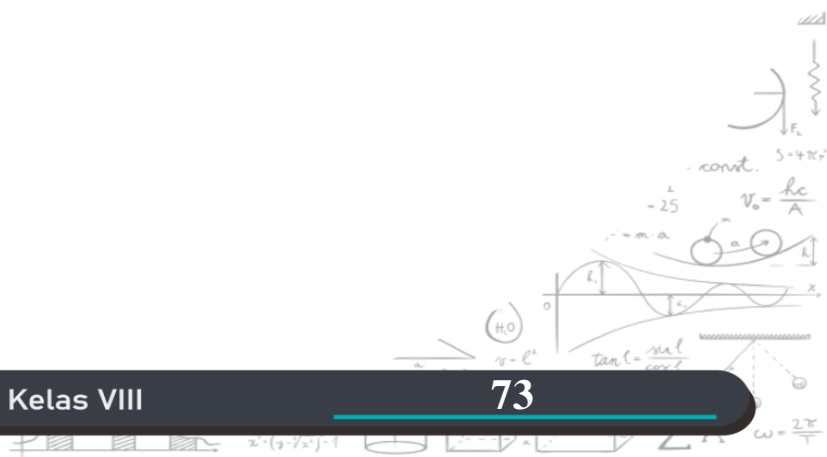
1. Persamaan dari garis lurus yang melalui titik pusat  $(0,0)$  dan bergradien 7 adalah...
  - A.  $y = x$
  - B.  $x = 7y$
  - C.  $y = 7x$
  - D.  $x = \frac{1}{7}y$
2. Grafik garis dengan persamaan  $4x - 3y = 12$  adalah....



3. Perhatikan gambar berikut.



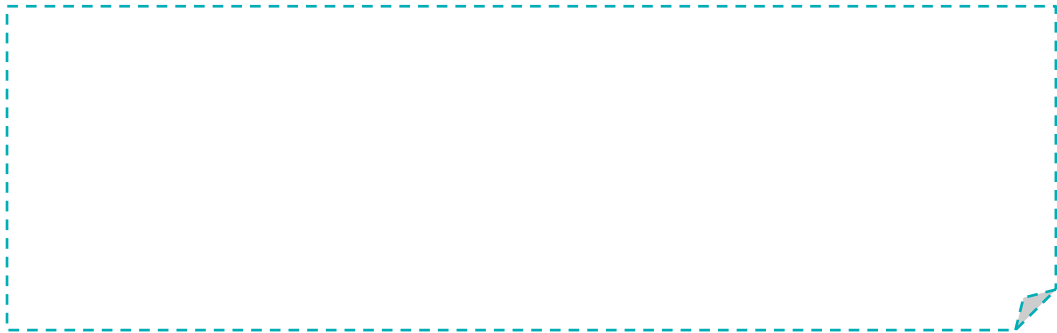
4. Persamaan garis  $m$  adalah....
  - A.  $4y - 3x - 12 = 0$
  - B.  $4y - 3x + 12 = 0$
  - C.  $4x - 3y - 12 = 0$
  - D.  $4x - 3y + 12 = 0$



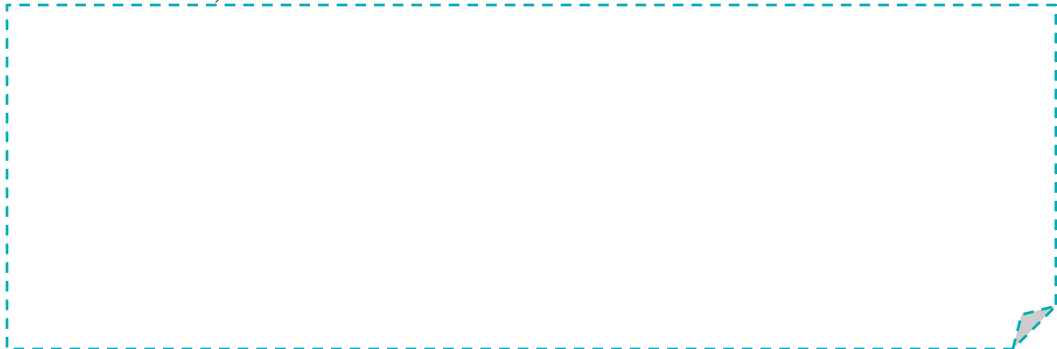
**E.****RANGKUMAN**

Ananda tentu memiliki pengalaman belajar yang sangat berharga ketika mengikuti aktivitas pembelajaran ini. Coba tuliskan pengalaman Ananda yang berkaitan dengan bentuk persamaan garis lurus dan cara menggambar grafiknya

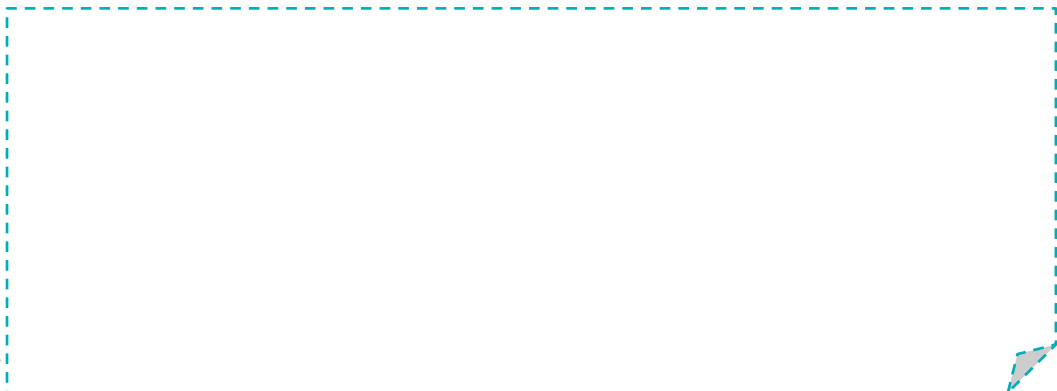
1. Bagaimana langkah-langkah menggambar grafik persamaan garis lurus?



2. Bagaimana cara menentukan persamaan garis lurus yang melalui kemiringan  $m$  dan titik  $A(x_1, y_1)$ ?

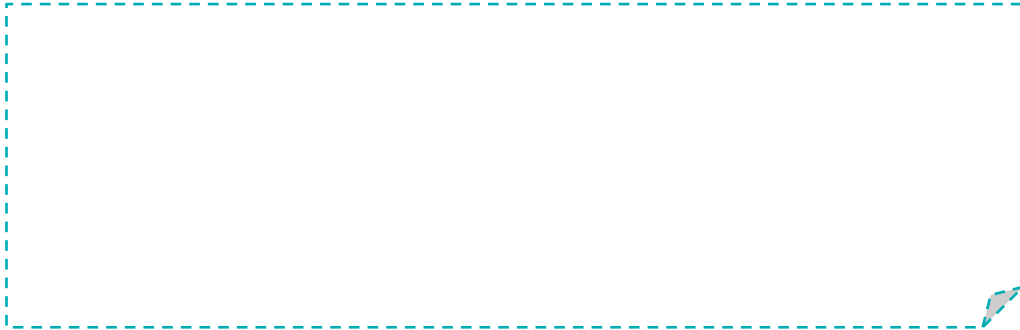


3. Bagaimana cara menentukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik  $A(x_1, y_1)$  dan  $B(x_2, y_2)$ ?

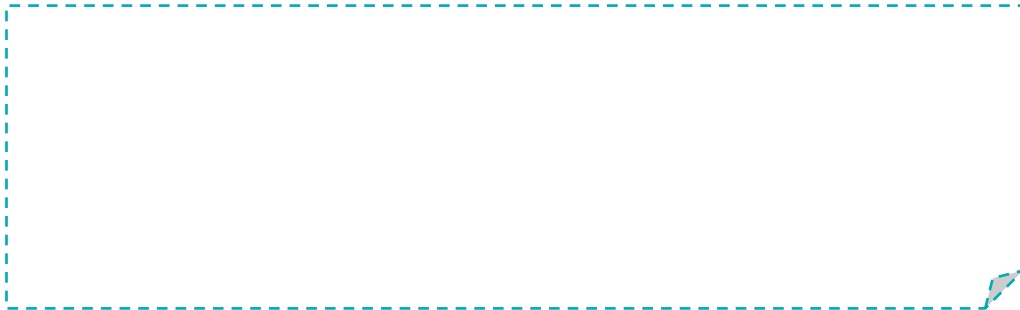


**F.****REFLEKSI**

1. Ayo kembangkan kemampuan berpikir kritis, dari aktivitas-aktivitas yang diberikan, bagian mana yang belum jelas? Tuliskan alasanmu.



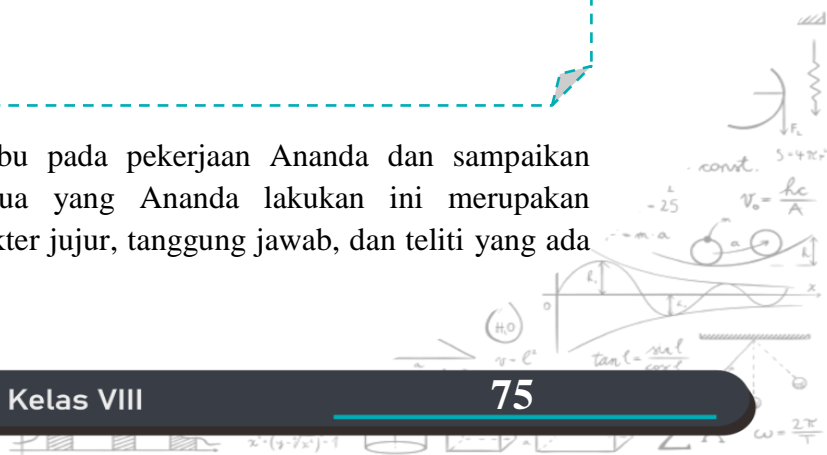
2. Dengan mengedepankan sikap jujur, tanggung jawab, dan teliti, ungkapkan bagaimana perasaan Ananda pada saat menyelesaikan semua aktivitas?



3. Apa yang akan Ananda lakukan, agar dalam pembelajaran berikutnya dapat lebih baik? Tuliskan jawabanmu.



4. Mintalah tanda tangan Bapak/Ibu pada pekerjaan Ananda dan sampaikan kepada Bapak/Ibu Guru. Semua yang Ananda lakukan ini merupakan representasi pengembangan karakter jujur, tanggung jawab, dan teliti yang ada pada dirimu.



## G.

### RUBRIK PENILAIAN/KUNCI JAWABAN/PEDOMAN PENSKORAN/PENJELASAN JAWABAN

Pada bagian ini Ananda akan memperoleh informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dan alternatif jawaban dari soal-soal latihan. Ananda juga dapat mengukur tingkat ketercapaian belajar dalam penguasaan materi, melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Ananda diminta melakukan kegiatan-kegiatan berikut.

1. Mencocokkan jawaban dengan kunci/alternatif jawaban soal latihan;
2. Menghitung tingkat penguasaan, dengan rumus:

**Nilai tiap soal =**

$$\text{Jumlah dari } \frac{\text{skor tiap aspek}}{\text{skor maksimum tiap aspek}} \times \text{bobot tiap aspek}$$

$$\text{Tingkat Penguasaan materi} = \frac{\text{jumlah nilai tiap soal}}{\text{banyak soal}} \times 1\%$$

3. Menginterpretasikan tingkat penguasaan dan petunjuk tindak lanjut sebagai berikut:

Bila tingkat penguasaan materi mencapai hasil 80 – 100%, Ananda dapat melanjutkan ke materi pembelajaran selanjutnya tetapi bila tingkat penguasaan materi pembelajaran pembelajar kurang dari 80%, Ananda dianjurkan untuk mempelajari kembali materi kegiatan belajar terutama bagian yang belum dipahami.

90% – 100% = Baik sekali

80% – 89% = Baik

70% – 79% = Cukup

< 70% = Kurang

### Rubrik Penilaian

Nama Siswa : .....

Kelas/Semester :VIII/1

Nomor Soal	Aspek yang dinilai dan bobot			Nilai
	Menuliskan informasi soal	Menuliskan jawaban	Mengomunikasikan jawaban	
	20	50	30	
1.				
2.				
3.				
Dst.				
Tingkat penguasaan materi = $\frac{\text{jumlah nilai tiap soal}}{\text{banyak soal}} \times 1\%$				

*Keterangan:*

**Nilai tiap soal =**

Jumlah dari  $\frac{\text{skor tiap aspek}}{\text{skor maksimum tiap aspek}} \times \text{bobot tiap aspek}$

### Pedoman Penskoran

No. Aspek	Aspek yang dinilai	Skor
1.	<b>Menuliskan informasi soal</b>	
	Menuliskan informasi soal secara lengkap disertai penjelasan	3
	Menuliskan informasi soal tetapi tidak disertai penjelasan	2
	Menuliskan informasi soal tidak lengkap dan tidak ada penjelasan	1
2.	<b>Menuliskan jawaban</b>	
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks disertai pembahasan	3
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks tidak ada pembahasan	2
	Menuliskan jawaban benar tidak sesuai konsep dan konteks	1
3.	<b>Mengomunikasikan jawaban</b>	
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa yang jelas dan tegas	3
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa kurang jelas	2
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa tidak jelas	1

## Contoh Menghitung Nilai tiap soal dan Tingkat Penguasaan Materi

### Untuk Jawaban soal nomor 1,

Skor dari nomor aspek 1 = 2, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 20

Skor dari nomor aspek 2 = 3, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 50

Skor dari nomor aspek 3 = 2, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 30

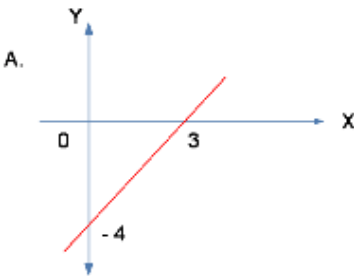
$$\text{Nilai untuk Jawaban nomor 1} = \frac{2}{3} \times 20 + \frac{3}{3} \times 50 + \frac{2}{3} \times 30 = 13,33 + 50 + 20 = 83,33$$

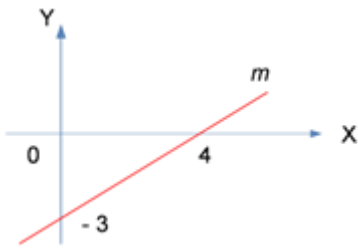
Selanjutnya dengan cara yang sama, Ananda dapat menentukan nilai untuk nomor 2 dan 3, dst, dan input ke tabel rubrik penilaian.

