



LAMPIRAN

Lampiran 2. Uji Kesetaraan

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NilaiAkhirSemesterGanjil	Kelas VIII A	.076	32	.200 [*]	.980	32	.798
	Kelas VIII B	.124	32	.200 [*]	.974	32	.620
	Kelas VIII C	.105	32	.200 [*]	.956	32	.208
	Kelas VIII D	.134	29	.195	.938	29	.091
	Kelas VIII E	.113	31	.200 [*]	.987	31	.966
	Kelas VIII F	.156	31	.053	.928	31	.040
	Kelas VIII G	.141	30	.134	.951	30	.184
	Kelas VIII H	.145	31	.097	.933	31	.052
	Kelas VIII I	.160	28	.065	.924	28	.043
	Kelas VIII J	.145	28	.139	.964	28	.437
	Kelas VIII K	.109	30	.200 [*]	.979	30	.797

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NilaiAkhirSemesterGanjil	Based on Mean	1.170	10	323	.311
	Based on Median	1.161	10	323	.316
	Based on Median and with adjusted df	1.161	10	310.870	.317
	Based on trimmed mean	1.180	10	323	.304

ANOVA

NilaiAkhirSemesterGanjil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	605.472	10	60.547	.547	.856
Within Groups	35730.887	323	110.622		
Total	36336.359	333			

No.	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11
1	66	62	62	62	60	70	50	54	68	50	54
2	70	44	56	54	60	68	54	72	72	66	50
3	68	78	68	76	40	60	58	60	58	72	64
4	80	60	46	72	70	72	50	58	50	74	52
5	74	60	44	44	64	58	48	74	60	76	70
6	44	42	64	70	72	64	76	54	48	54	54
7	54	62	50	76	42	64	78	58	70	48	50
8	54	68	64	74	84	48	44	74	46	42	54
9	62	78	40	48	52	46	60	50	68	62	72
10	48	50	52	40	58	50	60	58	68	80	46
11	48	64	40	64	52	57	56	76	76	36	78
12	62	60	40	50	66	48	52	74	44	74	40
13	54	54	46	44	76	52	74	50	62	66	68
14	40	40	46	62	80	72	42	72	66	60	64
15	66	52	54	52	64	50	60	64	50	54	86
16	46	52	62	42	56	68	66	64	50	44	62
17	58	72	70	60	58	68	50	50	62	58	60
18	56	50	54	70	60	74	72	68	72	54	60
19	48	64	62	42	72	62	74	60	52	66	64
20	58	72	80	68	56	74	68	60	50	70	60
21	60	68	42	44	60	54	56	54	64	50	64
22	70	58	74	50	54	58	54	60	60	58	60
23	68	62	70	58	66	68	44	58	74	70	48
24	66	44	66	50	74	64	62	72	48	66	70
25	64	48	82	64	48	70	60	68	72	54	70
26	40	66	72	72	46	64	72	74	44	48	50
27	68	60	60	50	70	58	54	64	70	70	64
28	64	62	70	62	58	64	72	76	58	74	57
29	58	54	82	58	74	68	54	58			64
30	84	62	78		54	50	60	66			70
31	58	70	54		68	70		48			
32	50	58	58								
Σ	1906	1896	1908	1678	1914	1913	1780	1948	1682	1696	1825



UNDIKSHA

N o.	Y1 ²	Y2 ²	Y3 ²	Y4 ²	Y5 ²	Y6 ²	Y7 ²	Y8 ²	Y9 ²	Y10 ²	Y11 ²
1	4356	3844	3844	3844	3600	4900	2500	2916	4624	2500	2916
2	4900	1936	3136	2916	3600	4624	2916	5184	5184	4356	2500
3	4624	6084	4624	5776	1600	3600	3364	3600	3364	5184	4096
4	6400	3600	2116	5184	4900	5184	2500	3364	2500	5476	2704
5	5476	3600	1936	1936	4096	3364	2304	5476	3600	5776	4900
6	1936	1764	4096	4900	5184	4096	5776	2916	2304	2916	2916
7	2916	3844	2500	5776	1764	4096	6084	3364	4900	2304	2500
8	2916	4624	4096	5476	7056	2304	1936	5476	2116	1764	2916
9	3844	6084	1600	2304	2704	2116	3600	2500	4624	3844	5184
10	2304	2500	2704	1600	3364	2500	3600	3364	4624	6400	2116
11	2304	4096	1600	4096	2704	3249	3136	5776	5776	1296	6084
12	3844	3600	1600	2500	4356	2304	2704	5476	1936	5476	1600
13	2916	2916	2116	1936	5776	2704	5476	2500	3844	4356	4624
14	1600	1600	2116	3844	6400	5184	1764	5184	4356	3600	4096
15	4356	2704	2916	2704	4096	2500	3600	4096	2500	2916	7396
16	2116	2704	3844	1764	3136	4624	4356	4096	2500	1936	3844
17	3364	5184	4900	3600	3364	4624	2500	2500	3844	3364	3600
18	3136	2500	2916	4900	3600	5476	5184	4624	5184	2916	3600
19	2304	4096	3844	1764	5184	3844	5476	3600	2704	4356	4096
20	3364	5184	6400	4624	3136	5476	4624	3600	2500	4900	3600
21	3600	4624	1764	1936	3600	2916	3136	2916	4096	2500	4096
22	4900	3364	5476	2500	2916	3364	2916	3600	3600	3364	3600
23	4624	3844	4900	3364	4356	4624	1936	3364	5476	4900	2304
24	4356	1936	4356	2500	5476	4096	3844	5184	2304	4356	4900
25	4096	2304	6724	4096	2304	4900	3600	4624	5184	2916	4900
26	1600	4356	5184	5184	2116	4096	5184	5476	1936	2304	2500
27	4624	3600	3600	2500	4900	3364	2916	4096	4900	4900	4096
28	4096	3844	4900	3844	3364	4096	5184	5776	3364	5476	3249
29	3364	2916	6724	3364	5476	4624	2916	3364			4096
30	7056	3844	6084		2916	2500	3600	4356			4900
31	3364	4900	2916		4624	4900		2304			
32	2500	3364	3364								
Σ	1171 56	1153 60	1188 96	1007 32	1216 68	1202 49	1086 32	1246 72	1038 44	1063 52	1139 29

Statistik	VIII A	VII IB	VII IC	VIII D	VIII E	VIII F	VIII G	VIII H	VIII I	VIII J	VIII K	Jumlah
n	32	32	32	29	31	31	30	31	28	28	30	334
$\sum Y_i$	1906	1896	1908	1678	1914	1913	1780	1948	1682	1696	1825	20146
$\sum Y_i^2$	117156	115360	118896	100732	121668	120249	108632	124672	103844	106352	113929	1251490
$\sum y$	3629.875	3022	5131.5	3639.448	3493.936	2198.387	3018.667	2262.194	2803.857	3622.857	2908.167	35730.9
\bar{y}_i	59.562	59.25	59.625	57.862	61.742	61.700	59.333	62.839	60.071	60.571	60.833	

1. Menentukan Jumlah Kuadrat Sumber Varians

a. Jumlah Kuadrat Total/JKT

$$JKT = \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_t} = 1251490 - \frac{1215153.64}{334} = 36336.36$$

b. Jumlah Kuadrat Antar Kelompok/JKA

$$JKA = \left\{ \sum_{i=1}^a \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right\} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} = 113526.1 + 112338 + 113764.5 + 97092.5 + 118174.1 + 118050.6 + 105613.3 + 122409.8 + 101040.1 + 102729.1 + 111020.8 - 1215153.64 = 605.26$$

c. Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok/JKD

$$JKD = \sum_{i=1}^a \left(\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right) = 1251490 - 1215758.9 = 35731.1$$

