E-LKPD

PENDEKATAN KONTEKSTUAL

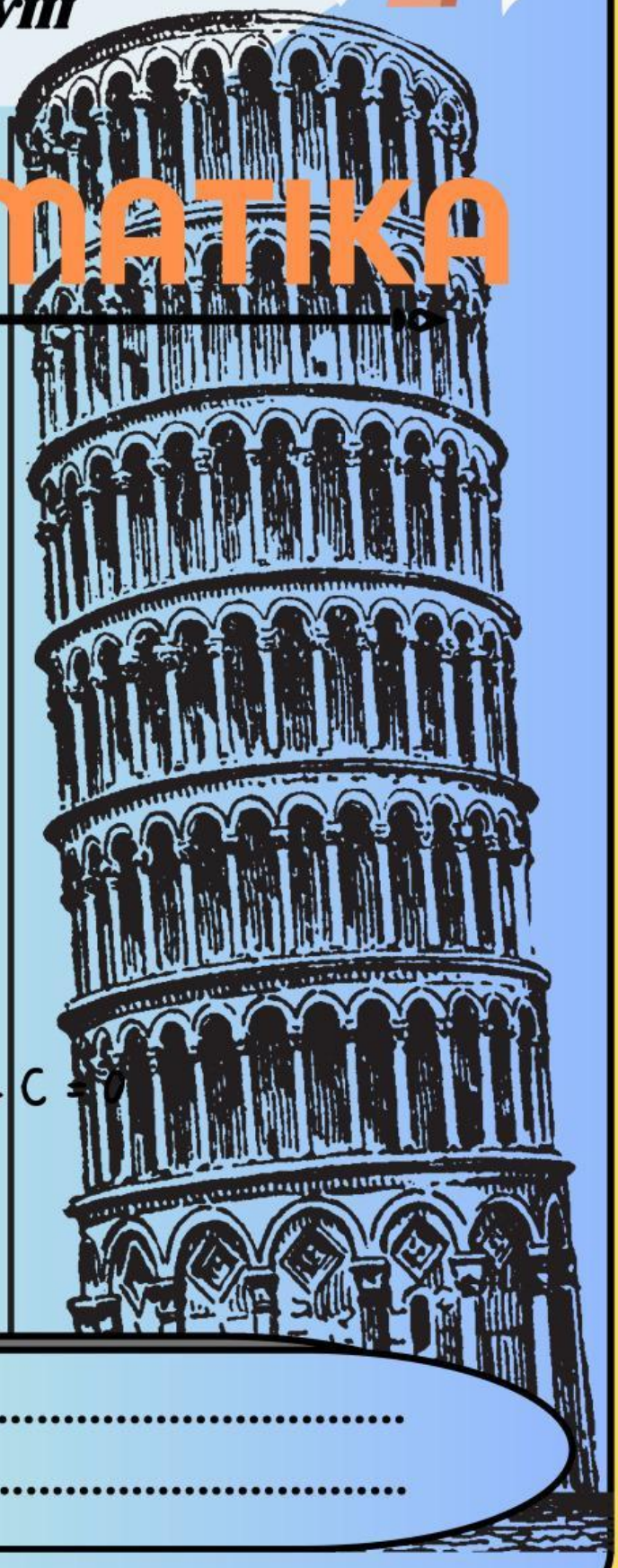


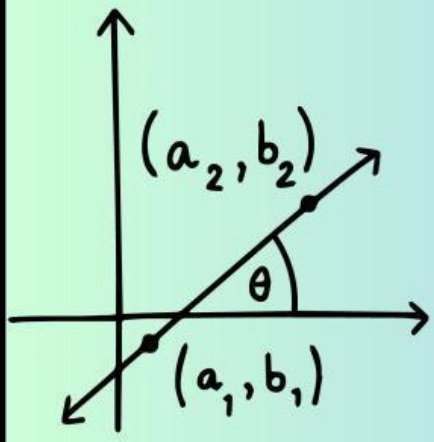
Untuk SMP/MTs Kelas VIII

PERSAMAAN

GARIS LURUS

MATEMATIKA





$y = mx$

$A_x = B_y + C = 0$

Nama: .....

Kelas: .....

LIVEWORKSHEETS

LKPD 1

Pendekatan Kontekstual



LKPD (lembar kerja peserta didik) dengan Pendekatan Kontekstual
Materi Persamaan Garis Lurus

Untuk Peserta Didik Kelas VIII- Semester 1 (K13)

Penulis & Desain : Adji W. S. Minadja
Pembimbing : 1. Prof. Dr. Sugeng Sutiarso, M. Pd.
2. Dr. Rangga Firdaus, M. Kom.