## Penjelasan Jawaban Latihan

NO.	SOAL	PENYELESAIAN
1	Persamaan dari garis lurus yang melalui titik pusat (0,0) dan bergradien 7 adalah...	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titik pusat = (0,0)</li> <li>- Gradien (m) = 7</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b> Persamaan garis lurus ?</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>Persamaan garis melalui titik pusat O(0,0) dapat menggunakan rumus:</p> $y = mx$ $y = 7x$
2	Grafik garis dengan persamaan $4x - 3y = 12$ adalah...	<p><b>Diketahui:</b></p> <p>Persamaan garis lurus <math>4x - 3y = 12</math></p> <p><b>Ditanya:</b> Grafik?</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>Untuk menggambarkan grafik dari suatu persamaan garis dapat dilakukan dengan mensubstitusikan <math>x = 0</math> dan <math>y = 0</math></p>



NO.	SOAL	PENYELESAIAN
		<p>Untuk <math>x = 0</math></p> $x = 0 \rightarrow 4(0) - 3y = 12$ $x = 0 \rightarrow 0 - 3y = 12$ $x = 0 \rightarrow -3y = 12$ $x = 0 \rightarrow y = \frac{12}{-3} = -4$ $(0, -4)$ <p>Untuk <math>y = 0</math></p> $y = 0 \rightarrow 4x - 3(0) = 12$ $y = 0 \rightarrow 4x - 0 = 12$ $y = 0 \rightarrow 4x = 12$ $y = 0 \rightarrow x = \frac{12}{4} = 3$ $(3, 0)$ <p>Kemudian gambarkan grafik dari persamaan garis</p>  <p>(OPSI A)</p>
3	Perhatikan gambar berikut.	<p><b>Diketahui:</b> Garis <math>m</math> melalui titik</p> <p>A. <math>(x_1, y_1) = (4, 0)</math> B. <math>(x_2, y_2) = (0, -3)</math></p>

NO.	SOAL	PENYELESAIAN
	 <p>Persamaan garis m adalah....</p> <p>A. <math>4y - 3x - 12 = 0</math>  B. <math>4y - 3x + 12 = 0</math>  C. <math>4x - 3y - 12 = 0</math>  D. <math>4x - 3y + 12 = 0</math></p>	<p><b>Ditanya:</b> Persamaan garis m?</p> <p><b>Penyelesaian:</b>  Untuk menentukan kemiringan garis dapat ditentukan dengan rumus :</p> $\text{gradien} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-3 - 0}{0 - 4} = \frac{-3}{-4} = \frac{3}{4}$ <p>Karena sudah diketahui nilai gradien <math>= \frac{3}{4}</math></p> <p>Persamaan garis dapat ditentukan melalui:  Ambil salah satu titik (4,0)</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 0 = \frac{3}{4}(x - 4)$ $y = \frac{3}{4}x - 3$ $4y = 3x - 12$ $4y - 3x + 12 = 0$ <p>(OPSI B)</p>

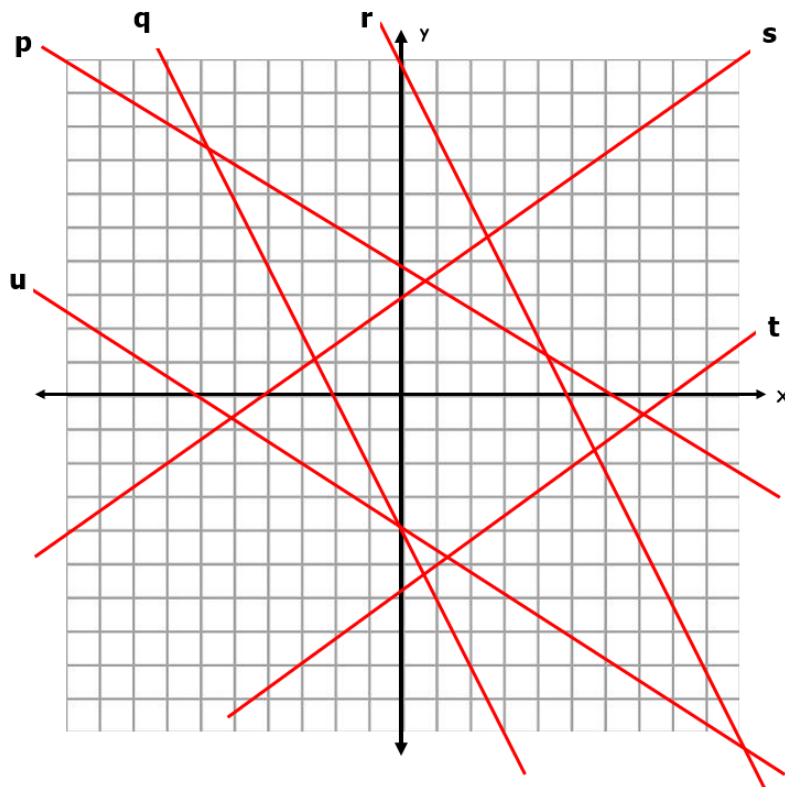
## EVALUASI

Setelah mengikuti pembelajaran 1 dan 2, dan tingkat penguasaan materi pada setiap pembelajaran mencapai minimal 80%, Ananda disilahkan menempuh evaluasi akhir modul ini. Evaluasi pada modul ini dapat digunakan sebagai test sumatif untuk penilaian harian. Oleh karena itu diperlukan kejujuran dan tanggung jawab serta ketelitian dalam mengerjakan soal-soal.

### Penilaian Pengetahuan

Berikut ini terdapat soal-soal evaluasi ini terdapat 2 butir soal, Coba Ananda selesaikan sesuai dengan perintah.

1. Perhatikan grafik garis berikut.



- a. Tulislah persamaan garis lurus dari 6 garis pada grafik garis di atas.
  - b. Garis yang mana yang sejajar? Berikan alasanmu.
2. Seorang wisatawan datang ke Palembang dan ingin menyewa mobil. Ia memperoleh informasi tentang harga sewa mobil dari 2 travel dengan harga sebagai berikut:

**Ratu Travel**  
**Rp400.000/hari**  
**Plus Rp.5.000/km**

**Indra Travel**  
**Rp450.000/hari**  
**Plus Rp.4.000/km**

- a. Wisatawan tersebut ingin menyewa mobil dengan perjalanan 200 KM dalam 1 hari. Travel yang manakah yang lebih murah?
- b. Rumus untuk menghitung harga pada Ratu Travel adalah  $\text{Harga} = 400.000 + 5.000j$ . Jelaskan maksud dari rumus tersebut.
- c. Tuliskan rumus untuk menghitung harga Indra travel.
- d. Gambarkan grafik garis harga dari kedua travel tersebut.

## Penilaian Diri untuk Sikap Spiritual dan Sosial

Nama Siswa : .....

Kelas/semester : VIII / 1

### Petunjuk:

Jawablah sesuai dengan yang sebenarnya dilakukan Ananda dengan memberi tanda centang (✓) pada jawaban yang sesuai;

No.	Pernyataan	Jawaban Ananda			
		TP	KD	SR	SLL
1.	Saya selalu berdoa sebelum belajar				
2.	Saya selalu berdoa sesudah belajar				
3.	Saya mengerjakan semua aktivitas pembelajaran dalam modul				
4.	Saya mengerjakan soal-soal latihan dalam modul				
5.	Saya mencapai tingkat penguasaan materi minimal 80%				
6.	Saya belajar bersama dengan teman ketika mengerjakan aktivitas pembelajaran dan latihan soal				
7.	Saya mengirim setiap hasil pekerjaan kepada Bapak/Ibu guru tepat guru				
8.	Saya merasa senang ketika mempelajari modul ini.				
9.	Saya merasa tidak ada beban ketika mempelajari modul ini				
10.	Saya mengajukan pertanyaan kepada Bapak/Ibu guru kalau kesulitan melakukan pekerjaan				

Keterangan:

TP Tidak pernah

KD Kadang-kadang

SR Sering

SLL Selalu



### Penilaian Keterampilan (Produk)

Buatlah digram garis dengan menggunakan 2 kemiringan yang sama dan 2 kemiringan yang berbeda. Gunakan kertas gambar dan alat lain yang diperlukan untuk menuangkan ide kreatif Anda.

**RUBRIK PENILAIAN/KUNCI  
JAWABAN/PEDOMAN  
PENSKORAN/PENJELASAN JAWABAN**

Pada bagian ini Ananda akan memperoleh informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dan alternatif jawaban dari soal-soal evaluasi. Ananda juga dapat mengukur tingkat ketercapaian belajar dalam penguasaan materi, melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Ananda diminta melakukan kegiatan-kegiatan berikut.

1. Mencocokkan jawaban dengan kunci/alternatif jawaban soal latihan;
2. Menghitung tingkat penguasaan, dengan rumus:

**Nilai tiap soal =**

$$\text{Jumlah dari } \frac{\text{skor tiap aspek}}{\text{skor maksimum tiap aspek}} \times \text{bobot tiap aspek}$$

$$\text{Tingkat Penguasaan materi} = \frac{\text{jumlah nilai tiap soal}}{\text{banyak soal}} \times 1\%$$

3. Menginterpretasikan tingkat penguasaan dan petunjuk tindak lanjut sebagai berikut:

Bila tingkat penguasaan materi mencapai hasil 80 – 100%, Ananda dapat melanjutkan ke materi pembelajaran selanjutnya tetapi bila tingkat penguasaan materi pembelajaran pembelajar kurang dari 80%, Ananda dianjurkan untuk mempelajari kembali materi kegiatan belajar terutama bagian yang belum dipahami.

90% – 100%	=	Baik sekali
80% – 89%	=	Baik
70% – 79%	=	Cukup
< 70%	=	Kurang



## Rubrik Penilaian

Nama Siswa : .....

Kelas/Semester : VIII/1

Nomor Soal	Aspek yang dinilai dan bobot			Nilai
	Menuliskan informasi soal	Menuliskan jawaban	Mengomunikasikan jawaban	
	20	50	30	
1.				
2.				
3.				
Dst.				
Tingkat penguasaan materi = $\frac{\text{jumlah nilai tiap soal}}{\text{banyak soal}} \times 1\%$				

*Keterangan:*

**Nilai tiap soal =**

Jumlah dari  $\frac{\text{skor tiap aspek}}{\text{skor maksimum tiap aspek}} \times \text{bobot tiap aspek}$

## Pedoman Penskoran

No. Aspek	Aspek yang dinilai	Skor
1.	<b>Menuliskan informasi soal</b>	
	Menuliskan informasi soal secara lengkap disertai penjelasan	3
	Menuliskan informasi soal tetapi tidak disertai penjelasan	2
	Menuliskan informasi soal tidak lengkap dan tidak ada penjelasan	1
2.	<b>Menuliskan jawaban</b>	
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks disertai pembahasan	3
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks tidak ada pembahasan	2
	Menuliskan jawaban benar tidak sesuai konsep dan konteks	1
3.	<b>Mengomunikasikan jawaban</b>	
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa yang jelas dan tegas	3
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa kurang jelas	2
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa tidak jelas	1



## Contoh Menghitung Nilai tiap soal dan Tingkat Penguasaan Materi

### Untuk Jawaban soal nomor 1,

Skor dari nomor aspek 1= 2, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 20

Skor dari nomor aspek 2= 3, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 50

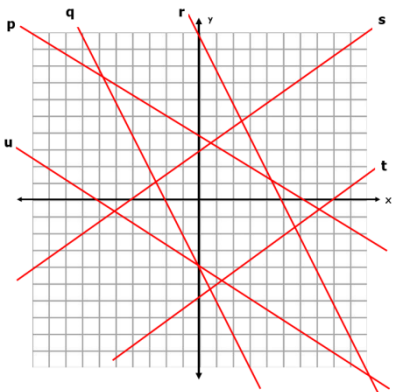
Skor dari nomor aspek 3= 2, sedangkan skor maksimum = 3 dan bobot = 30

Nilai untuk Jawaban nomor 1 =

$$\frac{2}{3} \times 20 + \frac{3}{3} \times 50 + \frac{2}{3} \times 30 = 13,33 + 50 + 20 = 83,33$$

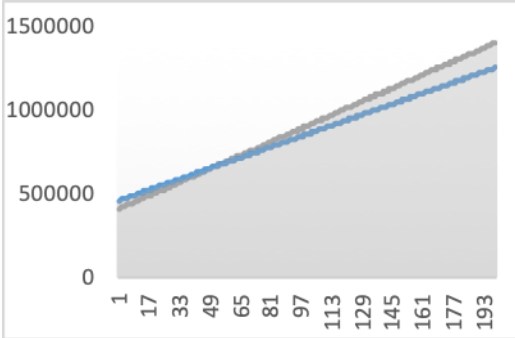
Selanjutnya dengan cara yang sama, Ananda dapat menentukan nilai untuk nomor 2 dan 3, dst, dan input ke tabel rubrik penilaian.

### Penjelasan Jawaban Evaluasi

NO.	SOAL	PENYELESAIAN
1	<p>Perhatikan grafik garis berikut.</p>  <p>a. Tulislah persamaan garis lurus dari 6 garis pada grafik garis di atas.</p> <p>b. Garis yang mana yang sejajar? Berikan alasanmu.</p>	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titik pusat = (0,0)</li> <li>- Gradien (m) = 7</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>a) bentuk persamaan garis lurus;</p> <p>b) garis yang sejajar?</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>a. Garis p melalui titik (6,0) dan (0,4) Persamaan garis p melalui dua titik:</p> $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 0}{4 - 0} = \frac{x - 6}{0 - 6}$ $\frac{y}{4} = \frac{x - 6}{-6}$ $-6y = 4(x - 6)$ $-6y = 4x - 24$ $4x + 6y = 24$

NO.	SOAL	PENYELESAIAN
		<p><math>p \parallel u \rightarrow m_p = m_u</math></p> $m_p = m_u = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$ <p>Gari u melalui titik (0,4) dengan gradien <math>= -\frac{2}{3}</math></p> <p>Persamaan garis u melalui 1 titik dan gradien:</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 4 = -\frac{2}{3}(x - 0)$ $y - 4 = -\frac{2}{3}x$ $3y - 12 = -2x$ $2x + 3y = 12$ <p>Dengan cara yang sama, dapat ditentukan persamaan garis lainnya.</p> <p>Sehingga persamaan keenam garis tersebut adalah</p> <p>p: <math>4x + 6y = 24</math></p> <p>q: <math>4x + 2y = -8</math></p> <p>r: <math>2x + y = 10</math></p> <p>s: <math>3x + 2y = 24</math></p> <p>t: <math>6x + 8y = 48</math></p> <p>u: <math>2x + 3y = 12</math></p> <p>b. Garis yang sejajar adalah <math>p \parallel u</math>, <math>q \parallel r</math>, dan <math>s \parallel t</math>. Hal ini dikarenakan nilai gradiennya yang sama. Sebagai contoh:</p>

NO.	SOAL	PENYELESAIAN
		$m_p = \frac{4-0}{0-6} = -\frac{2}{3} \text{ atau } m_u = \frac{-4-0}{0-(-6)} = -\frac{2}{3}$ <p>Proses perhitungan yang lain juga sama.</p>
2	<p>Seorang wisatawan datang ke Palembang dan ingin menyewa mobil. Ia memperoleh informasi tentang harga sewa mobil dari 2 travel dengan harga sebagai berikut:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             Ratu Travel              Rp400.000/hari              Plus              Rp.5.000/km           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             Indra Travel              Rp450.000/hari              Plus              Rp.4.000/km           </div> </div> <p>a. Wisatawan tersebut ingin menyewa mobil dengan perjalanan 200 KM dalam 1 hari. Travel yang manakah yang lebih murah?</p> <p>b. Rumus untuk menghitung harga pada Ratu Travel adalah <math>\text{Harga} = 400.000 + 5.000j</math>. Jelaskan maksud dari rumus tersebut.</p> <p>c. Tuliskan rumus untuk menghitung harga Indra travel.</p> <p>d. Gambarkan grafik garis harga dari kedua travel tersebut.</p>	<p><b>Diketahui:</b></p> <p>Travel Putri: 400.000/hari + 5.000/km</p> <p>Travel Indra: 450.000/hari + 4000/km</p> <p>Jarak 200 km</p> <p>Sewa dalam 1 hari</p> <p><b>Ditanya:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Travel mana yang lebih murah?</li> <li>Jelaskan maksud rumus tersebut?</li> <li>Rumus untuk menghitung Indra travel?</li> <li>Gambarkan grafik garis harga travel?</li> </ol> <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>a. Indra Travel lebih murah. Hal ini dikarenakan setiap penambahan km biaya bertambah (jika Ratu Travel 5000 sedangkan Indra Travel 4000). Putri Travel menawarkan biaya sewa per hari yang lebih murah yaitu sebesar 400.000. Namun, biaya tambahan tiap km nya sebesar <math>5.000 \times 200 = 1.000.000</math>. Sedangkan proses matematis ini jika dihitung dengan Indra Travel, biaya transportasi</p>

NO.	SOAL	PENYELESAIAN
		<p>memang cukup mahal yaitu 450.000, namun biaya tiap km menjadi <math>4.000 \times 200 = 800.000</math>, artinya dari total biaya ada perbedaan sebesar 200.000.</p> <p>b. rumus bermakna biaya tetapnya adalah 400.000 namun ada biaya tambahan yang bersifat konstan yaitu setiap jaraknya bertambah x, maka biayanya bertambah 5.000.</p> <p>c. Indra Travel = <math>450.000 + 4000j</math></p> <p>d.</p> 

## Rubrik Penilaian Diri untuk Sikap Spiritual dan Sosial

Pada bagian ini Ananda memperoleh informasi dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dari penilaian diri untuk sikap spiritual dan sosial. Ananda dapat mengukur sikap melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Adapun langkah-langkah menganalisis penilaian diri untuk sikap spiritual dan sosial. sbb.