2. Menentukan Derajat Kebebasan

$$dkT = n_t - 1 = 333$$

$$dkA = n_a - 1 = 10$$

$$dkD = n_t - n_a = 323$$

3. Menentukan Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)

$$RJK_A = \frac{JKA}{dkA} = 60.53$$

$$RJK_D = \frac{JKD}{dkD} = 110.62$$

4. Menentukan F hitung

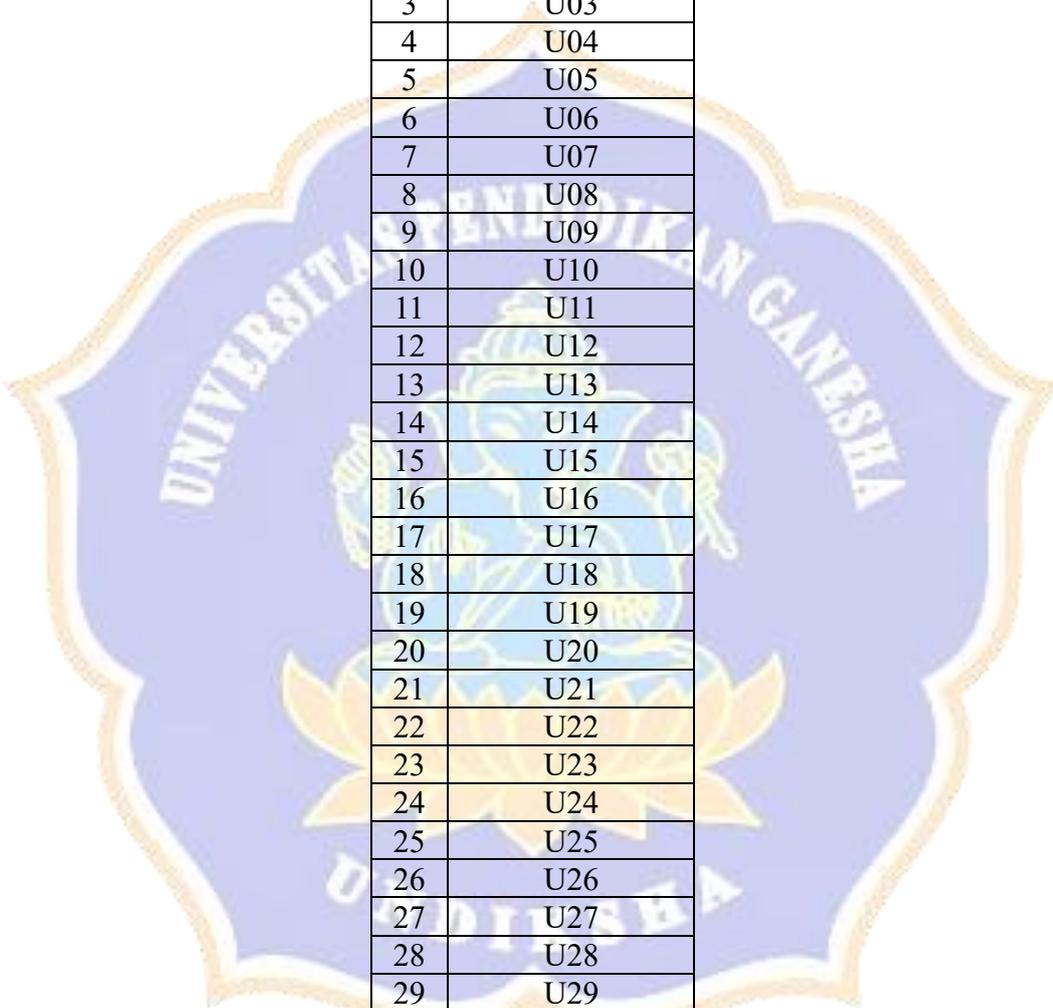
$$F_{hitung} = \frac{RJK_A}{RJK_D} = 0.547$$

5. Menyusun tabel ANOVA

Sumber Varian	JK	dk	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Antar	605.26	10	60.53	0.547	1.86	Setara
Dalam	35731.1	323	110.62			
Total	36336.36	333	-			



Lampiran 3. Pengkodean Peserta Uji Coba Post-Test

**PENKODEAN PESERTA UJI COBA POST-TEST KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS IX F SMP****NEGERI 3 MENGWI**

No.	Kode Siswa
1	U01
2	U02
3	U03
4	U04
5	U05
6	U06
7	U07
8	U08
9	U09
10	U10
11	U11
12	U12
13	U13
14	U14
15	U15
16	U16
17	U17
18	U18
19	U19
20	U20
21	U21
22	U22
23	U23
24	U24
25	U25
26	U26
27	U27
28	U28
29	U29
30	U30
31	U31

Lampiran 4. Nilai Uji Coba Post Test

**NILAI UJI COBA POST-TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS IX F SMP NEGERI 3 MENGWI**

No.	Kode Siswa	Nilai
1	U01	50
2	U02	71
3	U03	50
4	U04	79
5	U05	71
6	U06	43
7	U07	71
8	U08	71
9	U09	36
10	U10	86
11	U11	50
12	U12	36
13	U13	71
14	U14	79
15	U15	79
16	U16	86
17	U17	21
18	U18	36
19	U19	57
20	U20	43
21	U21	43
22	U22	43
23	U23	50
24	U24	86
25	U25	79
26	U26	79
27	U27	57
28	U28	57
29	U29	64
30	U30	57
31	U31	71

Lampiran 5. Soal Uji Coba Post-Test

SOAL UJI COBA**TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Persamaan Garis Lurus

Kelas/Semester : VIII/2

Tahun Ajaran : 2024/2025

Alokasi Waktu : 90 Menit

A. Petunjuk

1. Isilah nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawaban anda!
2. Bacalah soal dengan baik dan teliti, jika terdapat soal yang belum jelas tanyakan kepada guru!
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang anda anggap paling mudah!
4. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan!

B. Soal

1. Perhatikan gambar berikut!



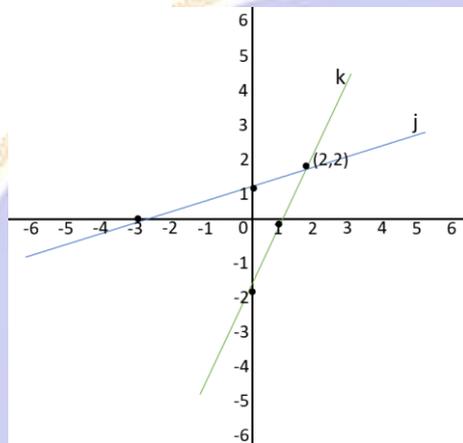
Seorang anak sedang bermain layangan di lapangan pada sore hari. Tali dari layangan tersebut membentuk suatu garis lurus ke arah langit. Garis lurus dapat dinyatakan ke dalam suatu persamaan. Jelaskan apa yang dimaksud dengan persamaan garis lurus. Berikan satu contoh persamaan garis lurus serta jelaskan setiap bagian yang terdapat dalam persamaan tersebut!

2. Dari daftar berikut, manakah yang merupakan persamaan garis lurus?
Jelaskan alasannya!

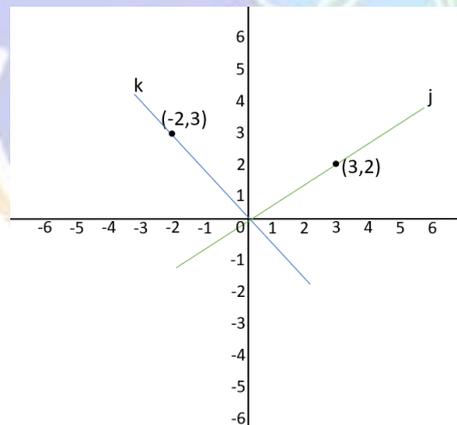
- $y = 2x + 5$
- $y = 5x^2 + 7$
- $3x - 4y = 8$
- $x + y + 1 = 0$

3. Dari grafik berikut, manakah yang merupakan dua garis tegak lurus?
Jelaskan alasannya!

a.



b.



4. Sebuah perusahaan transportasi mengenakan tarif taksi berdasarkan jarak tempuh. Biaya awal naik taksi adalah Rp10.000 dan bertambah Rp2.500 per kilometer. Jika seseorang menempuh perjalanan sejauh 8 km, maka tentukan biaya yang harus dibayar.

5. Seorang pedagang menentukan harga barang berdasarkan jumlah barang yang dibeli, yang dinyatakan dalam persamaan $p = 15x + 50$, di mana p adalah harga total dalam ribuan rupiah dan x adalah jumlah barang yang dibeli. Jika seorang pelanggan membayar 200 ribu rupiah, maka tentukan banyak barang yang ia beli.



Lampiran 6. Validitas Isi Post-Test

UJI VALIDITAS ISI

Sebelum melaksanakan uji coba terhadap soal post-test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, terlebih dahulu dilakukan uji validitas isi melalui ahli dari dosen Jurusan Matematika Undiksha dan guru matematika SMP Negeri 3 Mengwi. Kedua pakar menentukan validitas isi dari post-test uji coba dengan memberikan penilaian terhadap instrumen perbutir soal dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom sangat relevan jika soal layak digunakan dan memberikan tanda centang (✓) pada kolom kurang relevan jika soal tidak layak digunakan.

Penilai 1 : I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

Penilai 2 : Putu Lia Puspitayanti, S.Pd.

Tabel Hasil Penilaian Kedua Pakar/Ahli

Penilai 1		Penilai 2	
Kurang Relevan	Sangat Relevan	Kurang Relevan	Sangat Relevan
	1,2,3,4,5		1,2,3,4,5

Tabulasi Silang 2 × 2

		Penilai 1	
		Kurang Relevan	Sangat Relevan
Penilai 2	Kurang Relevan	(A) 0	(B) 0
	Sangat Relevan	(C) 0	(D) 5

Sehingga diperoleh sebagai berikut.

$$\text{Validitas Isi} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{5}{0+0+0+5} = 1$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa koefisien validitas isi instrumen untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah 1. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dinyatakan valid dan layak digunakan.