LKPD ini disusun dan didesain oleh Penulis menggunakan website Canva.

Bye : ADJI W. S. MINADJA LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Bahan Ajar LKPD dengan pendekatan kontekstual pada materi Persamaan Garis Lurus ini dapat diselesaikan dengan baik. Tujuan pembuatan bahan ajar ini ialah untuk membantu pendidik dalam menyiapkan pembelajaran terkait materi Persamaan Garis Lurus dengan pendekatan kontekstual, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan adversity quotient peserta didik melalui penerapan kehidupan sehari-hari.

Bahan ajar ini dirancang untuk pembelajaran kelas VIII semester I pada lembaga pendidikan atau sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. Bahan ajar ini menggunakan metode ilmiah yang menuntut proses pembelajaran yang bermakna dan memberikan pengalaman belajar langsung kepada peserta didik.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan bahan ajar ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca bahan ajar dapat menjadi evaluasi atau perbaikan sehingga Bahan Ajar LKPD Dengan pendekatan kontekstual pada materi Persamaan Garis Lurus menjadi semakin baik. Semoga bahan ajar ini bermanfaat untuk seluruh pihak, baik peserta didik, pendidik dan sekolah, serta dapat menambah wawasan dan keterampilan bagi peserta didik khususnya kelas VIII.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Bye : ADJI W. S. MINADJA

LIVEWORKSHEETS

LKPD 1

Pendekatan Konteksual



Kompetensi Inti

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

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

Kompetensi Dasar

3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan pendekatan kontekstual

Indikator Pencapaian

3.4. 1Memahami pengertian dan bentuk persamaan garis lurus

3.4.2 Menentukan bentuk persamaan garis lurus dan yang bukan

3.4.3 Menggambar Persamaan Garis Lurus

Bye : ADJI W. S. MINADJA

LIVEWORKSHEETS

LKPD 1

Pendekatan Konteksual



Tujuan Pembelajaran

3.4.1 Menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y
3.4.2 Memahami bentuk persamaan garis lurus dan yang bukan
3.4.3 Menggambar Persamaan Garis Lurus

pendekatan kontekstual pada LKPD

No	Komponen Pendekatan Kontekstual	
1.	Konstruktivisme	✓
2.	Inquiry	✓
3.	Questioning	✓
4.	Learning Community	
5.	Modeling	✓
6.	Reflection	✓
7.	Aunthentic Assesment	✓

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah setiap permasalahan dan petunjuk yang diberikan dengan teliti!
2. Selesaikan setiap permasalahan dengan benar dan urut!
3. Diskusikan dengan anggota kelompokmu untuk menyelesaikan setiap permasalahan.
4. Tuliskan hasil diskusi pada kolom yang telah disediakan dengan urut dan jelas!
5. Sampaikan kepada guru apabila menemukan kesulitan!
6. Pastikan kamu memahami atas jawabanmu. Akan ditunjuk secara acak untuk mengomunikasikan hasil diskusimu di depan kelas!

Bye : ADJI W. S. MINADJA
LIVEWORKSHEETS



Kegiatan 1



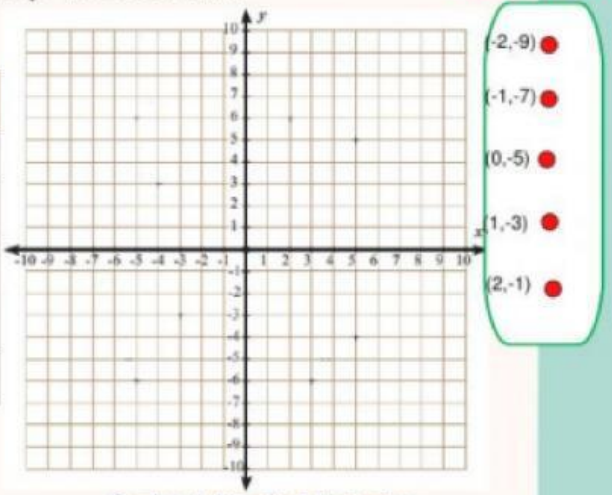
Konstruktivisme

Masih ingatkah kalian tentang fungsi linear?
Masih ingatkah kalian bagaimana menentukan nilai fungsi?
Jika diketahui fungsi linear $f(x) = 2x - 5$, coba tentukan nilai $f(x)$ jika daerah asalnya adalah {-2, -1, 0, 1, 2}, dengan melengkapi tabel berikut!