1. Skor untuk jawaban Ananda adalah  
“selalu = 3”, “sering = 2”, “kadang-kadang = 1”, dan “tidak pernah = 0”
4. Selanjutnya untuk mendapatkan skor akhir secara keseluruhan Ananda gunakan rumus:

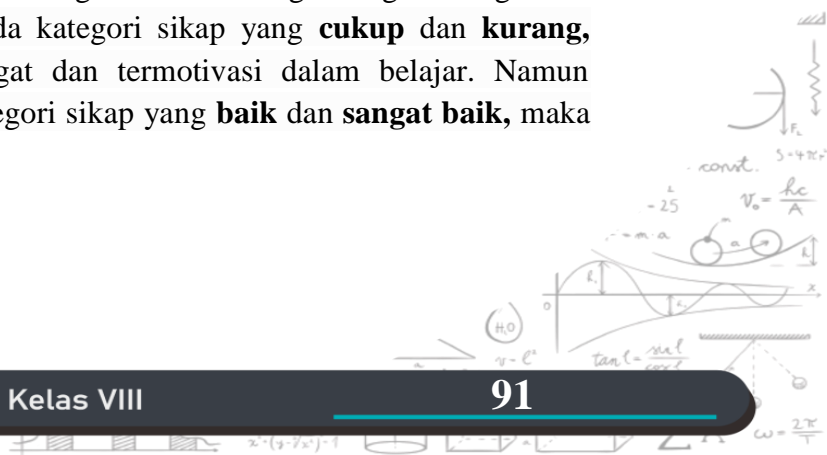
$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 4$$

5. Skor akhir penilaian sikap Ananda konversi ke data kualitatif yang menggunakan tabel berikut ini :

Pedoman Penilaian Sikap Siswa

Skor Rerata	Kategori
$3,33 < skor \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < skor \leq 3,33$	Baik
$1,33 < skor \leq 2,33$	Cukup
$skor \leq 1,33$	Kurang

Setelah Ananda menghitung nilai dan kategori Ananda dengan langkah-langkah di atas, apabila Ananda termasuk pada kategori sikap yang **cukup** dan **kurang**, maka Ananda harus lebih semangat dan termotivasi dalam belajar. Namun apabila Ananda termasuk pada kategori sikap yang **baik** dan **sangat baik**, maka terus tingkatkan dan pertahankan.



### Rubrik Penilaian Ketrampilan (Produk)

Pada bagian ini Ananda akan memperoleh informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dari penilaian keterampilan. Ananda juga dapat mengukur sikap melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Nama Siswa : .....

Kelas/semester : VIII/1

No.	Aspek yang dinilai	Skor Maksimum	Skor yang diperoleh
1.	Kreativitas	3	
2.	Penerapan konsep kemiringan	3	
3.	Tampilan produk	3	
Jumlah		9	
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{9} \times 100$			

### Pedoman Penskoran

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria hasil	Skor
1.	Kreativitas	Kreativitas siswa asli dari siswa sendiri	3
		Kreativitas siswa sebagian meniru karya orang lain	2
		Kreativitas siswa meniru karya orang lain	1
2.	Penerapan konsep Kemiringan	Terdapat konsep kemiringan secara benar dan jelas	3
		Terdapat konsep kemiringan tetapi kurang benar	2
		Tidak terdapat konsep kemiringan	1
3.	Tampilan produk	Tampilan produk sangat unik dan menarik	3
		Tampilan produk kurang unik dan kurang menarik	2
		Tampilan produk tidak unik dan tidak menarik	1

# GLOSARIUM

## A

Afektif : berkenaan dengan perasaan seseorang

## B

Bangun Datar : bidang dua dimensi yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau garis-garis lengkung

## D

Data : keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian (analisis atau kesimpulan)

Dimensi : ukuran

## E

Evaluasi : proses menilai sesuatu berdasarkan kriteria atau tujuan yang telah ditetapkan, yang selanjutnya diikuti dengan pengambilan keputusan atas obyek yang dievaluasi.

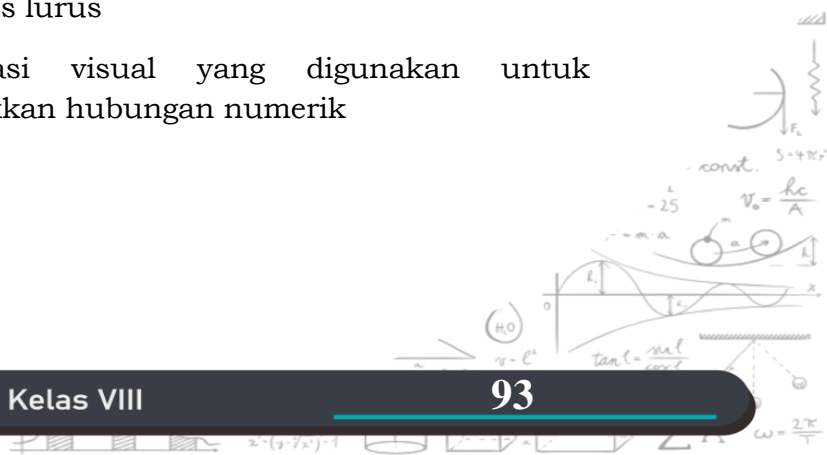
## G

Garis : himpunan titik-titik pada suatu bidang yang saling berhubungan

Garis Lurus : himpunan titik-titik yang letaknya sejajar pada suatu bidang yang saling berhubungan

Gradien : nilai yang menunjukkan kecondongan/kemiringan suatu garis lurus

Grafik : representasi visual yang digunakan untuk menunjukkan hubungan numerik



## I

Indikator	: sesuatu yang dapat memberikan (menjadi) petunjuk atau keterangan
Instrumen	: sarana penelitian (berupa seperangkat tes dan sebagainya) untuk mengumpulkan data sebagai bahan pengolahan

## J

Jarak	: pengukuran numerik yang menunjukkan seberapa jauh benda berubah posisi melalui lintasan tertentu
Jungkat-Jungkit	: permainan berupa papan panjang dan sempit berporos di tengah, sehingga di salah satu ujungnya bergerak naik maka ujung lain bergerak turun

## K

Kisi-kisi	: deskripsi kompetensi dan materi yang akan diujikan
Kemiringan	: perbandingan (rasio) antara bidang datar dan bidang tegak
Kognitif	: berkenaan dengan pengetahuan seseorang
Kompetensi	: kemampuan
Konteks	: situasi
Konten	: isi
Koordinat	: bilangan yang dipakai untuk menunjukkan lokasi suatu titik dalam garis, permukaan atau ruang
Kurikulum	: perangkat mata pelajaran yang diajarkan pada lembaga pendidikan

## L

Level	: tingkat(an)
Lurus	: kemampuan individu dalam mengolah informasi dan pengetahuan untuk kecakapan hidup



## O

Observasi : suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang dijadikan objek pengamatan

## P

Pengukuran : proses memasang fakta-fakta suatu obyek dengan satuan-satuan ukuran tertentu

Penilaian : suatu proses membandingkan suatu obyek atau gejala dengan mempergunakan patokan-patokan tertentu

Perbandingan : cara atau teknik membandingkan dua besaran yang sama dari suatu benda

Permainan : sesuatu barang yang digunakan untuk bermain; barang yang dapat dimainkan

Portofolio : merupakan kumpulan karya terpilih dari peserta didik, baik perseorangan maupun kelompok

## R

Rubrik : kriteria penilaian

## S

Sisi : garis lurus yang membatasi suatu bidang

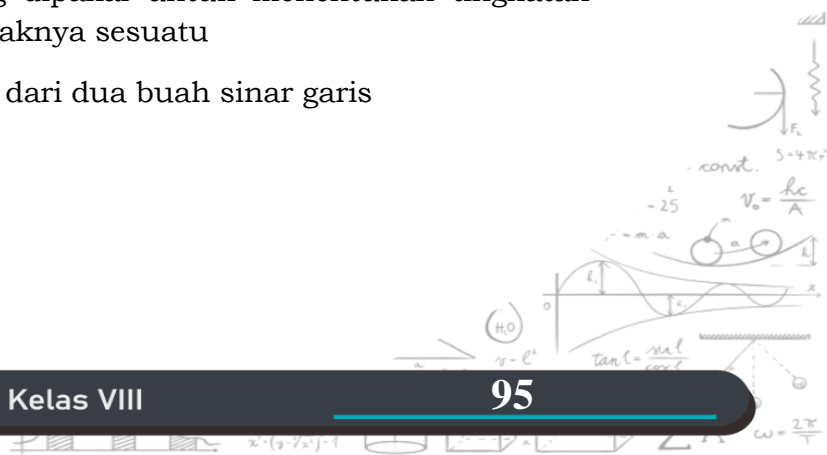
Sisi Datar : garis lurus horizontal yang membatasi suatu bidang

Sisi Tegak : garis lurus vertical yang membatasi suatu bidang

Segitiga : bangun datar yang dibentuk dengan menghubungkan tiga buah titik yang tidak segaris (sebagai titik sudutnya)

Skala : lajur yang dipakai untuk menentukan tingkatan atau banyaknya sesuatu

Sudut : gabungan dari dua buah sinar garis



## T

Tangga : tumpuan untuk naik turun yang terbuat dari (papan, batu, kayu, besi dan sebagainya) bersusun berlenggek-lenggek

Tes : alat yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan obyek ukur terhadap seperangkat

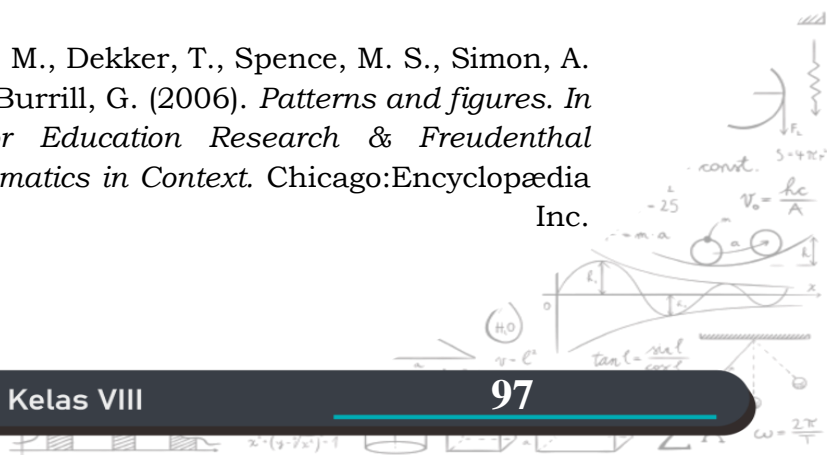
Titik Pusat : titik pada pusat bidang (bulatan dan sebagainya)

## U

Ukuran : bilangan yang menunjukkan besaran suatu benda

## DAFTAR PUSTAKA

- Dhoruri, A. & Markaban. (2011). *Pembelajaran Persamaan Garis Lurus di SMP*. Yogyakarta: Depdiknas (PPPPTK Matematika).
- D S Nusantara & R I I Putri. (2018). *Slope of straight line: A learning trajectory*. *J.Phys.: Conf. Ser.* **1097** 012116
- As'ari, A.R., dkk (2017). *Matematika SMP Kelas VIII Semester 1*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2010). *Soal Ujian Nasional Matematika*.
- Kemendikbud. (2016). *Matematika untuk SMP/MTs. Kelas VIII Semester I (Edisi Revisi)*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Kemendikbud. (2020). *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Berbentuk Sekolah Menengah Atas untuk Kondisi Khusus*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Perbukuan.
- Kindt, M., Roodhardt, A., Wijers, M., Dekker, T., Spence, M. S., Simon, A. N., Pligge, M. A., and Burrill, G. (2006). *Patterns and figures*. In *Wisconsin Center for Education Research & Freudenthal Institute (Eds.), Mathematics in Context*. Chicago:Encyclopædia Britannica, Inc.



Nagle, C. & Moore-Russo, D. (2013). The Concept Of Slope : Comparing Teachers' Concept Images And Instructional Content. *Investigations In Mathematics Learning*. 6(2): 3-5.

Stump, S. (1999). Secondary Mathematics Teacher's Knowledge Of Slope. *Mathematics Education Research Journal*. 11(2): 124-144.

## MODUL 3

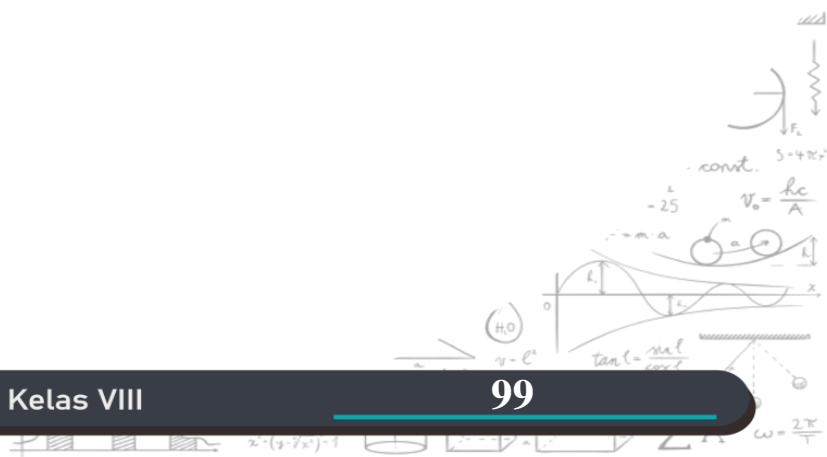
### MENGANALISIS SPLDV DARI FENOMENA DI SEKITAR KITA

#### Identitas Penulis dan Penelaah

##### Modul 3

Penulis : Ibnu Hajar, S. Pd.