Lampiran 7. Lembar Validitas Kedua Pakar/Ahli

LEMBAR VALIDITAS ISI (UJI PAKAR)

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Petunjuk :

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian berikut.

Indikator Soal	Nomor Soal	Penilaian		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
Siswa dapat menjelaskan kembali konsep persamaan garis lurus dan memberikan contoh persamaan garis lurus	1	√		
Siswa dapat mengidentifikasi persamaan yang merupakan garis lurus dan memberikan alasan yang tepat	2	√		
Siswa dapat mengidentifikasi grafik tegak lurus dan memberikan alasan yang tepat	3	√		
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus	4	√		
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus	5	√		

Singaraja, 14 Maret 2025

Validator



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198806172014041001

LEMBAR VALIDITAS ISI (UJI PAKAR)

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Petunjuk :

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian berikut.

Indikator Soal	Nomor Soal	Penilaian		Keterangan
		Relevan	Tidak Relevan	
Siswa dapat menjelaskan kembali konsep persamaan garis lurus dan memberikan contoh persamaan garis lurus	1	√		
Siswa dapat mengidentifikasi persamaan yang merupakan garis lurus dan memberikan alasan yang tepat	2	√		
Siswa dapat mengidentifikasi grafik tegak lurus dan memberikan alasan yang tepat	3	√		
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus	4	√		
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus	5	√		

Badung, 17 Maret 2025

Validator



Putu Lia Puspitayanti, S.Pd.

NIPPPK. 19950125 202421 2 036

Lampiran 8. Validitas Butir Uji Coba Post-Test

**ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA POST-TEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS
IX F SMP NEGERI 3 MENGWI**

Adapun langkah-langkah analisis validitas butir tes yang ditempuh dalam menentukan validitas butir soal adalah sebagai berikut.

1. Memberikan skor pada setiap jawaban peserta didik
2. Menentukan skor tiap-tiap butir soal sebagai nilai dari (X) dan skor total responden sebagai (Y) kemudian menentukan hasil akhirnya (XY).
3. Menentukan kuadrat dari skor tiap-tiap butir (X^2) dan skor total (Y^2).
4. Menentukan jumlah dari skor tiap-tiap butir (ΣX), jumlah kuadrat skor tiap butir (ΣX^2), jumlah skor total (ΣY), dan jumlah skor total (ΣY^2).
5. Menentukan koefisien korelasi menggunakan rumus korelasi product moment.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

(Candiasa, 2010a)

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi yang dicari

N = banyaknya peserta tes

X = nilai variabel X (skor item)

Y = nilai variabel Y (skor item)

Kriteria yang digunakan dalam validitas adalah dengan membandingkan harga r_{xy} dengan tabel harga r – *product moment* pada taraf signifikansi 5%. Tes dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan SPSS, nilai korelasi Pearson untuk masing-masing butir soal (B1, B2, B3, B4, dan B5) dibandingkan dengan skor total (jumlah). Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung}

dengan r_{tabel} sebesar 0,367, yang diperoleh dari $df = N - 2 = 31 - 2 = 29$ pada tabel nilai r Product Moment.

Dari hasil output SPSS:

B1 memiliki r_{hitung} 0.833, lebih besar dari r_{tabel} 0.367, sehingga valid.

B2 memiliki r_{hitung} 0.685, lebih besar dari r_{tabel} 0.367, sehingga valid.

B3 memiliki r_{hitung} 0.693, lebih besar dari r_{tabel} 0.367, sehingga valid.

B4 memiliki r_{hitung} 0.525, lebih besar dari r_{tabel} 0.367, sehingga valid.

B5 memiliki r_{hitung} 0.851, lebih besar dari r_{tabel} 0.367, sehingga valid.

		B1	B2	B3	B4	B5	Total
B1	Pearson Correlation	1	.700**	.634**	.176	.695**	.833**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.345	.000	.000
	N	31	31	31	31	31	31
B2	Pearson Correlation	.700**	1	.443*	-.018	.586**	.685**
	Sig. (2-tailed)	.000		.012	.923	.001	.000
	N	31	31	31	31	31	31
B3	Pearson Correlation	.634**	.443*	1	.124	.573**	.693**
	Sig. (2-tailed)	.000	.012		.508	.001	.000
	N	31	31	31	31	31	31
B4	Pearson Correlation	.176	-.018	.124	1	.211	.525**
	Sig. (2-tailed)	.345	.923	.508		.254	.002
	N	31	31	31	31	31	31
B5	Pearson Correlation	.695**	.586**	.573**	.211	1	.851**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.001	.254		.000
	N	31	31	31	31	31	31
Total	Pearson Correlation	.833**	.685**	.693**	.525**	.851**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.002	.000	
	N	31	31	31	31	31	31

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa semua butir soal B1, B2, B3, B4, dan B5 dinyatakan valid karena nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} . Dengan demikian, seluruh butir soal layak digunakan dalam instrumen penelitian.

Lampiran 9. Reliabilitas Uji Coba Post-Test

**ANALISIS RELIABILITAS BUTIR SOAL UJI COBA POST-TEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS
IX F SMP NEGERI 3 MENGWI**

Untuk menganalisis reliabilitas dari tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memberikan skor pada jawaban peserta didik
2. Menentukan validitas butir soal. Dalam hal ini, dari 5 soal yang diuji cobakan 5 soal dinyatakan valid
3. Kelima soal yang valid tersebut selanjutnya diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_t^2} \right)$$

(Candiasa, 2010a)

Dengan

$$\text{Varian setiap tes } \sigma_i^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

$$\text{Varian total } \sigma_t^2 = \frac{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{N(N-1)}$$

Batas Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Dengan bantuan SPSS, reliabilitas instrumen diuji menggunakan metode Cronbach's Alpha untuk mengetahui konsistensi internal dari tujuh soal yang diujicobakan. Suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60. Berdasarkan hasil analisis SPSS, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,723, yang berada dalam kategori reliabilitas tinggi karena berkisar antara 0,60 – 0,80.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.723	5

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelima soal yang diujicobakan telah memenuhi syarat reliabilitas yang memiliki derajat reliabilitas tinggi.



Lampiran 10. Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR**KELAS EKSPERIMEN****I. INFORMASI UMUM****A. Identitas Modul**

1. Nama Penyusun : Ni Putu Nia Cipta Dewi
2. Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Mengwi
3. Fase/Kelas : D/VIII
4. Mata Pelajaran : Matematika
5. Materi : Persamaan Garis Lurus
6. Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (6 kali pertemuan)
7. Tahun Pelajaran : 2024/2025

B. Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik.

C. Kompetensi Awal

Bab persamaan garis memiliki fokus pada penyelesaian perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Untuk itu, terdapat pengetahuan yang perlu dimiliki peserta didik sebelum mempelajari topik ini, yaitu peserta didik diharapkan sudah mengenal konsep aljabar.

D. Profil Pelajar Pancasila

1. Gotong royong
2. Mandiri
3. Bernalar kritis
4. Kreatif

E. Sarana dan Prasarana

- Sarana : Buku Siswa, e-lkpd interaktif, internet.
Prasarana : Papan tulis, laptop/computer, LCD, *handphone*.

F. Target Siswa

Siswa regular/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

G. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Flipped Mastery* berbantuan e-lkpd interaktif.