Pindahkan Titik-titik ini

Tabel 1

x	$f(x) = 2x-5$	$(x , f(x))$
-2	2(-2) - 5 = -9	(-2,-9)
-1	.... (-1) - 5 = ...	(-1,.....)
0	2 (.....) - .... = ...	(.....,-5)
1	.... (.....) - ..... = ...	(.....,.....)
2	.... (.....) - ..... = ...	(.....,.....)



Gambar 1. Koordinat Kartesius

Tuliskan pasangan berurutan yang diperoleh dari Tabel 1 di atas!
Gambarkan setiap pasangan berurutan tersebut pada bidang Kartesius di sampingnya, kemudian hubungkan setiap titiknya!

1. Dari grafik di atas, apakah grafik fungsi $f(x) = 2x - 5$ membentuk garis lurus? _____

2. Berdasarkan grafiknya, apakah fungsi linear dapat dikatakan sebagai persamaan garis lurus? _____



Bye : ADJI W. S. MINADJA

LIVEWORKSHEETS



Kegiatan 2



Modelling

Perhatikan beberapa gambar grafik persamaan di bawah ini!

Coba gunakan aplikasi Geogebra untuk melihat bentuk-bentuk garis dari persamaan berikut!

Gambar	Persamaan Garis
Gambar 1	$y = 2x - 4$
Gambar 2	$x + 3y = 6$
Gambar 3	$x^2 + y^2 = 9$
Gambar 4	$y = 2x + 3$
Gambar 5	$x^2 + y = 4$

Identifikasi masing-masing gambar mengenai perbedaannya

Tabel 1.1

	Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3	Gambar 4	Gambar 5
Persamaan Garisnya	$y = 2x - 4$	$x + 3y = 6$	$x^2 + y^2 = 9$	$y = 2x + 3$	$x^2 + y = 4$
Pangkat Variabel tertinggi	1				
Arah Kemiringan	Kanan				
Titik Potong x dan y	(2,0) dan (0,-2)				

Gambar mana saja yang termasuk ke dalam persamaan garis lurus? Berikan alasannya!

.....

.....

Gambar manasaja yang tidak termasuk ke dalam persamaan garis lurus? Berikan alasannya!

.....

.....

LIVEWORKSHEETS



Kegiatan 3



Questioning & Inquiry

Berdasarkan Identifikasi di atas, coba tentukan persamaan berikut persamaan garis lurus atau bukan!

a.	$y = 3x - 5$	Merupakan persamaan garis lurus
b.	$3x + 4y + 12 = 0$	.....
c.	$y = 7$	.....
d.	$x = -5$	.....
e.	$x + y + z$	.....
f.	$xy = x + 3$	.....
g.	$y = x^2 + 3x - 4$	.....
h.	$2x + 8y = 4^2$	.....

Bentuk Umum Persamaan Garis

Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus dalam variabel x dan y sebagai berikut

$y = mx + n$ atau $ax + by = c$

Contoh:

$y = -2x + 3$ merupakan bentuk persamaan garis lurus

Mari kita rubah menjadi bentuk lain yang ekuivalen.

$$y = -2x + 3$$
$$\Leftrightarrow \quad y - 3 = \ldots.x + 3 - 3 \qquad \text{(kedua ruas dikurangi 3)}$$
$$\Leftrightarrow 2x + \ldots. - \ldots. = -2x + 2x \qquad \text{(kedua ruas ditambah 2x)}$$
$$\Leftrightarrow \quad 2x + y - 3 = 0$$

Persamaan $y = -2x + 3$ **ekuivalen** dengan $2x + y - 3 = 0$

$y = mx + n$ merupakan bentuk **eksplisit**

$ax + by = c$ merupakan bentuk **implisit**

LIVEWORKSHEETS



Kegiatan 4



Authentic Assesment

Sebuah komunitas sepeda motor matic melakukan touring dari Kota Yogyakarta ke Kota Bandung. Jarak tempuh dari Kota Yogyakarta ke Kota Bandung adalah 480 km. Seorang peserta touring memperkirakan jarak yang ditempuh dengan bahan bakar yang diperlukan. Setelah menempuh jarak 120 km, bahan bakar yang diperlukan sebanyak 2 liter. Setelah 300 km, bahan bakar yang diperlukan sebanyak 5 liter. Dapatkah kamu memperkirakan berapa banyak bahan bakar yang dibutuhkan selama perjalanan dari Kota Yogyakarta menuju Kota Bandung?