Penelaah : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.

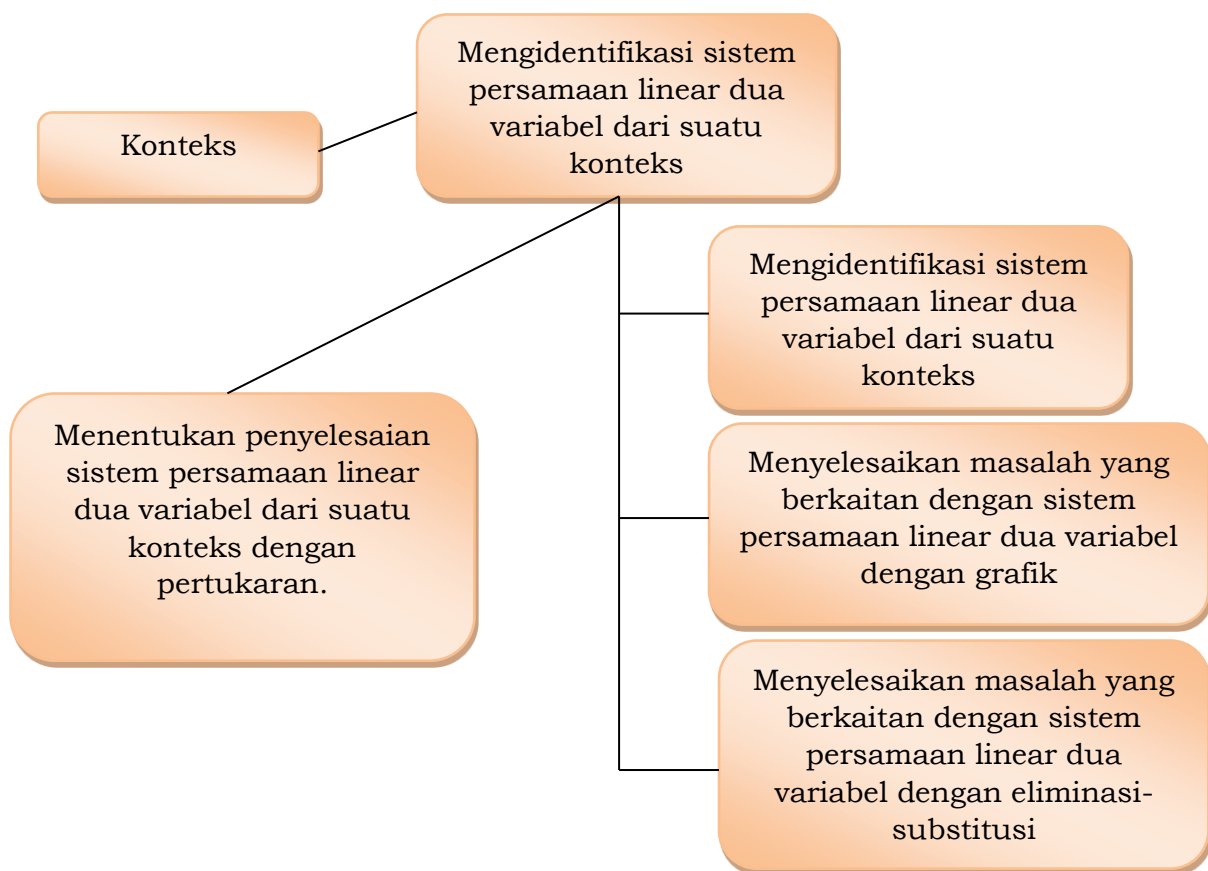


## PEMETAAN KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.5.1 Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel dari suatu konteks
	3.5.2 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dari suatu konteks dengan pertukaran.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan grafik
	4.5.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan eliminasi-substitusi

# PEMETAAN KOMPETENSI

## PETA KOMPETENSI



## MODUL 3

### MENGANALISIS SPLDV DARI FENOMENA DI SEKITAR KITA

#### Kompetensi Dasar

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

Belanja merupakan kegiatan yang sering dilakukan oleh manusia. Ananda juga pernah melakukan belanja bukan? Kegiatan seperti membeli alat tulis, minuman, makanan, dan sebagainya.

Ketika Ananda melakukan pembelian 2 jenis barang dan diketahui total harganya, bagaimana cara mengetahui harga masing-masing barang tersebut secara matematis? Selanjutnya bagaimana menentukan harga untuk pembelian barang yang sama dalam jumlah berbeda? Untuk memahami hal tersebut, anada dapat lakukan dengan memahami modul ini secara keseluruhan.



## PEMBELAJARAN 1

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan mengikuti pembelajaran melalui aktivitas yang diberikan, Ananda dapat mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel dari suatu konteks.
2. Dengan menggunakan proses berpikir secara kritis dan analisis, Ananda dapat menentukan penyelesaian permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

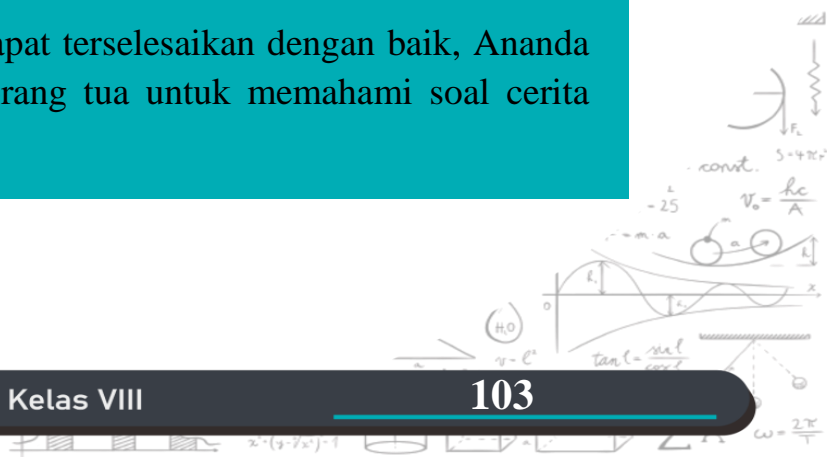
### B. PERAN GURU DAN ORANG TUA

#### Peran Guru

Pada tiap aktivitas, Ananda akan mendapatkan bimbingan secara tidak langsung dari Bapak/Ibu guru melalui pertanyaan-pertanyaan maupun isian-isian yang harus Ananda jawab. Jika masih mengalami kesulitan, Ananda dapat menggunakan sarana komunikasi yang tersedia di sekitar Ananda.

#### Peran Orang Tua

Supaya tiap aktivitas dapat terselesaikan dengan baik, Ananda dapat meminta bantuan orang tua untuk memahami soal cerita yang diberikan.



## C. AKTIVITAS PEMBELAJARAN

### Aktivitas 1: Belanja di Kantin Sekolah

Berdasarkan kbbi.web.id, sekolah adalah bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran. Di setiap sekolah biasanya terdapat suatu tempat yang menyediakan makanan dan minuman bagi peserta didik maupun guru dan karyawan, tempat itu dinamakan kantin sekolah.

Pada hari pertama masuk sekolah, pedagang kantin sekolah mengadakan promosi pembelian paket sebagai berikut.

PAKET MAKANAN	HARGA
1 MINUMAN, 3 MAKANAN	Rp28.000,00
3 MINUMAN, 2 MAKANAN	Rp.28.000,00

Isilah pertanyaan-pertanyaan berikut ini supaya Ananda dapat mengetahui harga 1 minuman dan harga 1 makanan.

1. Dengan menganalisa dari kedua harga paket tersebut, minuman atau makanan yang harganya lebih mahal? Jelaskan!

Jawab:

2. Berapa minuman yang dapat dibeli dengan uang Rp28.000,00? Jelaskan!

Jawab:

3. Berapa harga 1 minuman? Jelaskan

Jawab:

4. Berapa harga 1 makanan? Jelaskan!

Jawab:

### Aktivitas 2: Membeli Alat Tulis

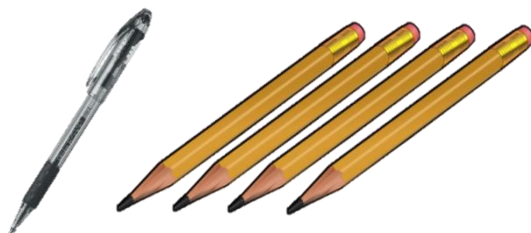
Raisa dan Boas membeli alat tulis berupa pensil dan pulpen untuk keperluan sekolah mereka. Gambar berikut merepresentasikan banyaknya alat tulis dan harganya.



**Rp26.000,00**

Gambar Pulpen

Sumber : <https://www.nextpng.com/en/transparent-png-wjenc>



**Rp13.000,00**

Gambar Pensil

Sumber : <https://www.kompasiana.com/>

Isilah pertanyaan-pertanyaan berikut ini supaya Ananda dapat mengetahui harga 1 pulpen dan harga 1 pensil.

1. Dengan menganalisa dari kedua harga paket tersebut, pulpen atau pensil yang harganya lebih mahal? Jelaskan!

Jawab:

2. Berapakah harga untuk 13 pensil? Jelaskan!

Jawab:

3. Berapa harga 1 pensil? Jelaskan

Jawab:

4. Berapa harga 1 pulpen? Jelaskan!

Jawab:

**D.****LATIHAN**

1. Dina membeli sebuah buku tulis dan dua buah pensil di koperasi sekolah dengan harga Rp10.000,00. Pegawai koperasi tersebut mengatakan bahwa harga buku tulis 3 kali lipat harga pensil. Berapakah maksimal jumlah pensil yang dapat dibeli Dina dengan uang Rp20.000,00?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar berikut



**Rp17.000,00**



**Rp29.000,00**

Sumber: <https://www.bogasari.com/>  
<https://www.sumber.com/>

Berapakah harga 1 porsi nasi?

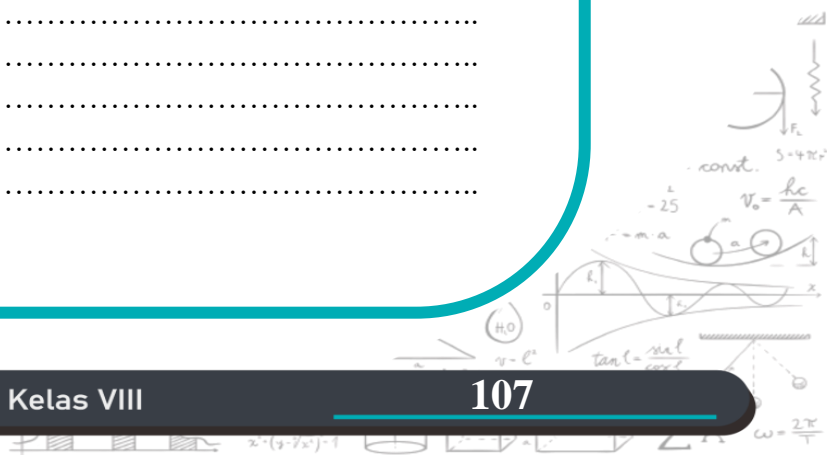
.....

.....

.....

.....

.....



## E.

## RANGKUMAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran 1 ini, Ananda pasti sudah mulai mampu mengidentifikasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel serta menentukan penyelesaiannya. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini untuk membuat rangkuman yang tepat.

1. Kemukakan pendapat Ananda, bagaimanakah ciri-ciri permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel?

Jawab:

2. Bagaimanakah langkah-langkah untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel?

Jawab:

**F.****REFLEKSI**

Setelah Ananda mengikuti kegiatan pembelajaran 1 ini, secara jujur dan tanggungjawab isilah pertanyaan berikut ini.

1. Bagian manakah yang masih Ananda tidak pahami?

Jawab:

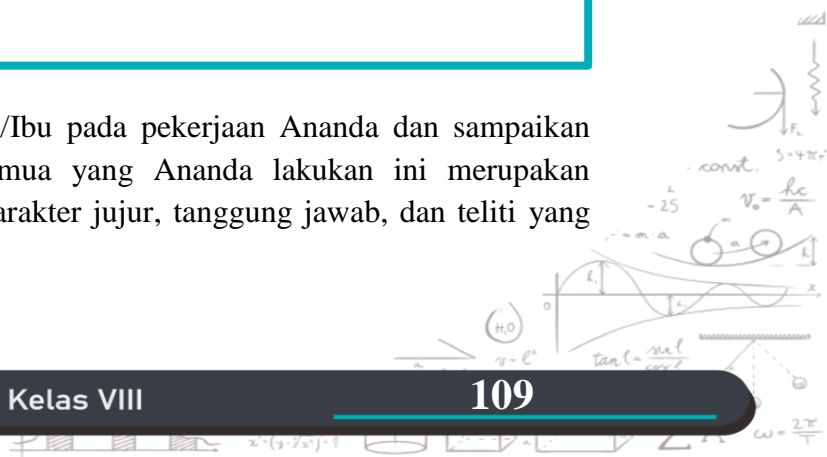
2. Apa perasaan Ananda saat menyelesaikan aktivitas pada pembelajaran ini?

Jawab:

3. Apa yang akan Ananda lakukan supaya pada pembelajaran berikutnya dapat lebih baik?

Jawab:

4. Mintalah tanda tangan Bapak/Ibu pada pekerjaan Ananda dan sampaikan kepada Bapak/Ibu Guru. Semua yang Ananda lakukan ini merupakan representasi pengembangan karakter jujur, tanggung jawab, dan teliti yang ada pada dirimu



## G.

### RUBRIK PENILAIAN/KUNCI JAWABAN/PEDOMAN PENSKORAN/PENJELASAN JAWABAN

Bagian ini merupakan informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dan alternatif penyelesaian dari soal-soal latihan.