II. KEGIATAN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami persamaan garis lurus (fungsi linear).
2. Peserta didik dapat menentukan kemiringan dan persamaan pada garis lurus.
3. Peserta didik dapat menggambar grafik garis lurus.
4. Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

B. Pemahaman Bermakna

Setelah mengikuti pembelajaran, berdiskusi, dan menggali informasi, siswa dapat memahami persamaan garis lurus (fungsi linear), menentukan kemiringan dan persamaan pada garis lurus, menggambar grafik garis lurus, serta menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

C. Pertanyaan Pematik

1. Apa yang dimaksud dengan persamaan garis lurus?
2. Bagaimana cara menentukan gradien pada persamaan garis lurus?
3. Bagaimana menentukan persamaan garis lurus?
4. Apa saja sifat-sifat persamaan garis lurus?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Memahami Persamaan Garis Lurus dan Grafik Garis Lurus

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 2. Guru melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya. 3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas dan memberikan motivasi kepada peserta didik mengenai pentingnya belajar dan memahami persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari. 4. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. 5. Guru menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik. 	10 Menit
Inti	<p>Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyediakan dan mengirim E-LKPD interaktif melalui WhatsApp sebelumnya agar siswa dapat mempelajari materi persamaan garis lurus dan grafik garis lurus di rumah. 2. Guru memastikan E-LKPD interaktif dapat diakses dan berfungsi dengan baik serta mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada. <p>Diskusi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memfasilitasi diskusi dan klarifikasi materi pada saat pembelajaran di kelas. <p>Evaluasi Pemahaman</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Memberikan arahan dan klarifikasi tambahan sesuai kebutuhan siswa. 5. Guru menyusun dan memberikan tes formatif. <p>Remediasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Memberikan materi tambahan atau diskusi untuk siswa yang membutuhkan. 	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya. 2. Guru memberikan salam penutup untuk mengakhiri pembelajaran. 	10 Menit

Pertemuan 2

Memahami Bentuk Umum Kemiringan Garis dan Menentukan Kemiringan Garis yang Melalui Dua Titik

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 2. Guru melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya. 3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas dan memberikan motivasi kepada peserta didik mengenai pentingnya belajar dan memahami persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari. 4. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. 5. Guru menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik. 	10 Menit
Inti	<p>Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyediakan dan mengirim E-LKPD interaktif melalui WhatsApp sebelumnya agar siswa dapat mempelajari materi bentuk umum kemiringan garis dan menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik di rumah. 2. Guru memastikan E-LKPD interaktif dapat diakses dan berfungsi dengan baik serta mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada. <p>Diskusi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memfasilitasi diskusi dan klarifikasi materi pada saat pembelajaran di kelas. <p>Evaluasi Pemahaman</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Memberikan arahan dan klarifikasi tambahan sesuai kebutuhan siswa. 5. Guru menyusun dan memberikan tes formatif. <p>Remediasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Memberikan materi tambahan atau diskusi untuk siswa yang membutuhkan. 	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya. 2. Guru memberikan salam penutup untuk mengakhiri pembelajaran. 	10 Menit

Pertemuan 3

Menentukan Kemiringan Garis yang Melalui Dua Titik dan Sejajar Dengan Sumbu x dan Sumbu y

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 2. Guru melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya. 3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas dan memberikan motivasi kepada peserta didik mengenai pentingnya belajar dan memahami persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari. 4. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. 5. Guru menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik. 	10 Menit
Inti	<p>Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyediakan dan mengirim E-LKPD interaktif melalui WhatsApp sebelumnya agar siswa dapat mempelajari materi kemiringan garis yang melalui dua titik dan sejajar dengan sumbu x dan sumbu y di rumah. 2. Guru memastikan E-LKPD interaktif dapat diakses dan berfungsi dengan baik serta mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada. <p>Diskusi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memfasilitasi diskusi dan klarifikasi materi pada saat pembelajaran di kelas. <p>Evaluasi Pemahaman</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Memberikan arahan dan klarifikasi tambahan sesuai kebutuhan siswa. 	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	5. Guru menyusun dan memberikan tes formatif. Remediasi 6. Memberikan materi tambahan atau diskusi untuk siswa yang membutuhkan.	
Penutup	1. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya. 2. Guru memberikan salam penutup untuk mengakhiri pembelajaran.	10 Menit

Pertemuan 4

Menentukan Persamaan Garis Lurus

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 2. Guru melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya. 3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas dan memberikan motivasi kepada peserta didik mengenai pentingnya belajar dan memahami persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari. 4. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. 5. Guru menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik. 	10 Menit
Inti	<p>Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyediakan dan mengirim E-LKPD interaktif melalui WhatsApp sebelumnya agar siswa dapat mempelajari materi menentukan persamaan garis lurus di rumah. 2. Guru memastikan E-LKPD interaktif dapat diakses dan berfungsi dengan baik serta mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada. <p>Diskusi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memfasilitasi diskusi dan klarifikasi materi pada saat pembelajaran di kelas. 	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Evaluasi Pemahaman</p> <p>4. Memberikan arahan dan klarifikasi tambahan sesuai kebutuhan siswa.</p> <p>5. Guru menyusun dan memberikan tes formatif.</p> <p>Remediasi</p> <p>6. Memberikan materi tambahan atau diskusi untuk siswa yang membutuhkan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>2. Guru memberikan salam penutup untuk mengakhiri pembelajaran.</p>	10 Menit

Pertemuan 5

Memahami Persamaan Garis Lurus yang Saling Sejajar dan Tegak Lurus

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Guru melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya.</p> <p>3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas dan memberikan motivasi kepada peserta didik mengenai pentingnya belajar dan memahami persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.</p> <p>5. Guru menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik.</p>	10 Menit
Inti	<p>Persiapan</p> <p>1. Guru menyediakan dan mengirim E-LKPD interaktif melalui WhatsApp sebelumnya agar siswa dapat mempelajari materi persamaan garis lurus yang sejajar dan tegak lurus di rumah.</p> <p>2. Guru memastikan E-LKPD interaktif dapat diakses dan berfungsi dengan baik serta mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada.</p>	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Diskusi</p> <p>3. Guru memfasilitasi diskusi dan klarifikasi materi pada saat pembelajaran di kelas.</p> <p>Evaluasi Pemahaman</p> <p>4. Memberikan arahan dan klarifikasi tambahan sesuai kebutuhan siswa.</p> <p>5. Guru menyusun dan memberikan tes formatif.</p> <p>Remediasi</p> <p>6. Memberikan materi tambahan atau diskusi untuk siswa yang membutuhkan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>2. Guru memberikan salam penutup untuk mengakhiri pembelajaran.</p>	10 Menit

Pertemuan 6

Memahami Persamaan Garis Lurus yang Saling Berpotongan dan Berhimpit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Guru melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya.</p> <p>3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas dan memberikan motivasi kepada peserta didik mengenai pentingnya belajar dan memahami persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.</p> <p>5. Guru menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik.</p>	10 Menit
Inti	<p>Persiapan</p> <p>1. Guru menyediakan dan mengirim E-LKPD interaktif melalui WhatsApp sebelumnya agar siswa dapat mempelajari materi persamaan garis lurus yang saling berpotongan dan berhimpit di rumah.</p>	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>2. Guru memastikan E-LKPD interaktif dapat diakses dan berfungsi dengan baik serta mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada.</p> <p>Diskusi</p> <p>3. Guru memfasilitasi diskusi dan klarifikasi materi pada saat pembelajaran di kelas.</p> <p>Evaluasi Pemahaman</p> <p>4. Memberikan arahan dan klarifikasi tambahan sesuai kebutuhan siswa.</p> <p>5. Guru menyusun dan memberikan tes formatif.</p> <p>Remediasi</p> <p>6. Memberikan materi tambahan atau diskusi untuk siswa yang membutuhkan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>2. Guru memberikan salam penutup untuk mengakhiri pembelajaran.</p>	10 enit

E. Assesment

1. Assesment Non Kognitif

Informasi yang Ingin Digali	Pertanyaan Kunci
Kesejahteraan psikologis dan sosial emosi siswa	<p>1. Bagaimana kabar kalian hari ini?</p> <p>2. Apakah tidur kalian nyenyak semalam?</p> <p>3. Apakah kalian sudah siap mengikuti pembelajaran hari ini?</p>
Aktivitas siswa selama belajar di rumah	<p>1. Apakah kalian sudah mempelajari materi hari ini sebelumnya di rumah?</p> <p>2. Apakah kalian belajar di rumah ketika hanya ada tugas saja?</p>
Kondisi keluarga siswa	<p>1. Siapakah yang mendampingi kalian ketika belajar matematika di rumah?</p> <p>2. Apabila kalian menemukan kesulitan dalam belajar, siapa anggota keluarga yang biasanya membantu kalian?</p> <p>3. Apakah orang tua mendampingi saat kalian belajar?</p>
Pergaulan siswa	<p>1. Apakah kalian memiliki kelompok belajar matematika di luar sekolah?</p>

2. Assesment Kognitif

Assesment Formatif dan Post-test (*terlampir*)

F. Remedial dan Pengayaan

1. Remedial

Remedial diberikan kepada siswa dengan capaian kurang dari kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

- a. Meminta siswa untuk mempelajari kembali bagian yang belum tuntas.
- b. Meminta siswa untuk bertanya kepada teman yang sudah tuntas.
- c. Memberikan lembar kerja untuk dikerjakan oleh siswa yang belum tuntas.

2. Pengayaan

Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan siswa mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada siswa yang telah termasuk kategori cakap dan mahir. Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai dengan kesepakatan bersama siswa.

III. KOMPONEN LAMPIRAN

A. Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD 1: <https://s.id/E-LKPD-1>

LKPD 2: <https://s.id/E-LKPD-2>

LKPD 3: <https://s.id/E-LKPD-3>

LKPD 4: <https://s.id/E-LKPD-4>

B. Bahan Bacaan

1. Persamaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus merupakan suatu persamaan yang jika grafiknya digambarkan pada koordinat kartesius berbentuk garis lurus. Persamaan garis lurus disebut juga sebagai fungsi linear. Sehingga, fungsi linear juga merupakan fungsi yang grafiknya berbentuk garis lurus. Salah satu ciri fungsi linear adalah pangkat tertinggi variabelnya sama dengan satu.