Gambar 2. Touring Cluv Sepeda motor Matic

Sumber: https://www.wahanahonda.com/blog/tips-touring-asik-dengan-motor-honda

Bahan bakar yang diperlukan sepeda motor akan makin besar dengan kecepatan tetap seiring dengan jarak yang ditempuh sepeda motor. Hubungan antara jarak yang ditempuh dan bahan bakar yang diperlukan dapat dimodelkan ke dalam bentuk garis lurus.

Bahan bakar yang diperlukan sepeda motor akan makin banyak seiring dengan makin jauh jarak yang ditempuh sepeda motor. Hubungan antara jarak jauh tempuh dengan bahan bakar yang diperlukan dapat dimodelkan ke dalam bentuk persamaan garis lurus $y = 60x$, dengan x adalah **bahan bakar yang diperlukan** dan y adalah **jarak yang ditempuh**.



Gambar 3. Spidometer menunjukkan hubungan jarak tempuh dan bahan bakar

Sumber: https://www.kliknss.co.id/artikel/sudah-tau-belum-fungsi-dan-cara-kerja-speedometer-motor

LIVEWORKSHEETS



Kegiatan 4

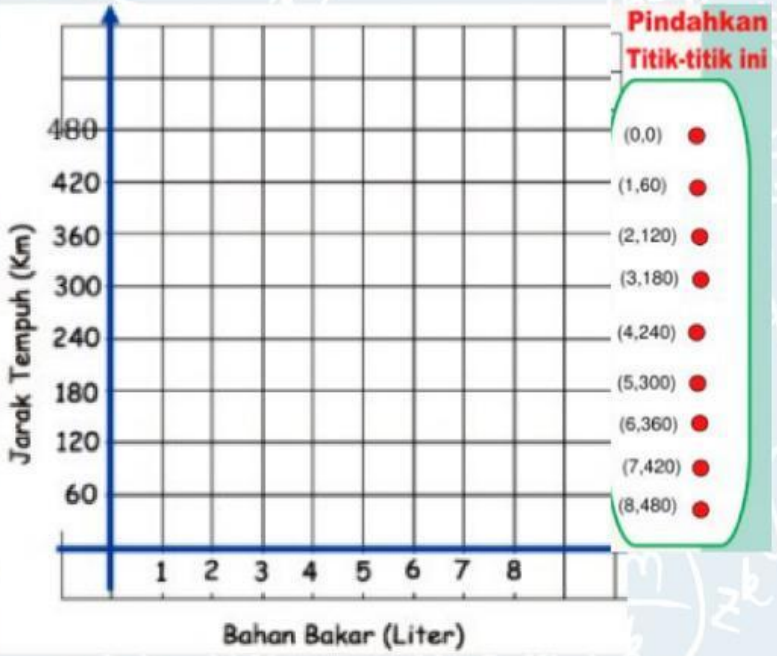


Authentic Assesment

Persamaan garis lurus $y = 60x$ dapat dinyatakan dalam grafik garis lurus dengan menggambarnya dalam sistem koordinat kartesius.

1. Lengkapi tabel koordinat titik yang dilalui grafik garis berikut.
2. Kemudian gambarlah koordinat titik-titik tersebut pada bidang koodinat kartesius disamping.
3. lalu menghubungkannya dengan garis lurus diperoleh grafik garis **y=60x**.

x	$y = 60x$	*Titik*
0	$y = 60 \times 0 = 0$	(0,0)
1	$y = 60 \times 1 = 60$	(1,60)
2	$y = 60 \times 2 = \cdots$	(2,120)
3	$y = 60 \times \ldots = \cdots$	(3,.. ...)
4	$y = 60 \times 4 = 240$	(...,240)
5	$y = 60 \times 5 = \cdots$	(.. ..., ...)
6	$y = \cdots \times \ldots = 360$	(.. ..., ...)
7	$y = \cdots \times 7 = \cdots$	(.. ..., ...)
8	$y = \cdots \times \ldots = 480$	(.. ..., ...)



dengan menghubungkan beberapa titik yang dilalui garis tersebut. Atau Kamu dapat memilih dua titik, lalu menggambar kedua titik tersebut pada bidang koordinat kartesius. Hubungkan kedua titik dengan garis lurus, apakah diperoleh grafik garis lurus yang sama? .....

Dari grafik diatas, kita dapat memperkirakan banyak bahan bakar yang dibutuhkan selama perjalanan dari Kota Yogyakarta menuju Kota Bandung yang berjarak 480km adalah ..... liter

Bye : ADJI W. S. MINADJA LIVEWORKSHEETS



Kegiatan 5



Reflection



Apa yang bisa diambil kesimpulan setelah mengerjakan kegiatan pada LKPD ini dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus. rangkailah dengan kata-katamu sendiri!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....