#### Pedoman Penskoran

Aspek	Aspek yang dinilai	Skor
Menuliskan informasi soal	Menuliskan informasi soal secara lengkap disertai penjelasan	3
	Menuliskan informasi soal tetapi tidak disertai penjelasan	2
	Menuliskan informasi soal tidak lengkap dan tidak ada penjelasan	1
Menuliskan jawaban	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks disertai pembahasan	3
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks tidak ada pembahasan	2
	Menuliskan jawaban benar tidak sesuai konsep dan konteks	1
Mengomunikasikan jawaban	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa yang jelas dan tegas	3
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa kurang jelas	2
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa tidak jelas	1
Maksimum Total Skor		9

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

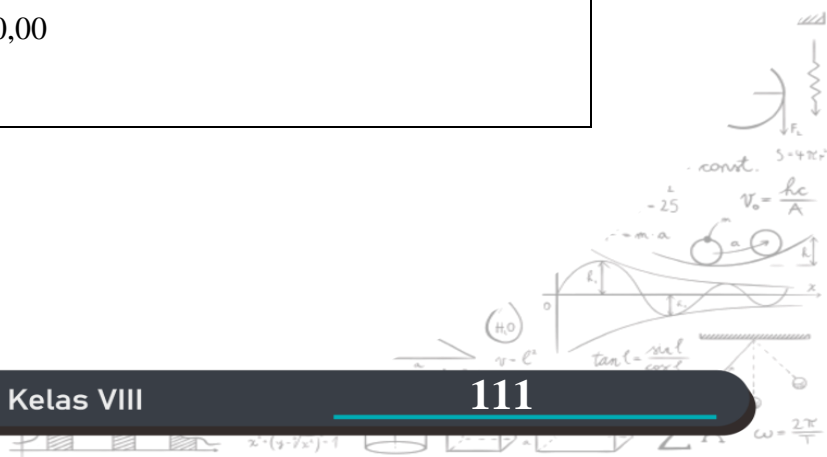


### Jawaban Latihan

1. Maksimal 10 pensil
2. Harga 1 porsi nasi Rp5.000,00

### Alternatif Penyelesaian

No	Alternatif Langkah Penyelesaian
1	<p>1 buku tulis dan 2 pensil harganya Rp10.000,00</p> <p>Harga buku tulis = 3 x harga pensil</p> <p>maka</p> <p>3 pensil dan 2 pensil harganya Rp10.000,00</p> <p>5 pensil harganya Rp10.000,00</p> <p>10 pensil harganya Rp20.000,00</p> <p>Sehingga dengan uang Rp20.000,00 jumlah pensil yang dibeli adalah 10 pensil</p>
2	<p>1 ayam dan 1 nasi harganya Rp17.000,00</p> <p>2 ayam dan 1 nasi harganya Rp29.000,00</p> <p>Maka</p> <p>1 ayam harganya Rp29.000,00 – Rp17.000,00</p> <p>1 ayam harganya Rp12.000,00</p> <p>Sehingga harga 1 porsi nasi Rp17.000,00 – Rp12.000,00</p> <p>Harga 1 porsi nasi Rp5.000,00</p>



## PEMBELAJARAN 2

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan mengikuti pembelajaran melalui aktivitas yang diberikan, Ananda dapat membuat bentuk aljabar persamaan linear dua variabel dari suatu konteks.
2. Dengan menganalisa dan menyimpulkan dari bentuk grafik yang dibuat, Ananda dapat menentukan penyelesaian dari permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

### B. PERAN GURU DAN ORANG TUA

#### Peran Guru

Pada aktivitas ini Ananda akan mendapatkan bimbingan secara tidak langsung dari Bapak/Ibu guru melalui pertanyaan-pertanyaan maupun isian-isian yang harus Ananda jawab. Jika masih mengalami kesulitan, Ananda dapat menggunakan sarana komunikasi yang tersedia di sekitar Ananda.

#### Peran Orang Tua

Supaya aktivitas dapat terselesaikan dengan baik, Ananda dapat meminta bantuan orang tua untuk menyediakan bahan-bahan yang Ananda perlukan. Beberapa bahan yang Ananda perlukan adalah buku berpetak/millimeter blok, penggaris dan alat tulis.

## C.

## AKTIVITAS PEMBELAJARAN

### Aktivitas 1: Membeli Keperluan Sekolah

Untuk melengkapi keperluan sekolah, Ayahanda membeli dua alat tulis untuk kedua anak yang berada pada jenjang SD dan SMP. Anak yang SMP dibelikan 1 lusin pulpen dan 1 lusin pensil dengan total harga 84 satuan mata uang. Anak yang SD dibelikan 2 pulpen dan 5 pensil yang sama dengan anak SMP dengan total harga 20 satuan mata uang.

Ananda akan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut sehingga Ananda dapat mengetahui harga satuan untuk pulpen dan pensil yang dibeli dengan menggunakan grafik.

1. Tuliskan jenis alat tulis yang dibeli Ayahanda!

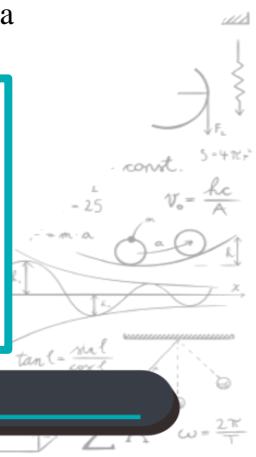
Jawab:

2. Tentukan variabel yang berbeda ( $x$  dan  $y$ ) untuk jenis alat tulis tersebut!

Jawab:

3. Buatlah bentuk persamaan linear dua variabel untuk kedua pembelian yang ayahanda lakukan dengan menggunakan variabel yang telah Ananda tentukan!

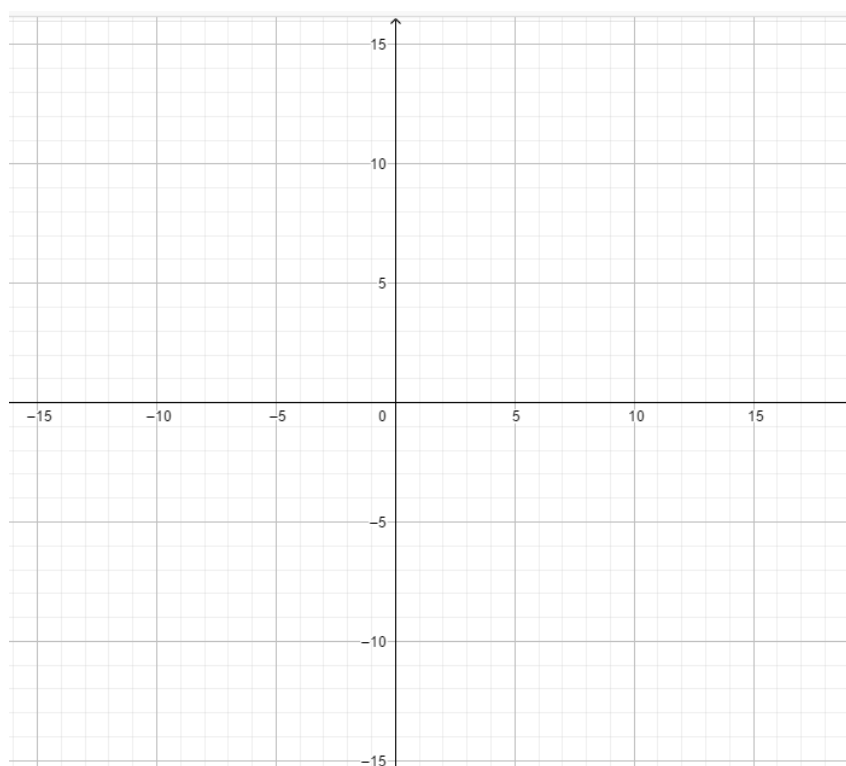
Jawab:



4. Tentukan minimal 2 titik yang terletak pada masing-masing persamaan!

Persamaan	Koordinat titik pertama	Koordinat titik kedua	.....	.....
	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)
	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)

5. Buatlah grafik dari kedua persamaan berdasarkan titik yang telah Ananda tentukan!



6. Berdasarkan grafik yang Ananda buat, tentukan titik potong kedua garis

Jawab:

7. Berapakah harga satu pulpen dan satu pensil yang ayahanda beli?

Jawab:

### Aktivitas 2: Membeli Kue Tradisional

Suatu pasar pusat kue tradisional menjual berbagai macam kue khas yang ada di Indonesia.



Sumber: <https://www.checkinjakarta.id/id/read/jajan-kue-murah-meriah-di-pasar-kue-subuh-senen>. (Miranti Devina, 2016)

Febri membeli 8 kue lemper dan 6 kue bugis ketan dengan harga Rp58.000,00. Sedangkan Andi membeli 12 kue lemper dan 9 kue bugis ketan dengan harga Rp72.000,00. Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut, Ananda akan menarik kesimpulan berapa harga satu kue lemper dan satu kue bugis ketan di pasar kue tradisional tersebut.

1. Tuliskan jenis kue yang dibeli Febri dan Andi!

Jawab:

2. Tentukan variabel yang berbeda ( $x$  dan  $y$ ) untuk kedua jenis kue tersebut tersebut!

Jawab:

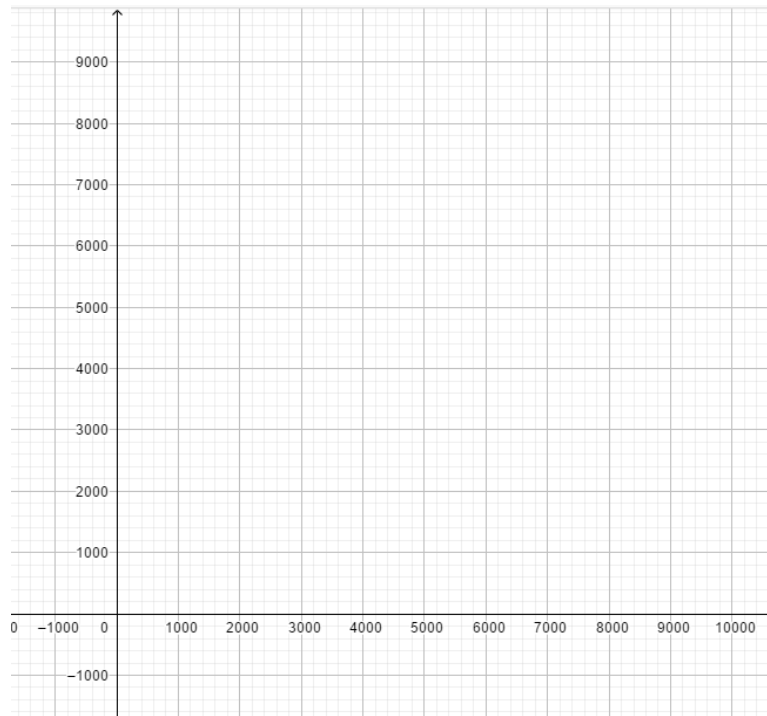
3. Buatlah bentuk persamaan linear dua variabel untuk pembelian yang dilakukan Febri dan Andi dengan menggunakan variabel yang telah Ananda tentukan!

Jawab:

4. Tentukan minimal 2 titik yang terletak pada masing-masing persamaan!

Persamaan	Koordinat titik pertama	Koordinat titik kedua	.....	.....
	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)
	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)

5. Buatlah grafik dari kedua persamaan berdasarkan titik yang telah Ananda tentukan!



6. Berdasarkan grafik yang Ananda buat, adakah titik potong kedua grafik tersebut?

Jawab:

7. Dapatkah Ananda menyimpulkan harga satu kue lempeng dan satu kue bugis ketan? Jelaskan!

Jawab:

## D.

## LATIHAN



1. Dengan menggunakan metode grafik, tentukanlah nilai  $x$  dan  $y$  dari sistem persamaan  $x + y = 4$  dan  $-y = -6$ .

.....  
 .....

2. Tiara membeli 3 buah es krim dan 2 buah biskuit dengan harga Rp29.000,00. Rizka membeli 1 buah es krim dan 3 buah biskuit yang sama dengan Tiara dengan harga Rp26.000,00. Dengan menggunakan metode grafik, berapakah harga 1 buas es krim dan 1 buah biskuit tersebut?

.....  
 .....

3. Perhatikan gambar berikut



Gambar Pensil: <https://www.kompasiana.com>

Gambar Buku: <https://www.monotaro.id/>

Dengan menggunakan metode grafik, Tentukan harga masing-masing barang pada gambar tersebut!

.....  
 .....



**E.****RANGKUMAN**

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran 2 ini, Ananda pasti sudah mulai memahami penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini untuk membuat rangkuman yang tepat.

1. Bagaimanakah langkah-langkah pengerjaan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik?

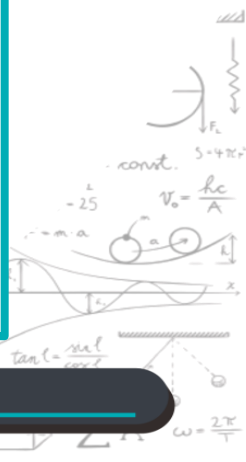
Jawab:

2. Bagaimanakah cara menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dari grafik yang ada?

Jawab:

3. Jenis penyelesaian apa saja yang Ananda temukan pada pembelajaran 2 ini?

Jawab:



**F.****REFLEKSI**

Setelah Ananda mengikuti kegiatan pembelajaran 2 ini, secara jujur dan tanggungjawab isilah pertanyaan berikut ini.

1. Bagian manakah yang masih Ananda tidak pahami?

Jawab:

2. Apa perasaan Ananda saat menyelesaikan aktivitas pada pembelajaran ini?

Jawab:

3. Apa yang akan Ananda lakukan supaya pada pembelajaran berikutnya dapat lebih baik?

Jawab:

4. Mintalah tanda tangan Bapak/Ibu pada pekerjaan Ananda dan sampaikan kepada Bapak/Ibu Guru. Semua yang Ananda lakukan ini merupakan representasi pengembangan karakter jujur, tanggung jawab, dan teliti yang ada pada dirimu

## G.

### RUBRIK PENILAIAN/KUNCI JAWABAN/PEDOMAN PENSKORAN/PENJELASAN JAWABAN

Bagian ini merupakan informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dan alternatif penyelesaian dari soal-soal latihan.