Karakteristik persamaan garis lurus adalah memiliki dua variabel yang pangkat tertingginya sama dengan satu. Selain itu, persamaan garis

lurus juga tidak memuat suku hasil perkalian variabel-variabelnya. Sehingga, dapat dikatakan persamaan garis lurus juga adalah persamaan linear dua variabel. Bentuk umum persamaan garis lurus atau fungsi linear dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$y = ax + b$$

a adalah koefisien yang tidak nol. a juga dapat menunjukkan tingkat perubahan suatu persamaan. Sementara b adalah konstanta.

Grafik persamaan garis lurus dapat disajikan pada koordinat kartesius. Untuk menggambar grafik persamaan garis lurus, dilakukan dengan cara berikut ini.

- a. Tentukan titik potong dengan sumbu x , artinya nilai $y = 0$.
- b. Tentukan titik potong dengan sumbu y , artinya nilai $x = 0$.
- c. Letakkan titik-titik tersebut pada bidang koordinat kartesius.
- d. Hubungkan kedua titik tersebut sehingga diperoleh grafik persamaan garis lurus.

2. Gradien Persamaan Garis Lurus

Gradien adalah kemiringan dari suatu garis lurus. Gradien garis lurus dilambangkan dengan huruf m .

- a. Kemiringan garis (gradien) dapat ditentukan dengan cara berikut ini.

$$\text{kemiringan} = \frac{\text{jarak vertikal}}{\text{Jarak horizontal}}$$

persamaan garis lurus yang bentuk umumnya adalah

$$y = mx \text{ atau } y = mx + c$$

dengan m adalah gradien garis lurus dan c adalah konstanta.

Persamaan $y = mx$ memotong sumbu y di titik $(0,0)$, sedangkan persamaan $y = mx + c$ memotong sumbu y di titik $(0,c)$ dengan c disebut sebagai intersep.

- b. Kemiringan (gradien) garis lurus dapat juga ditentukan apabila diketahui dua titik yang dilalui garis tersebut.

- Jika melalui titik $(0,0)$ dan (x_1, y_1) , maka $y = \frac{y_1}{x_1}$

- Jika melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) , maka $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Bentuk persamaan garis lurus juga dapat ditulis $ax + by = 0$ atau $ax + by + c = 0$. Kemiringan (gradien) garis lurus dari persamaan

$ax + by = 0$ atau $ax + by + c = 0$ atau $y = -\frac{a}{b}x + c$ adalah $m = -\frac{a}{b}$.

c. Menentukan Gradien Garis yang Sejajar dengan Sumbu x dan Sumbu y

Garis yang sejajar dengan sumbu x memiliki gradien sama dengan 0 sedangkan garis yang sejajar dengan sumbu y tidak memiliki gradien atau gradiennya tidak terdefinisi.

C. Menentukan Persamaan Garis Lurus

Menentukan persamaan garis lurus dapat ditentukan dengan dua kondisi berikut.

1. Jika diketahui gradien m dan sebuah titik (x_1, y_1) yang terletak pada garis tersebut.
2. Jika diketahui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) yang terletak pada garis tersebut.

D. Sifat-Sifat Persamaan Garis Lurus

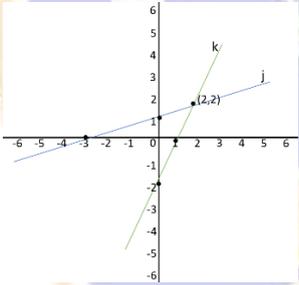
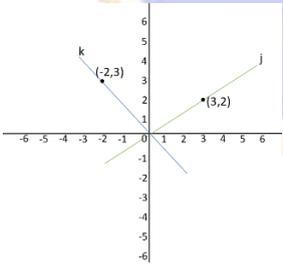
1. Garis-garis yang sejajar memiliki gradien yang sama ($m_1 = m_2$)
2. Garis-garis yang berpotongan memiliki gradien yang berbeda ($m_1 \neq m_2$)
3. Garis-garis yang berpotongan tegak lurus hasil kali gradiennya sama dengan -1 ($m_1 \cdot m_2 = -1$).
4. Garis berhimpit adalah adalah suatu garis yang saling menutupi antara satu garis dengan garis lainnya $m_1 = m_2$ dan $c_1 = c_2$

Pertemuan	Soal	Pembahasan	Skor
	Tentukan nilai h , jika diketahui garis yang melalui titik $(4, h)$ dan $(h + 3, 7)$ memiliki kemiringan $-\frac{1}{4}$.	$m = \frac{2}{2} = 2$ $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $-\frac{1}{4} = \frac{7 - h}{(h + 3) - 4}$ $-\frac{1}{4} = \frac{7 - h}{h - 1}$ $-(h - 1) = 4(7 - h)$ $-h + 1 = 28 - 4h$ $3h = 27$ $h = 9$	50
4	Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(8, 7)$ dan $(12, 13)$!	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{13 - 7}{12 - 8}$ $m = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 7 = \frac{3}{2}(x - 8)$ $y - 7 = \frac{3}{2}x - 12$ $y = \frac{3}{2}x - 12 + 7$ $y = \frac{3}{2}x - 5$	50
	Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(-3, -2)$ dengan gradien 2!	$y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - (-2) = 2(x - (-3))$ $y + 2 = 2x + 6$ $y = 2x + 6 - 2$ $y = 2x + 4$	50
5	Persamaan garis yang melalui titik $(2, 8)$ dan sejajar garis $2y = 4x - 2$ adalah...	$2y = 4x - 2$ $y = 2x - 1$ <p>Jadi, $m = 2$</p> <p>Maka persamaan garis yang sejajar $2y = 4x - 2$ adalah:</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 8 = 2(x - 2)$ $y - 8 = 2x - 4$ $y = 2x - 4 + 8$ $y = 2x + 4$	50

Pertemuan	Soal	Pembahasan	Skor
	Tentukan gradien garis yang tegak lurus dengan persamaan garis $3y + 5 = 6x$!	$3y - 5 = 6x$ $3y = 6x + 5$ $y = 2x + \frac{5}{3}$ $m_1 = 2$ Syarat tegak lurus: $m_1 \times m_2 = -1$ $2 \times m_2 = -1$ $m_2 = -\frac{1}{2}$	50
6	Pasangan garis $x - 2y = 4$ dan $2y = -3x + 6$, apakah saling berpotongan atau berhimpit?	Persamaan garis 1 : $x - 2y = 4$ $-2y = -x + 4$ $y = \frac{1}{2}x - 2$ Persamaan garis 2 : $2y = -3x + 6$ $y = -\frac{3}{2}x + 2$ $m_1 \neq m_2$ dan $c_1 \neq c_2$ Maka, Pasangan garis $x - 2y = 4$ dan $2y = -3x + 6$ saling berpotongan.	100

2. Post-Test

No.	Soal	Pembahasan	Skor
1	Perhatikan gambar berikut!  Seorang anak sedang bermain layangan di lapangan pada sore hari. Tali dari layangan tersebut membentuk suatu garis lurus ke arah langit. Garis lurus dapat dinyatakan ke dalam suatu persamaan. Jelaskan apa yang dimaksud dengan persamaan garis lurus. Berikan satu contoh persamaan garis lurus serta jelaskan setiap bagian yang	Persamaan garis lurus merupakan suatu persamaan yang jika grafiknya digambarkan pada koordinat kartesius berbentuk garis lurus. Persamaan garis lurus disebut juga sebagai fungsi linear. Sehingga, fungsi linear juga merupakan fungsi yang grafiknya berbentuk garis lurus. Salah satu ciri fungsi linear adalah pangkat tertinggi variabelnya sama dengan satu. Contoh : $y = 2x + 5$, yang dimana y merupakan variabel, memiliki gradien (m) 2 dan konstanta 5.	2