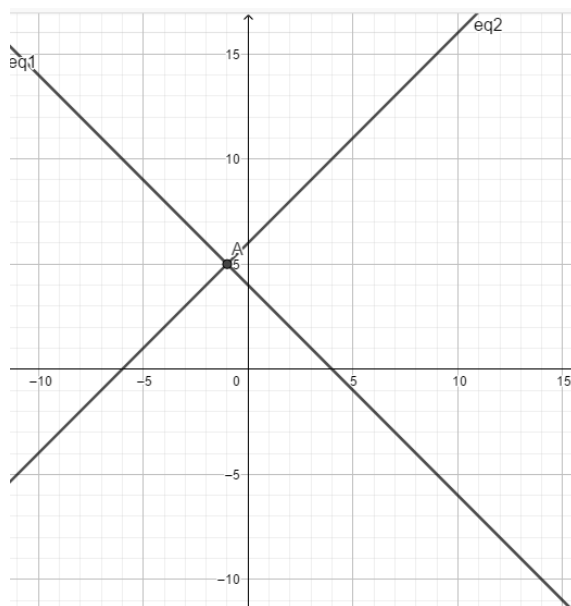
#### Pedoman Penskoran

Aspek	Aspek yang dinilai	Skor
Menuliskan informasi soal	Menuliskan informasi soal secara lengkap disertai penjelasan	3
	Menuliskan informasi soal tetapi tidak disertai penjelasan	2
	Menuliskan informasi soal tidak lengkap dan tidak ada penjelasan	1
Menuliskan jawaban	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks disertai pembahasan	3
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks tidak ada pembahasan	2
	Menuliskan jawaban benar tidak sesuai konsep dan konteks	1
Mengomunikasikan jawaban	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa yang jelas dan tegas	3
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa kurang jelas	2
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa tidak jelas	1
Maksimum Total Skor		9

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

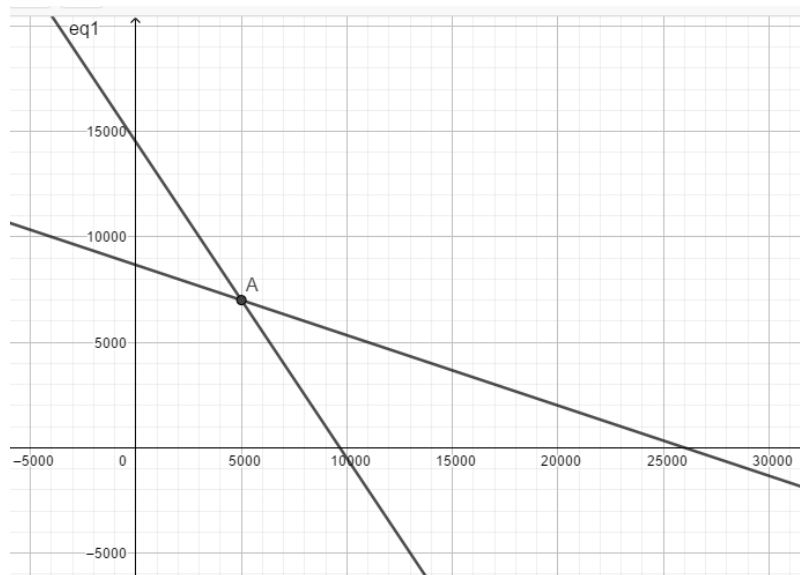
## Jawaban Latihan

1.



$$\begin{aligned} x &= -1 \\ y &= 5 \end{aligned}$$

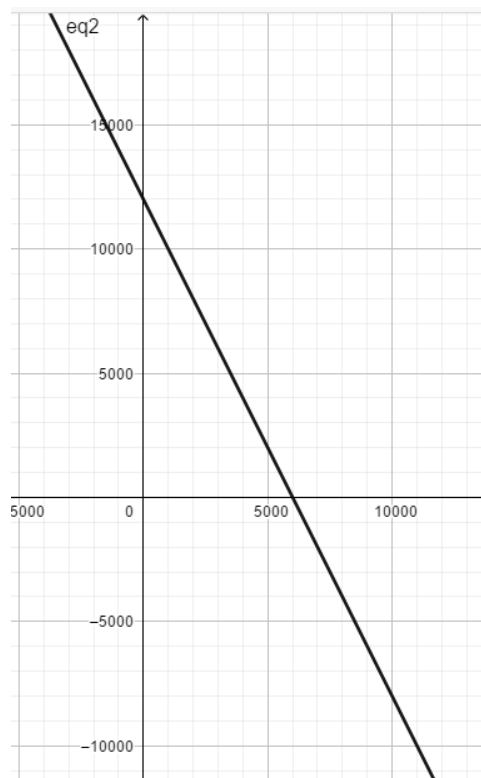
2.



Harga 1 buah es krim = Rp5.000,00

Harga 1 buah biskuit = Rp7.000,00

3.



Persamaan 1 dengan persamaan 2 merupakan garis berhimpitan, sehingga himpunan penyelesaiannya tak terhingga.

### Alternatif Penyelesaian

No	Langkah Penyelesaian												
1	<p>Menentukan titik yang terletak pada persamaan <math>x + y = 4</math></p> <table><tr><td>x</td><td>-2</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>y</td><td>6</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>(x,y)</td><td>(-2,6)</td><td>(0, )</td><td>(1,3)</td></tr></table>	x	-2	0	1	y	6	4	3	(x,y)	(-2,6)	(0, )	(1,3)
x	-2	0	1										
y	6	4	3										
(x,y)	(-2,6)	(0, )	(1,3)										

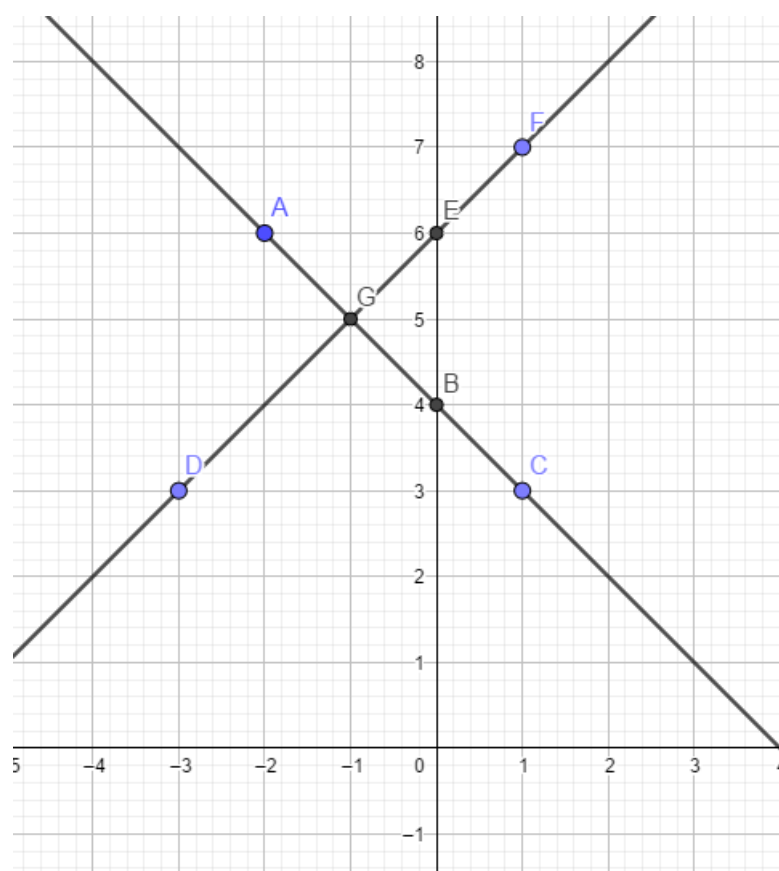
No

## Langkah Penyelesaian

Menentukan titik yang terletak pada persamaan  $x - y = -6$

x	-3	0	1
y	3	6	7
(x,y)	(-3,3)	(0,6)	(1,7)

Menggambar grafik persamaan  $x + y = 4$  dan  $x - y = -6$  pada koordinat Kartesius



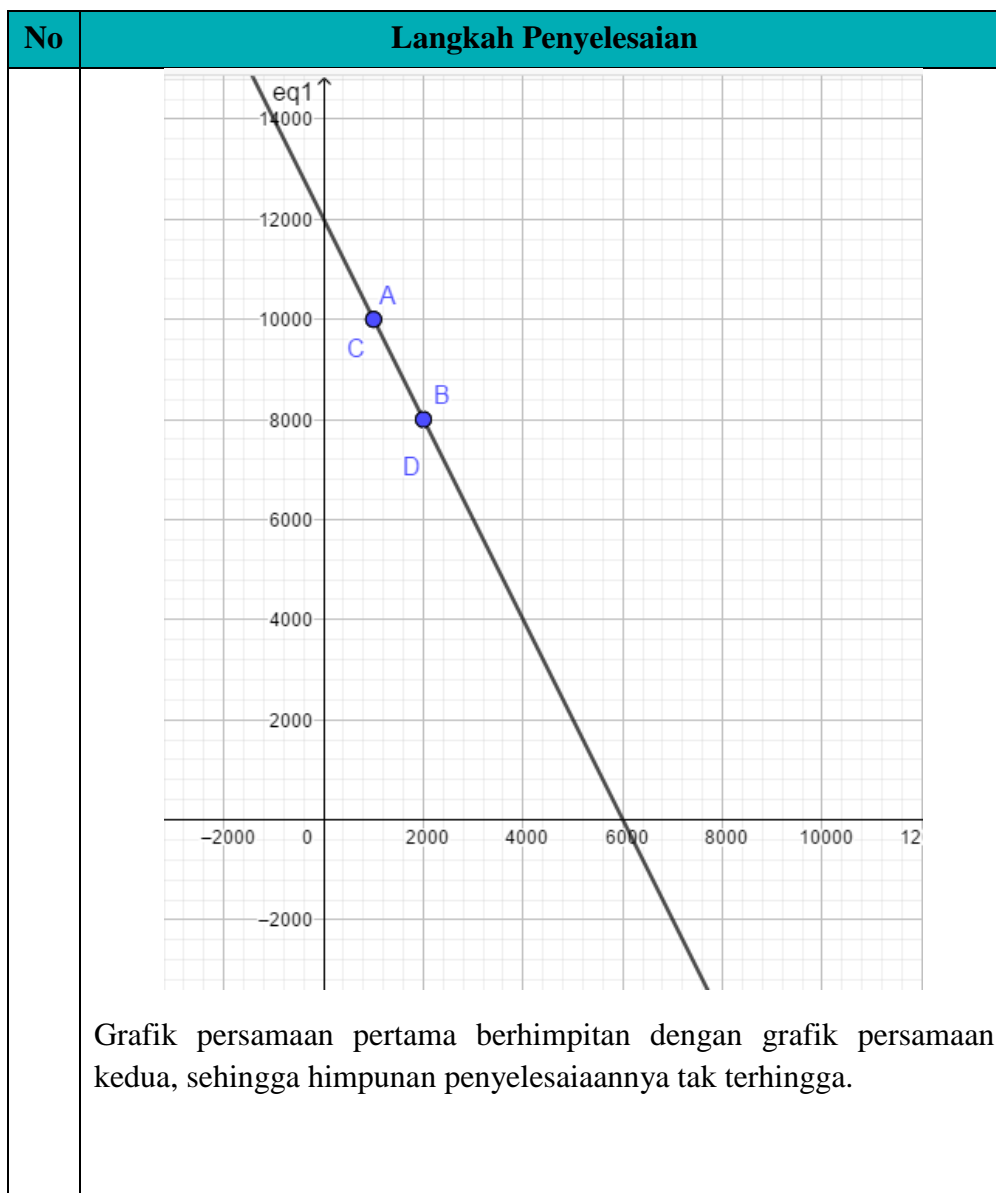
Menentukan titik potong kedua grafik persamaan pada koordinat Kartesius, yaitu titik G (-1,5)

Sehingga nilai  $x = -1$  dan  $y = 5$

No	Langkah Penyelesaian																		
2	<p>Misal harga satu buah es krim = <math>x</math></p> <p>Misal harga satu buah biskuit = <math>y</math></p> <p>Maka</p> <p>Bentuk aljabar persamaan pertama, yaitu <math>3x + 2y = 29.000</math></p> <p>Bentuk aljabar persamaan kedua, yaitu <math>x + 3y = 26.000</math></p> <p>Menentukan titik yang terletak pada persamaan <math>3x + 2y = 29.000</math></p> <table><tr><td><b>x</b></td><td>1000</td><td>3000</td></tr><tr><td><b>y</b></td><td>13000</td><td>10000</td></tr><tr><td><b>(x,y)</b></td><td>(1000,13000)</td><td>(3000,10000)</td></tr></table> <p>Menentukan titik yang terletak pada persamaan <math>x + 3y = 26.000</math></p> <table><tr><td><b>x</b></td><td>0</td><td>2000</td></tr><tr><td><b>y</b></td><td><math>\frac{26000}{3}</math></td><td>8000</td></tr><tr><td><b>(x,y)</b></td><td><math>(0, \frac{2600}{3})</math></td><td>(2000,8000 )</td></tr></table> <p>Menggambar grafik persamaan <math>3x + 2y = 29.000</math> dan <math>x + 3y = 26.000</math> pada koordinat Kartesius</p>	<b>x</b>	1000	3000	<b>y</b>	13000	10000	<b>(x,y)</b>	(1000,13000)	(3000,10000)	<b>x</b>	0	2000	<b>y</b>	$\frac{26000}{3}$	8000	<b>(x,y)</b>	$(0, \frac{2600}{3})$	(2000,8000 )
<b>x</b>	1000	3000																	
<b>y</b>	13000	10000																	
<b>(x,y)</b>	(1000,13000)	(3000,10000)																	
<b>x</b>	0	2000																	
<b>y</b>	$\frac{26000}{3}$	8000																	
<b>(x,y)</b>	$(0, \frac{2600}{3})$	(2000,8000 )																	

No	Langkah Penyelesaian																		
	<p>Menentukan titik potong kedua grafik persamaan pada koordinat Kartesius, yaitu titik E(5000,7000)</p> <p>Sehingga, harga 1 buah es krim = Rp5.000,00 dan harga 1 buah biskuit = Rp7.000,00</p>																		
3	<p>Misal harga satu buah pensil = <math>x</math></p> <p>Misal harga satu buah buku = <math>y</math></p> <p>Maka</p> <p>Bentuk aljabar persamaan pertama, yaitu <math>2x + y = 12.000</math></p> <p>Bentuk aljabar persamaan kedua, yaitu <math>4x + 2y = 24.000</math></p> <p>Menentukan titik yang terletak pada persamaan <math>2x + y = 12.000</math></p> <table><tr><td>x</td><td>1000</td><td>2000</td></tr><tr><td>y</td><td>10000</td><td>80000</td></tr><tr><td>(x,y)</td><td>(1000,10000)</td><td>(2000,8000)</td></tr></table> <p>Menentukan titik yang terletak pada persamaan <math>4x + 2y = 24.000</math></p> <table><tr><td>x</td><td>1000</td><td>2000</td></tr><tr><td>y</td><td>10000</td><td>80000</td></tr><tr><td>(x,y)</td><td>(1000,10000)</td><td>(2000,8000)</td></tr></table> <p>Menggambar grafik persamaan <math>2x + y = 12.000</math> dan <math>4x + 2y = 24.000</math> pada koordinat Kartesius</p>	x	1000	2000	y	10000	80000	(x,y)	(1000,10000)	(2000,8000)	x	1000	2000	y	10000	80000	(x,y)	(1000,10000)	(2000,8000)
x	1000	2000																	
y	10000	80000																	
(x,y)	(1000,10000)	(2000,8000)																	
x	1000	2000																	
y	10000	80000																	
(x,y)	(1000,10000)	(2000,8000)																	





## PEMBELAJARAN 3

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui aktivitas-aktivitas yang disediakan, diharapkan Ananda dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan eliminasi-substitusi

### B. PERAN GURU DAN ORANG TUA

#### Peran Guru

Pada tiap aktivitas, Ananda akan mendapatkan bimbingan secara tidak langsung dari Bapak/Ibu guru melalui pertanyaan-pertanyaan maupun isian-isian yang harus Ananda jawab. Jika masih mengalami kesulitan, Ananda dapat menggunakan sarana komunikasi yang tersedia di sekitar Ananda.

#### Peran Orang Tua

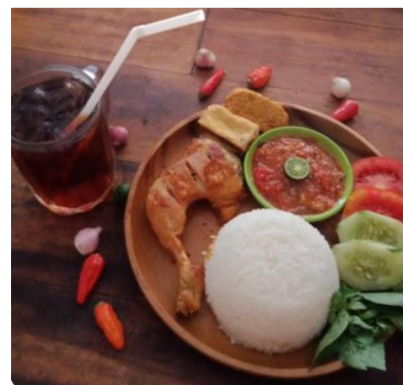
Supaya tiap aktivitas dapat terselesaikan dengan baik, Ananda dapat meminta bantuan orang tua untuk memahami soal cerita yang diberikan.

## C.

## AKTIVITAS PEMBELAJARAN

### Aktivitas 1: Harga pada Menu Makanan

Tempat makan RASA NIKMAT menyediakan beberapa menu makanan model paket (makanan + minuman) dengan harga yang berbeda-beda.