No.	Soal	Pembahasan	Skor
	terdapat dalam persamaan tersebut!		
2	<p>Dari daftar berikut, manakah yang merupakan persamaan garis lurus? Jelaskan alasannya!</p> <p>e. $y = 2x + 5$ f. $y = 5x^2 + 7$ g. $3x - 4y = 8$ h. $x + y + 1 = 0$</p>	<p>1. $y = 2x + 5$, persamaan garis lurus karena berbentuk $y = mx + c$</p> <p>2. $y = 5x^2 + 7$, bukan persamaan garis lurus karena terdapat x^2 (persamaan kuadrat)</p> <p>3. Ubah ke bentuk $y = mx + c$ $3x - 4y = 8$ $-4y = -3x + 8$ $y = \frac{3}{4}x - 2$ (persamaan garis lurus)</p> <p>4. Ubah ke bentuk $y = mx + c$ $x + y + 1 = 0$ $y = -x - 1$ (persamaan garis lurus)</p>	2
3	<p>Dari grafik berikut, manakah yang merupakan dua garis tegak lurus? Jelaskan alasannya!</p> <p>a.</p>  <p>b.</p> 	<p>Dua garis dikatakan tegak lurus jika hasil kali gradiennya adalah -1 ($m_1 \times m_2 = -1$)</p> <p>Grafik a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garis j melalui titik $(-3, 1)$ dan $(2, 2)$. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - 1}{2 - (-3)}$ $m = \frac{1}{5}$ - Garis k melalui titik $(1, -2)$ dan $(2, 2)$. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - (-2)}{2 - 1}$ $m = \frac{4}{1}$ $m = 4$ <p>Syarat tegak lurus: $m_j \times m_k = -1$ $\frac{1}{5} \times 4 = \frac{4}{5}$ $\frac{4}{5} \neq -1$ (bukan tegak lurus)</p> <p>Grafik b:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garis k melalui titik $(0, 0)$ dan $(-2, 3)$. 	2

No.	Soal	Pembahasan	Skor
		$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{3 - 0}{-2 - 0}$ $m = \frac{3}{-2}$ <p>- Garis j melalui titik (0,0) dan (3,2).</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - 0}{3 - 0}$ $m = \frac{2}{3}$ <p>Syarat tegak lurus: $m_j \times m_k = -1$</p> $\frac{2}{3} \times \frac{3}{-2} = -1 \text{ (tegak lurus)}$	
4	<p>Sebuah perusahaan transportasi mengenakan tarif taksi berdasarkan jarak tempuh. Biaya awal naik taksi adalah Rp10.000 dan bertambah Rp2.500 per kilometer. Jika seseorang menempuh perjalanan sejauh 8 km, maka tentukan biaya yang harus dibayar.</p>	<p>- Biaya awal = Rp10.000 - Tarif per km = Rp2.500 - Persamaan : $y = 2500x + 10000$</p> <p>a. Jika jarak (x) = 8 :</p> $y = 2500(8) + 10000$ $y = 20000 + 10000$ $y = 30000$ <p>Jadi, biaya perjalanan 8 km adalah Rp30.000</p>	4
5	<p>Seorang pedagang menentukan harga barang berdasarkan jumlah barang yang dibeli, yang dinyatakan dalam persamaan $p = 15x + 50$, di mana p adalah harga total dalam ribuan rupiah dan x adalah jumlah barang yang dibeli. Jika seorang pelanggan membayar 200 ribu rupiah, maka tentukan banyak barang yang ia beli.</p>	<p>Jika harga total (p) = 200</p> $p = 15x + 50$ $200 = 15x + 50$ $150 = 15x$ $x = 10$ <p>Jadi, pelanggan membeli 10 barang</p>	4

$$\text{Skor} = \frac{\text{Total skor siswa}}{\text{total seluruh skor}} \times 100$$

F. Glosarium

1. *Fungsi Linier*: Fungsi yang variabel variabelnya memiliki pangkat tertinggi yaitu satu.
2. *Persamaan garis lurus*: Persamaan yang apabila grafiknya digambarkan pada koordinat kartesius berbentuk garis lurus.
3. *Tingkat perubahan*: perbandingan banyaknya peningkatan nilai y terhadap peningkatan nilai x .

Guru Mata Pelajaran



Putu Lia Puspitayanti, S. Pd.
NIPPPK.19950125 202421 2 036

Singaraja, 14 Maret 2025
Peneliti



Ni Putu Nia Cipta Dewi
NIM. 2113011075



Lampiran 11. Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR**KELAS KONTROL****I. INFORMASI UMUM****A. Identitas Modul**

1. Nama Penyusun : Ni Putu Nia Cipta Dewi
2. Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Mengwi
3. Fase/Kelas : D/VIII
4. Mata Pelajaran : Matematika
5. Materi : Persamaan Garis Lurus
6. Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (6 kali pertemuan)
7. Tahun Pelajaran : 2024/2025

B. Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik.

C. Kompetensi Awal

Bab persamaan garis memiliki fokus pada penyelesaian perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Untuk itu, terdapat pengetahuan yang perlu dimiliki peserta didik sebelum mempelajari topik ini, yaitu peserta didik diharapkan sudah mengenal konsep aljabar.

D. Profil Pelajar Pancasila

1. Gotong royong
2. Mandiri
3. Bernalar kritis
4. Kreatif

E. Sarana dan Prasarana

- Sarana : Buku Siswa dan lkp
Prasarana : Papan tulis

F. Target Siswa

Siswa regular/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

G. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif berbantuan lkpd.

II. KEGIATAN INTI**A. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat memahami persamaan garis lurus (fungsi linear).
2. Peserta didik dapat menentukan kemiringan dan persamaan pada garis lurus.
3. Peserta didik dapat menggambar grafik garis lurus.
4. Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

B. Pemahaman Bermakna

Setelah mengikuti pembelajaran, berdiskusi, dan menggali informasi, siswa dapat memahami persamaan garis lurus (fungsi linear), menentukan kemiringan dan persamaan pada garis lurus, menggambar grafik garis lurus, serta menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

C. Pertanyaan Pematik

1. Apa yang dimaksud dengan persamaan garis lurus?
2. Bagaimana cara menentukan gradien pada persamaan garis lurus?
3. Bagaimana menentukan persamaan garis lurus?
4. Apa saja sifat-sifat persamaan garis lurus?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Memahami Persamaan Garis Lurus dan Grafik Garis Lurus

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 2. Pendidik melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya. 3. Pendidik memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas. 4. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivai peserta didik. 5. Pendidik menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik. 	10 Menit
Inti	<p>Fase 1: <i>present goals and sets</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dan manfaat materi yang akan dipelajari. 2. Menyampaikan harapan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. <p>Fase 2: <i>present information</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Pendidik menyampaikan materi memahami persamaan dan grafik garis lurus melalui penjelasan atau bahan tayang (slide/video) atau bahan bacaan. 4. Pendidik memberikan contoh soal atau kasus kontekstual terkait materi memahami persamaan dan grafik garis lurus. <p>Fase 3: <i>organize students into learning teams</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Pendidik menjelaskan prosedur pembentukan kelompok belajar. 6. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen. 7. Pendidik membagikan lembar kerja kelompok yang harus didiskusikan dan diselesaikan bersama. 8. Pendidik mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan dengan cermat dan teliti 	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Fase 4: assist team work</p> <p>9. Siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan tugas yang diberikan.</p> <p>10. Pendidik berkeliling memberikan bimbingan, klarifikasi, atau pertanyaan pemandu untuk mengarahkan diskusi kelompok.</p> <p>11. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait materi memahami persamaan dan grafik garis lurus.</p> <p>Fase 5: test on the materials</p> <p>12. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada kelompok.</p> <p>13. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p> <p>Fase 6: provide recognition</p> <p>14. Peserta didik melakukan refleksi, melaporkan resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait memahami persamaan dan grafik garis lurus</p> <p>15. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua peserta didik</p>	
Penutup	1. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.	10 Menit

Pertemuan 2

Memahami Bentuk Umum Kemiringan Garis dan Menentukan Kemiringan Garis yang Melalui Dua Titik

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Pendidik mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Pendidik melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya.</p>	10 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	3. Pendidik memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas. 4. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik. 5. Pendidik menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik.	
Inti	<p>Fase 1: <i>present goals and sets</i></p> 1. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dan manfaat materi yang akan dipelajari. 2. Menyampaikan harapan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. <p>Fase 2: <i>present information</i></p> 3. Pendidik menyampaikan materi memahami bentuk umum kemiringan garis dan menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik melalui penjelasan atau bahan tayang (slide/video) atau bahan bacaan. 4. Pendidik memberikan contoh soal atau kasus kontekstual terkait materi memahami bentuk umum kemiringan garis dan menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik. <p>Fase 3: <i>organize students into learning teams</i></p> 5. Pendidik menjelaskan prosedur pembentukan kelompok belajar. 6. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen. 7. Pendidik membagikan lembar kerja kelompok yang harus didiskusikan dan diselesaikan bersama. 8. Pendidik mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan dengan cermat dan teliti. <p>Fase 4: <i>assist team work</i></p> 9. Siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan tugas yang diberikan. 10. Pendidik berkeliling memberikan bimbingan, klarifikasi, atau pertanyaan pemandu untuk mengarahkan diskusi kelompok. 11. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait materi bentuk umum kemiringan garis dan menentukan kemiringan	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>garis yang melalui dua titik.</p> <p>Fase 5: test on the materials</p> <p>12. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada kelompok.</p> <p>13. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi.</p> <p>Fase 6: provide recognition</p> <p>14. Peserta didik melakukan refleksi, melaporkan resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait bentuk umum kemiringan garis dan menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik.</p> <p>15. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua Peserta didik.</p>	
Penutup	1. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.	10 Menit