Sumber: <https://food.grab.com/id/en/restaurant/warung-silirbaru-menu-kremes-tuban-delivery/6-CYXDLNWVLY4TCX> (2020)

Adrian bersama beberapa temannya memesan 4 paket nasi ikan bakar dan 3 paket nasi ayam goreng. Pada tempat makan yang sama, Dara bersama keluarganya memesan 2 paket nasi ikan bakar dan 3 paket nasi ayam goreng. Saat melakukan pembayaran di kasir, Adrian mendapatkan total harga Rp184.000,00. Sedangkan Dara mendapatkan total harga Rp134.000,00.

Untuk mengetahui harga 1 paket nasi ikan bakar dan 1 paket nasi ayam goreng, Ananda dapat menjawab langsung/mengisi langkah-langkah/pertanyaan berikut ini:

1. Tuliskan jenis paket makanan yang dibeli Adrian dan Dara!

Jawab:

2. Ananda kedua jenis paket makanan tersebut sebagai berikut:

Jawab:

$x$  = paket makanan pertama, yaitu .....

$y$  = paket makanan kedua, yaitu .....

3. Adrian memesan 4 paket nasi ikan bakar dan 3 paket nasi ayam goreng dengan total harga Rp184.000,00. Sedangkan Dara memesan 2 paket nasi ikan bakar dan 3 paket nasi ayam goreng dengan total harga Rp184.000,00. Sehingga bentuk aljabar persamaannya menjadi:

Jawab:

4. Dengan memperhatikan koefisien dari kedua persamaan, kemudian melakukan operasi hitung pengurangan persamaan pertama dengan persamaan 2, berapakah nilai  $x$  yang Ananda dapatkan? Jelaskan!

Jawab:

5. Berapakah nilai  $y$ ? Jelaskan!

Jawab:

6. Berapakah harga 1 paket nasi ikan bakar dan 1 paket nasi ayam goreng?

Jawab:

### Aktivitas 2: Biaya Tiket Tempat Wisata

Pada libur akhir tahun 2019, keluarga Pak Indo pergi ke Tempat Wisata Permainan Keluarga. Tiket masuk tempat wisata tersebut terdiri dari dua kategori, yaitu dewasa dan anak-anak dengan harga yang berbeda. Saat memasuki gerbang tiket, keluarga Pak Indo membayar total tiket masuk Rp 340.000,00 karena terdiri dari 2 orang dewasa dan 3 orang anak.

Pada waktu yang bersamaan, keluarga Ibu Nesia juga pergi ke Tempat Wisata Permainan Keluarga tersebut. Keluarga Ibu Nesia terdiri dari 3 orang dewasa dan 4 orang anak membayar harga total tiket untuk sejumlah Rp 480.000,00 saat memasuki gerbang tiket.

Untuk mengetahui harga tiket masuk 1 orang dewasa dan 1 orang anak-anak, Ananda akan membuat model matematika dalam bentuk aljabar terkait dengan cerita tersebut. Ananda dapat menjawab langsung / mengisi beberapa langkah / pertanyaan berikut ini:

1. Tuliskan kategori tiket masuk pada Tempat Wisata Permainan Keluarga!

Jawab:

2. Ananda memisalkan harga tiket masuk sebagai berikut:

Jawab:

$x$  = kategori pertama, yaitu .....

$y$  = kategori kedua, yaitu .....

3. Keluarga Pak Indo terdiri dari 2 orang dewasa dan 3 orang anak dengan total harga tiket masuk Rp 340.000,00. Keluarga Bu Nesia terdiri dari 3 orang dewasa dan 4 orang anak dengan total harga tiket masuk Rp 480.000,00. Sehingga dimisalkan menjadi:

Jawab:

4. Dengan menyamakan koefisien variabel  $x$  pada persamaan pertama dan persamaan kedua, berapakah nilai  $y$  yang Ananda dapatkan? Jelaskan!

Jawab:

5. Berapakah nilai  $x$  yang Ananda dapatkan? Jelaskan!

Jawab:

6. Berapakah harga tiket masuk 1 orang dewasa dan 1 orang anak-anak?

Jawab:

**D.****LATIHAN**

1. Dengan menggunakan metode eliminasi - substitusi, tentukanlah nilai  $x$  dan  $y$  dari sistem persamaan  $x + y = 4$  dan  $-y = -6$ .

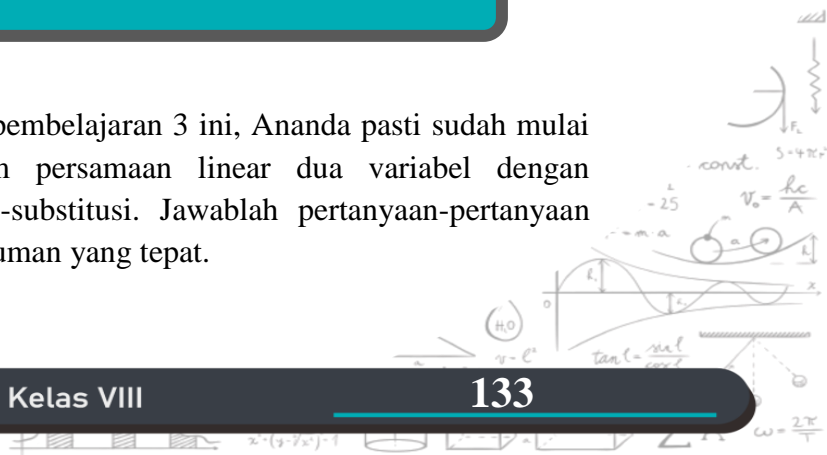
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Tiara membeli 3 buah es krim dan 2 buah biskuit dengan harga Rp 29.000,00. Rizka membeli 1 buah es krim dan 3 buah biskuit yang sama dengan Tiara dengan harga Rp 26.000,00. Dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi, berapakah harga 1 buah es krim dan 1 buah biskuit tersebut?

.....  
.....  
.....  
.....

**E.****RANGKUMAN**

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran 3 ini, Ananda pasti sudah mulai memahami penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini untuk membuat rangkuman yang tepat.



1. Untuk dapat mengeliminasi salah satu variabel pada kedua persamaan, apa yang Ananda harus lakukan?

Jawab:

2. Setelah mendapatkan nilai salah satu variabel, bagaimana langkah selanjutnya untuk mendapatkan nilai dari variabel yang lainnya?

Jawab:

## F.

## REFLEKSI

Setelah Ananda mengikuti kegiatan pembelajaran 3 ini, secara jujur dan tanggungjawab isilah pertanyaan berikut ini.

1. Bagian manakah yang masih Ananda tidak pahami?

Jawab:



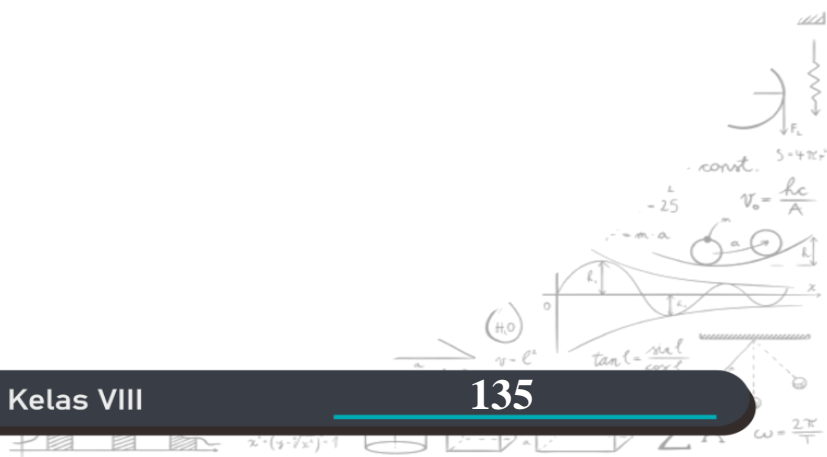
2. Apa perasaan Ananda saat menyelesaikan aktivitas pada pembelajaran ini?

Jawab:

3. Apa yang akan Ananda lakukan supaya pada pembelajaran berikutnya dapat lebih baik?

Jawab:

4. Mintalah tanda tangan Bapak/Ibu pada pekerjaan Ananda dan sampaikan kepada Bapak/Ibu Guru. Semua yang Ananda lakukan ini merupakan representasi pengembangan karakter jujur, tanggung jawab, dan teliti yang ada pada dirimu



## G.

### RUBRIK PENILAIAN/KUNCI JAWABAN/PEDOMAN PENSKORAN/PENJELASAN JAWABAN

Bagian ini merupakan informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dan alternatif penyelesaian dari soal-soal latihan.

#### Pedoman Penskoran

Aspek	Aspek yang dinilai	Skor
Menuliskan informasi soal	Menuliskan informasi soal secara lengkap disertai penjelasan	3
	Menuliskan informasi soal tetapi tidak disertai penjelasan	2
	Menuliskan informasi soal tidak lengkap dan tidak ada penjelasan	1
Menuliskan jawaban	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks disertai pembahasan	3
	Menuliskan jawaban benar sesuai konsep dan konteks tidak ada pembahasan	2
	Menuliskan jawaban benar tidak sesuai konsep dan konteks	1
Mengomunikasikan jawaban	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa yang jelas dan tegas	3
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa kurang jelas	2
	Mengomunikasikan jawaban dengan bahasa tidak jelas	1
Maksimum Total Skor		9

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

### Jawaban Latihan

- $x = -1$   
 $y = 5$
- Harga 1 buah es krim = Rp5.000,00  
Harga 1 buah biskuit = Rp7.000,00

### Alternatif Penyelesaian

No	Langkah Penyelesaian
1	$\begin{array}{r} x + y = 4 \\ x - y = -6 \quad + \\ \hline 2x = -2 \\ x = -1 \end{array}$ $\begin{array}{r} x + y = 4 \\ x - y = -6 \quad - \\ \hline 2y = 10 \\ y = 5 \end{array}$
2	<p>Misal harga satu buah es krim = <math>x</math> Misal harga satu buah biskuit = <math>y</math> Maka Bentuk aljabar persamaan pertama, yaitu <math>3x + 2y = 29.000</math> Bentuk aljabar persamaan kedua, yaitu <math>x + 3y = 26.000</math> <math>3x + 2y = 29.000 \quad \rightarrow 3x + 2y = 29.000</math> <math>x + 3y = 26.000 \quad \times 3 \rightarrow 3x + 9y = 78.000 \quad -</math> <math display="block">\begin{array}{r} 3x + 2y = 29.000 \\ 3x + 9y = 78.000 \quad - \\ \hline -7y = -49.000 \\ y = 7.000 \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{r} x + 3y = 26.000 \\ x + 3(7.000) = 26.000 \\ x + 21.000 = 26.000 \\ x = 5.000 \end{array}</math><p>Sehingga harga 1 buah es krim = Rp5.000,00 dan harga 1 buah biskuit = Rp7.000,00</p></p>

## EVALUASI

1. Diketahui persamaan-persamaan sebagai berikut:

- (i)  $x + 3y - 5 = 0$
- (ii)  $2a - 3b = 2020$
- (iii)  $y = x^2 + 3x - 10$
- (iv)  $3x - 2z = 4y$

Persamaan-persamaan di atas yang merupakan persamaan linear dua variabel adalah ....

- A. (i) dan (ii)
- B. (i) dan (iv)
- C. (iii) dan (iv)
- D. (i), (ii), dan (iv)

2. Diketahui titik A terletak pada persamaan  $5x - 2y = 10$ . Jika 4 merupakan absis titik A, maka ordinat titik A adalah ....

3. Koordinat titik-titik berikut yang terletak pada persamaan  $-3x + 4y = 12$  adalah ....

- ☐ (-1,2)
- ☐ (0,3)
- ☐ (1,5)
- ☐ (4,6)

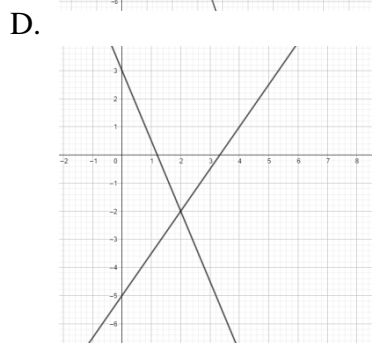
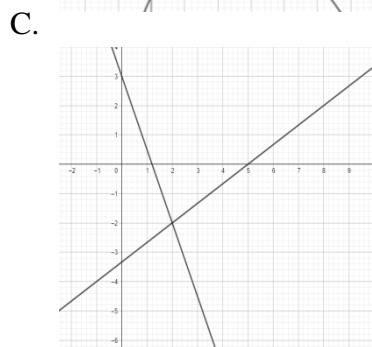
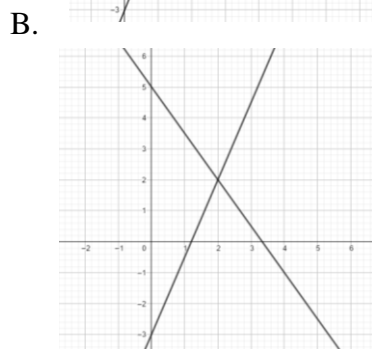
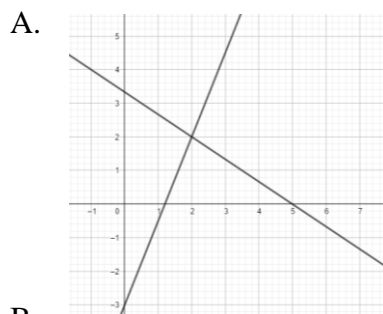
4. Perhatikan persamaan-persamaan berikut:

- (i)  $2x + y = 5$
- (ii)  $3x - 4y = -9$
- (iii)  $4x + 2y = 7$

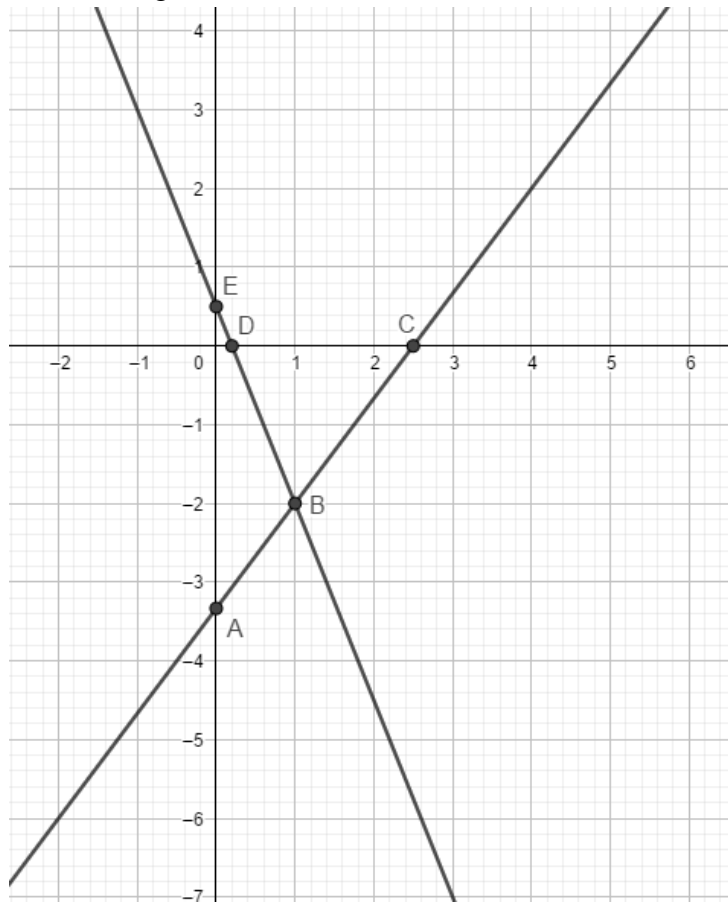
Tentukan benar atau salah pernyataan berikut ini:

- a. Persamaan (i) memiliki sebuah titik penyelesaian dengan persamaan (ii)
- b. Persamaan (i) tidak memiliki titik penyelesaian dengan persamaan (iii)
- c. Persamaan (ii) memiliki titik penyelesaian yang tak terhingga dengan persamaan (iii)

5. OSIS SMP di sebuah sekolah mengadakan konser amal untuk kemanusiaan dengan kategori tiket VIP dan FESTIVAL. Diketahui harga satuan tiket VIP Rp250.000,00 dan harga satuan tiket Festival Rp50.000,00, serta total pemasukan dari penjualan 240 tiket adalah Rp28.000.000,00. Berapa jumlah tiket VIP yang terjual? Jelaskan!
6. Grafik penyelesaian dari persamaan  $3x + 2y = 10$  dengan  $5x - 2y = 6$  adalah ....