Pertemuan 3

Menentukan Kemiringan Garis yang Melalui Dua Titik dan Sejajar Dengan Sumbu x dan Sumbu y

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Pendidik mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. Pendidik melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya. Pendidik memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivai peserta didik. Pendidik menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik. 	10 Menit
Inti	<p>Fase 1: present goals and sets</p> <ol style="list-style-type: none"> Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dan 	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>manfaat materi yang akan dipelajari.</p> <p>2. Menyampaikan harapan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran.</p> <p>Fase 2: <i>present information</i></p> <p>3. Pendidik menyampaikan materi menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik dan sejajar dengan sumbu x dan sumbu y melalui penjelasan atau bahan tayang (slide/video) atau bahan bacaan.</p> <p>4. Pendidik memberikan contoh soal atau kasus kontekstual terkait materi menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik dan sejajar dengan sumbu x dan sumbu y.</p> <p>Fase 3: <i>organize students into learning teams</i></p> <p>5. Pendidik menjelaskan prosedur pembentukan kelompok belajar.</p> <p>6. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen.</p> <p>7. Pendidik membagikan lembar kerja kelompok yang harus didiskusikan dan diselesaikan bersama.</p> <p>8. Pendidik mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan dengan cermat dan teliti.</p> <p>Fase 4: <i>assist team work</i></p> <p>9. Siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan tugas yang diberikan.</p> <p>10. Pendidik berkeliling memberikan bimbingan, klarifikasi, atau pertanyaan pemandu untuk mengarahkan diskusi kelompok.</p> <p>11. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait materi menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik dan sejajar dengan sumbu x dan sumbu y.</p> <p>Fase 5: <i>test on the materials</i></p> <p>12. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada kelompok.</p> <p>13. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi</p>	

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	informasi ataupun tanggapan lainnya. Fase 6: provide recognition 14. Peserta didik melakukan refleksi, melaporkan resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik dan sejajar dengan sumbu x dan sumbu y 15. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua peserta didik.	
Penutup	1. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.	10 Menit

Pertemuan 4

Menentukan Persamaan Garis Lurus

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 2. Pendidik melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya. 3. Pendidik memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas. 4. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivai peserta didik. 5. Pendidik menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik. 	10 Menit
Inti	<p>Fase 1: present goals and sets</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dan manfaat materi yang akan dipelajari. 2. Menyampaikan harapan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. <p>Fase 2: present information</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Pendidik menyampaikan materi menentukan persamaan garis lurus melalui penjelasan atau bahan tayang (slide/video) atau bahan bacaan. 4. Pendidik memberikan contoh soal atau kasus kontekstual terkait materi menentukan 	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>persamaan garis lurus.</p> <p>Fase 3: <i>organize students into learning teams</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Pendidik menjelaskan prosedur pembentukan kelompok belajar. 6. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen. 7. Pendidik membagikan lembar kerja kelompok yang harus didiskusikan dan diselesaikan bersama. 8. Pendidik mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan dengan cermat dan teliti <p>Fase 4: <i>assist team work</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan tugas yang diberikan. 10. Pendidik berkeliling memberikan bimbingan, klarifikasi, atau pertanyaan pemandu untuk mengarahkan diskusi kelompok. 11. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait materi menentukan persamaan garis lurus <p>Fase 5: <i>test on the materials</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada kelompok. 13. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. <p>Fase 6: <i>provide recognition</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Peserta didik melakukan refleksi, melaporkan resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait menentukan persamaan garis lurus 15. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua Peserta didik 	
Penutup	1. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.	10 Menit

Pertemuan 5

Memahami Persamaan Garis Lurus yang Saling Sejajar dan Tegak Lurus

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 2. Pendidik melakukan presensi dan menanyakan kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya. 3. Pendidik memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas. 4. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivai peserta didik. 5. Pendidik menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik. 	10 Menit
Inti	<p>Fase 1: <i>present goals and sets</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dan manfaat materi yang akan dipelajari. 2. Menyampaikan harapan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. <p>Fase 2: <i>present information</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Pendidik menyampaikan materi memahami persamaan garis lurus yang saling sejajar dan tegak lurus melalui penjelasan atau bahan tayang (slide/video) atau bahan bacaan. 4. Pendidik memberikan contoh soal atau kasus kontekstual terkait materi memahami persamaan garis lurus yang saling sejajar dan tegak lurus. <p>Fase 3: <i>organize students into learning teams</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Pendidik menjelaskan prosedur pembentukan kelompok belajar. 6. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen. 7. Pendidik membagikan lembar kerja kelompok yang harus didiskusikan dan diselesaikan bersama. 8. Pendidik mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan dengan cermat dan teliti. 	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Fase 4: assist team work</p> <p>9. Siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan tugas yang diberikan.</p> <p>10. Pendidik berkeliling memberikan bimbingan, klarifikasi, atau pertanyaan pemandu untuk mengarahkan diskusi kelompok.</p> <p>11. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait materi memahami persamaan garis lurus yang saling sejajar dan tegak lurus.</p> <p>Fase 5: test on the materials</p> <p>12. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada kelompok.</p> <p>13. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p> <p>Fase 6: provide recognition</p> <p>14. Peserta didik melakukan refleksi, melaporkan resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait memahami persamaan garis lurus yang saling sejajar dan tegak lurus</p> <p>15. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua peserta didik</p>	
Penutup	1. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.	10 Menit

Pertemuan 6

Memahami Persamaan Garis Lurus yang Saling Berpotongan dan Berhimpit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Pendidik mengucapkan salam dan melakukan doa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Pendidik melakukan presensi dan menanyakan</p>	10 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>kabar peserta didik beserta kesiapan belajarnya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Pendidik memberikan informasi mengenai materi yang hendak dibahas. 4. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik. 5. Pendidik menjelaskan mengenai model pembelajaran yang digunakan dan aturan yang wajib ditaati peserta didik. 	
Inti	<p>Fase 1: <i>present goals and sets</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dan manfaat materi yang akan dipelajari. 2. Menyampaikan harapan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. <p>Fase 2: <i>present information</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Pendidik menyampaikan materi memahami persamaan garis lurus yang saling berpotongan dan berhimpit melalui penjelasan atau bahan tayang (slide/video) atau bahan bacaan. 4. Pendidik memberikan contoh soal atau kasus kontekstual terkait materi memahami persamaan garis lurus yang saling berpotongan dan berhimpit. <p>Fase 3: <i>organize students into learning teams</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Pendidik menjelaskan prosedur pembentukan kelompok belajar. 6. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen. 7. Pendidik membagikan lembar kerja kelompok yang harus didiskusikan dan diselesaikan bersama. 8. Pendidik mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan dengan cermat dan teliti. <p>Fase 4: <i>assist team work</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan tugas yang diberikan. 10. Pendidik berkeliling memberikan bimbingan, klarifikasi, atau pertanyaan pemandu untuk mengarahkan diskusi kelompok. 11. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait materi memahami 	60 Menit

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>persamaan garis lurus yang saling berpotongan dan berhimpit.</p> <p>Fase 5: <i>test on the materials</i></p> <p>12. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada kelompok.</p> <p>13. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p> <p>Fase 6: <i>provide recognition</i></p> <p>14. Peserta didik melakukan refleksi, melaporkan resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait memahami persamaan dan grafik garis lurus</p> <p>15. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua Peserta didik.</p>	
Penutup	1. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.	10 Menit

E. Assesment

1. Assesment Non Kognitif

Informasi yang Ingin Digali	Pertanyaan Kunci
Kesejahteraan psikologis dan sosial emosi siswa	1. Bagaimana kabar kalian hari ini? 2. Apakah tidur kalian nyenyak semalam? 3. Apakah kalian sudah siap mengikuti pembelajaran hari ini?
Aktivitas siswa selama belajar di rumah	1. Apakah kalian sudah mempelajari materi hari ini sebelumnya di rumah? 2. Apakah kalian belajar di rumah ketika hanya ada tugas saja?
Kondisi keluarga siswa	1. Siapakah yang mendampingi kalian ketika belajar matematika di rumah? 2. Apabila kalian menemukan kesulitan dalam belajar, siapa anggota keluarga yang biasanya membantu kalian? 3. Apakah orang tua mendampingi saat kalian belajar?

Informasi yang Ingin Digali	Pertanyaan Kunci
Pergaulan siswa	1. Apakah kalian memiliki kelompok belajar matematika di luar sekolah?