7. Perhatikan gambar berikut.



Titik yang merupakan penyelesaian dari kedua grafik tersebut adalah ....

8. Untuk membuat pakaian jenis A, seorang penjahit membutuhkan 1 meter bahan pertama dan 2 meter bahan kedua. Untuk membuat pakaian jenis B, penjahit tersebut membutuhkan 3 meter bahan pertama dan 1 meter bahan kedua. Diketahui persediaan bahan pertama 14 meter dan persediaan bahan kedua 13 meter. Dengan menggunakan seluruh persediaan bahan tersebut, berapakah jumlah pakaian jenis A dan B yang dapat dibuat? Jelaskan!

**RUBRIK PENILAIAN/KUNCI  
JAWABAN/PEDOMAN  
PENSKORAN/PENJELASAN JAWABAN**

Pada bagian ini Ananda akan memperoleh informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dan alternatif jawaban dari soal-soal evaluasi. Ananda juga dapat mengukur tingkat ketercapaian belajar dalam penguasaan materi, melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Ananda diminta melakukan kegiatan-kegiatan berikut.

1. Mencocokkan jawaban dengan kunci/alternatif jawaban soal latihan;
2. Menghitung Nilai Akhir, dengan rumus:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

3. Menginterpretasikan nilai akhir dan petunjuk tindak lanjut sebagai berikut:

Bila nilai akhir mencapai hasil 80 – 100, Ananda dapat melanjutkan ke materi pembelajaran selanjutnya tetapi bila tingkat penguasaan materi pembelajaran pembelajar kurang dari 80, Ananda dianjurkan untuk mempelajari kembali materi kegiatan belajar terutama bagian yang belum dipahami.

90 – 100	= Baik sekali
80 – 89	= Baik
70 – 79	= Cukup
< 70	= Kurang



## Rubrik Penilaian

Nama Siswa : .....

Kelas/semester : .....

No.	Jenis Soal	Skor Maksimum	Skor yang diperoleh
Soal 1	Pilihan Ganda	1	
Soal 2	Isian Singkat	1	
Soal 3	Pilihan Ganda kompleks	1	
Soal 4	Benar/Salah	1	
Soal 5	Uraian	2	
Soal 6	Pilhan Ganda	1	
Soal 7	Isian Singkat	1	
Soal 8	Uraian	2	
Total Skor		10	

## Pedoman Penskoran

No.	Jenis Soal	Kriteria Jawaban Siswa	Skor
1	Pilihan Ganda	Jawaban benar	1
		Jawaban salah atau tidak menjawab	0
2	Isian singkat	Jawaban benar	1
		Jawaban salah atau tidak menjawab	0
3	Pilihan Ganda Kompleks	Jawaban benar semua	1
		Jawaban ada yang salah atau tidak menjawab	0
4	Benar/Salah	Jawaban benar semua	1
		Jawaban ada yang salah atau tidak menjawab	0
5	Uraian	Jawaban benar, langkah penyelesaian benar	2
		Jawaban benar, langkah penyelesaian salah. Jawaban salah, langkah penyelesaian benar.	1
		Jawaban salah, langkah penyelesaian salah atau tidak menjawab	0



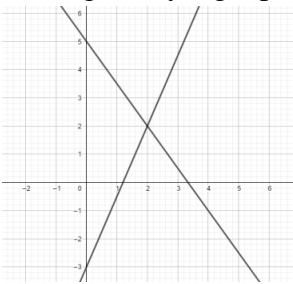
### Kunci Jawaban Evaluasi

1. A
2. 5
3. (0,3) dan (4,6)
4. Benar, Benar, Salah
5. 80 tiket VIP
6. B
7. Titik B
8. 5 pakaian A, 3 pakaian B

### Alternatif Penyelesaian

No	Langkah Penyelesaian
1	(i) $x + 3y - 5 = 0$ merupakan SPLDV (ii) $2a - 3b = 2020$ merupakan SPLDV (iii) $y = x^2 + 3x - 10$ bukan SPLDV karena variabel $x$ berpangkat 2 (iv) $3x - 2z = 4y$ bukan SPLDV karena ada tiga variabel ( $x, y, z$ ) Maka kunci jawaban A. (i) dan (ii)
2	$5x - 2y = 10$ . 4 merupakan absis titik A, maka $x = 4$ Sehingga $5(4) - 2y = 10$ $20 - 2y = 10$ $-2y = -10$ $y = 5$ maka nilai ordinat titik A = 5
3	persamaan $-3x + 4y = 12$  <input type="checkbox"/> (-1,2) , maka $-3(-1) + 4(2) = 12$ $3 + 8 = 12$ SALAH <input type="checkbox"/> (0,3) , maka $-3(0) + 4(3) = 12$ $0 + 12 = 12$ BENAR <input type="checkbox"/> (1,5), maka $-3(1) + 4(5) = 12$ $-3 + 20 = 12$ SALAH

No	Langkah Penyelesaian
	<p>□ (4,6), maka <math>-3(4) + 4(6) = 12</math>  <math>-12 + 24 = 12</math> BENAR</p> <p>Sehingga kunci jawaban  (0,3) dan (4,6)</p>
4	<p>(i) <math>2x + y = 5</math>  (ii) <math>3x - 4y = -9</math>  (iii) <math>4x + 2y = 7</math></p> <p>a. Persamaan (i) memiliki sebuah titik penyelesaian dengan persamaan (ii). (BENAR)  Karena perbandingan koefisien x dengan y pada persamaan (i) berbeda dengan perbandingan koefisien x dengan y pada persamaan (ii), maka memiliki sebuah titik penyelesaian.</p> <p>b. Persamaan (i) tidak memiliki titik penyelesaian dengan persamaan (iii). (BENAR)  Karena perbandingan koefisien x dengan y pada persamaan (i) sama dengan perbandingan koefisien x dengan y pada persamaan (iii), maka kedua garis sejajar sehingga tidak memiliki titik penyelesaian.</p> <p>c. Persamaan (ii) memiliki titik penyelesaian yang tak terhingga dengan persamaan (iii). (SALAH)  Karena perbandingan koefisien x dengan y pada persamaan (i) berbeda dengan perbandingan koefisien x dengan y pada persamaan (ii), maka memiliki sebuah titik penyelesaian.</p>
5	<p>Misal jumlah tiket VIP yang terjual = <math>x</math>  Misal jumlah tiket FESTIVAL yang terjual = <math>y</math></p> <p>Maka  Bentuk aljabar persamaan pertama, yaitu <math>250.000x + 50.000y = 28.000.000</math>  Bentuk aljabar persamaan kedua, yaitu <math>x + y = 240</math></p>

No	Langkah Penyelesaian
	$250.000x + 50.000y = 28.000.000 \rightarrow 250.000x + 50.000y = 28.000.000$ $x + y = 240 \quad \times 50.000 \rightarrow \underline{50.000x + 50.000y = 12.000.000 -}$ $200.000x = 16.000.000$ $x = 80$ <p>Sehingga banyak tiket VIP yang terjual adalah 80 tiket.</p>
6	<p>Persamaan <math>3x + 2y = 10</math> melalui titik <math>(0,5)</math> dan <math>(\frac{10}{3}, 0)</math>            Persamaan <math>5x - 2y = 6</math> melalui titik <math>(0,-3)</math> dan <math>(\frac{6}{5}, 0)</math>            Maka grafik yang tepat adalah B</p> 
7	<p>Karena titik B merupakan titik potong kedua grafik, maka titik B merupakan penyelesaiannya.</p>
8	<p>Misal jumlah pakaian jenis A yang dibuat = <math>x</math>            Misal jumlah pakaian jenis B yang dibuat = <math>y</math>            Maka            Bentuk aljabar persamaan pertama, yaitu <math>x + 3y = 14</math>            Bentuk aljabar persamaan kedua, yaitu <math>2x + y = 13</math>  <math>x + 3y = 14 \quad \rightarrow x + 3y = 14</math>  <math>2x + y = 13 \quad \times 3 \rightarrow \underline{6x + 3y = 39 -}</math>  <math display="block">-5x = -25</math> <math display="block">x = 5</math>   <math>x + 3y = 14</math>  <math>5 + 3y = 14</math>  <math>3y = 9</math>  <math>y = 3</math></p>

No	Langkah Penyelesaian
	<p>Sehingga</p> <p>jumlah pakaian jenis A yang dibuat adalah 5 pakaian</p> <p>jumlah pakaian jenis A yang dibuat adalah 3 pakaian.</p>

### Rubrik Penilaian Diri untuk Sikap Spiritual dan Sosial

Pada bagian ini Ananda memperoleh informasi dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dari penilaian diri untuk sikap spiritual dan sosial. Ananda dapat mengukur sikap melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Adapun langkah-langkah menganalisis penilaian diri untuk sikap spiritual dan sosial. sbb.

1. Skor untuk jawaban Ananda adalah  
“selalu = 3”, “sering = 2”, “kadang-kadang = 1”, dan “tidak pernah = 0”
2. Selanjutnya untuk mendapatkan skor akhir secara keseluruhan Ananda gunakan rumus:

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 4$$

3. Skor akhir penilaian sikap Ananda konversi ke data kualitatif yang menggunakan tabel berikut ini :

Pedoman Penilaian Sikap Siswa

Skor Rerata	Kategori
$3,33 < skor \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < skor \leq 3,33$	Baik
$1,33 < skor \leq 2,33$	Cukup
$skor \leq 1,33$	Kurang

Setelah Ananda menghitung nilai dan kategori Ananda dengan langkah-langkah di atas, apabila Ananda termasuk pada kategori sikap yang **cukup** dan **kurang**, maka Ananda harus lebih semangat dan termotivasi dalam belajar. Namun apabila Ananda termasuk pada kategori sikap yang **baik** dan **sangat baik**, maka terus tingkatkan dan pertahankan.

## Rubrik Penilaian Keterampilan (Produk)

Pada bagian ini Ananda akan memperoleh informasi atau penjelasan dari Bapak/Ibu guru berupa aspek yang dinilai, pedoman penskoran, dari penilaian keterampilan. Ananda juga dapat mengukur sikap melalui skor yang diberikan untuk setiap jawaban.

Nama Siswa : .....

Kelas/semester : VIII/1

No.	Aspek yang dinilai	Skor Maksimum	Skor yang diperoleh
1.	Masalah kontekstual yang dipilih	3	
2.	Langkah-langkah penyelesaian	3	
3.	Tampilan produk (grafik)	3	
Jumlah		9	
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{9} \times 100$			

## Pedoman Penskoran

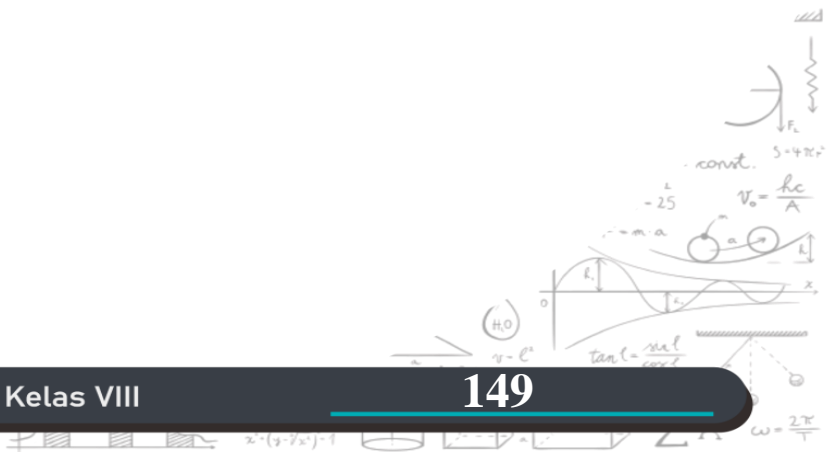
No.	Aspek yang dinilai	Kriteria hasil	Skor
1.	Masalah kontekstual yang dipilih	Masalah kontekstual yang dipilih sesuai konsep PLDV	3
		Sebagian masalah kontekstual yang dipilih sesuai konsep PLDV	2
		Masalah kontekstual yang dipilih tidak sesuai konsep PLDV	1
2.	Langkah-langkah penyelesaian	Langkah penyelesaian lengkap	3
		Langkah penyelesaian tidak lengkap	2
		Tidak terdapat langkah-langkah penyelesaian	1
3.	Tampilan produk (grafik)	Tampilan produk benar dan lengkap	3
		Tampilan produk sebagian benar atau tidak lengkap	2
		Tampilan produk tidak benar dan tidak lengkap	1

# GLOSARIUM

<b>Konteks</b>	: bagian suatu uraian atau kalimat yang dapat mendukung atau menambah kejelasan makna; situasi yang ada hubungannya dengan suatu kejadian
<b>Kontekstual</b>	: berhubungan dengan konteks
<b>Persamaan</b>	: kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda “sama dengan”
<b>Linear</b>	: berbentuk garis
<b>Variabel</b>	: dapat berubah-ubah, berbeda-beda, bermacam-macam (tentang mutu, harga, dan sebagainya); $2n$ sesuatu yang dapat berubah; faktor atau unsur yang ikut menentukan perubahan:
<b>Grafik</b>	: lukisan pasang surut suatu keadaan dengan garis atau gambar (tentang turun naiknya hasil, statistik, dan sebagainya)
<b>Eliminasi</b>	: Menghilangkan salah satu variabel dalam proses perhitungan
<b>Substitusi</b>	: Mengganti suatu variabel dengan bilangan atau variabel lainnya

## DAFTAR PUSTAKA

- As'ari, A.R., dkk (2017). *Matematika SMP Kelas VIII Semester 1*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Adinawan, M.Cholik, (2017). *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta : Erlangga
- Kemendikbud. (2016). *Matematika untuk SMP/MTs. Kelas VIII Semester I (Edisi Revisi)*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Kemendikbud. (2020). *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Berbentuk Sekolah Menengah Atas untuk Kondisi Khusus*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Perbukuan.





Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan  
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah  
Direktorat Sekolah Menengah Pertama  
2020