2. Assesment Kognitif

Assesment Formatif dan Post-test (*terlampir*)

F. Remedial dan Pengayaan

1. Remedial

Remedial diberikan kepada siswa dengan capaian kurang dari kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

- Meminta siswa untuk mempelajari kembali bagian yang belum tuntas.
- Meminta siswa untuk bertanya kepada teman yang sudah tuntas.
- Memberikan lembar kerja untuk dikerjakan oleh siswa yang belum tuntas.

2. Pengayaan

Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan siswa mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada siswa yang telah termasuk kategori cakap dan mahir. Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai dengan kesepakatan bersama siswa.

III. KOMPONEN LAMPIRAN

A. Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD 1:

Persamaan Garis Lurus		
Nama Kelompok :		Kelas :
Gambarlah grafik dari persamaan di bawah ini!		
No.	Persamaan	Grafik
1.	$y=3x+9$	-Titik potong sumbu x: -Titik potong sumbu y: -Grafik:
2.	$4x+2y=6$	-Titik potong sumbu x: -Titik potong sumbu y: -Grafik:

LKPD 2:

Gradien Persamaan Garis Lurus

Nama Kelompok : _____ Kelas : _____

Carilah gradien dari persamaan garis di bawah ini!

No.	Persamaan	Gradien
1.	$y-x=0$	
2.	$y+x=0$	
3.	$2x+y+1=0$	
4.	$4x-2y+3=0$	
5.	$2y+x=0$	
6.	$7x+y=0$	
7.	$5x-10y+7=0$	
8.	$3y-x+4=0$	
9.	$2y = \frac{3x-1}{2}$	
10.	$-y=3(2x+1)$	

LKPD 3:

Gradien Persamaan Garis Lurus

Nama Kelompok : _____ Kelas : _____

Carilah gradien yang melalui titik di bawah ini!

No.	Titik	Gradien
		$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
1.	A(-3,2) dan B(4,-5)	
		$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
2.	C(1,7) dan D(3,1)	

LKPD 4:

Menentukan Persamaan Garis Lurus

Nama Kelompok : _____ Kelas : _____

Tentukan persamaan di bawah ini!

N o.	Titik	Gradien	Persamaan
1.	(2,3)	-4	$y - y_1 = m(x - x_1)$
2.	(-10) dan (3,8)		$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$

LKPD 5:

Sifat-Sifat Persamaan Garis Lurus

Nama Kelompok : _____ Kelas : _____

Tentukan persamaan di bawah ini!

N o.	Titik	persamaan	Persamaan
1.	(-1,2)	Sejajar $-3x+y-7=0$	
2.	(3,2)	Tegak Lurus $-x-3y+5$	

LKPD 6:

Sifat-Sifat Persamaan Garis Lurus

Nama Kelompok : _____ Kelas : _____

Tentukan dua garis yang saling berhimpit bawah ini

<ul style="list-style-type: none"> • $2x - y = 8$ • $6x - 4y = 12$ • $x + 2y = 5$ • $3x - 2y = 6$ 	
---	--

Tentukan yang merupakan hubungan dua garis berpotongan bawah ini

 <p>(c)</p>	 <p>(d)</p>	
 <p>(e)</p>	 <p>(b)</p>	

B. Bahan Bacaan**1. Persamaan Garis Lurus**

Persamaan garis lurus merupakan suatu persamaan yang jika grafiknya digambarkan pada koordinat kartesius berbentuk garis lurus. Persamaan garis lurus disebut juga sebagai fungsi linear. Sehingga, fungsi linear juga merupakan fungsi yang grafiknya berbentuk garis lurus. Salah satu ciri fungsi linear adalah pangkat tertinggi variabelnya sama dengan satu.

Karakteristik persamaan garis lurus adalah memiliki dua variabel yang pangkat tertingginya sama dengan satu. Selain itu, persamaan garis lurus juga tidak memuat suku hasil perkalian variabel-variabelnya. Sehingga, dapat dikatakan persamaan garis lurus juga adalah persamaan linear dua variabel. Bentuk umum persamaan garis lurus atau fungsi linear dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$y = ax + b$$

a adalah koefisien yang tidak nol. a juga dapat menunjukkan tingkat perubahan suatu persamaan. Sementara b adalah konstanta.

Grafik persamaan garis lurus dapat disajikan pada koordinat kartesius. Untuk menggambar grafik persamaan garis lurus, dilakukan dengan cara berikut ini.

- Tentukan titik potong dengan sumbu x, artinya nilai $y = 0$.
- Tentukan titik potong dengan sumbu y, artinya nilai $x = 0$.
- Letakkan titik-titik tersebut pada bidang koordinat kartesius.
- Hubungkan kedua titik tersebut sehingga diperoleh grafik persamaan garis lurus.

2. Gradien Persamaan Garis Lurus

Gradien adalah kemiringan dari suatu garis lurus. Gradien garis lurus dilambangkan dengan huruf m .

- Kemiringan garis (gradien) dapat ditentukan dengan cara berikut ini.

$$\text{kemiringan} = \frac{\text{jarak vertikal}}{\text{Jarak horizontal}}$$

persamaan garis lurus yang bentuk umumnya adalah

$$y = mx \text{ atau } y = mx + c$$

dengan m adalah gradien garis lurus dan c adalah konstanta.

Persamaan $y = mx$ memotong sumbu y di titik $(0,0)$, sedangkan

persamaan $y = mx + c$ memotong sumbu y di titik $(0,c)$ dengan c disebut sebagai intersep.

- Kemiringan (gradien) garis lurus dapat juga ditentukan apabila diketahui dua titik yang dilalui garis tersebut.

- Jika melalui titik $(0,0)$ dan (x_1, y_1) , maka $y = \frac{y_1}{x_1}$

- Jika melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) , maka $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Bentuk persamaan garis lurus juga dapat ditulis $ax + by = 0$ atau $ax + by + c = 0$. Kemiringan (gradien) garis lurus dari persamaan

$$ax + by = 0 \text{ atau } ax + by + c = 0 \text{ atau } y = -\frac{a}{b}x + c \text{ adalah } m = -\frac{a}{b}.$$

Menentukan Gradien Garis yang Sejajar dengan Sumbu x dan Sumbu y

Garis yang sejajar dengan sumbu x memiliki gradien sama dengan 0 sedangkan garis yang sejajar dengan sumbu y tidak memiliki gradien atau gradiennya tidak terdefinisi.

C. Menentukan Persamaan Garis Lurus

Menentukan persamaan garis lurus dapat ditentukan dengan dua kondisi berikut.

1. Jika diketahui gradien m dan sebuah titik (x_1, y_1) yang terletak pada garis tersebut.
2. Jika diketahui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) yang terletak pada garis tersebut.

D. Sifat-Sifat Persamaan Garis Lurus

1. Garis-garis yang sejajar memiliki gradien yang sama ($m_1 = m_2$)
2. Garis-garis yang berpotongan memiliki gradien yang berbeda ($m_1 \neq m_2$)
3. Garis-garis yang berpotongan tegak lurus hasil kali gradiennya sama dengan -1 ($m_1 \cdot m_2 = -1$).
4. Garis berhimpit adalah adalah suatu garis yang saling menutupi antara satu garis dengan garis lainnya $m_1 = m_2$ dan $c_1 = c_2$

E. Assesment Kognitif

1. Tes Formatif

Pertemuan	Soal	Pembahasan	Skor
1	Tuliskan bentuk umum dari persamaan garis lurus dan jelaskan setiap bagian yang	$y = mx + c$ y dan x adalah variabel m adalah gradien	30

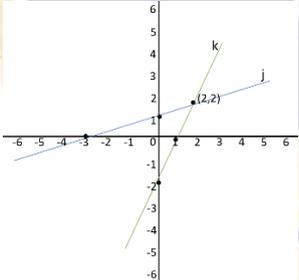
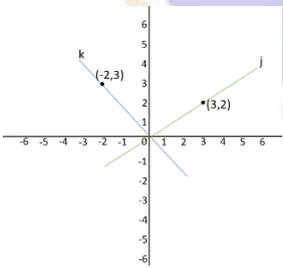
Pertemuan	Soal	Pembahasan	Skor
	<p>terdapat pada persamaan tersebut.</p> <p>Gambarlah grafik dari persamaan $y = 3x + 9$!</p>	<p>c adalah konstanta</p> <p>Titik potong sumbu x ($y = 0$) $0 = 3x + 9$ $-3x = 9$ $x = -3$ Titik koordinatnya $(-3,0)$</p> <p>Titik potong sumbu y ($x = 0$) $y = 3(0) + 9$ $y = 9$ Titik koordinatnya $(0, 9)$</p>	70
2	<p>Tentukan gradien dari persamaan garis $3x - 6y + 9 = 0$!</p>	$3x - 6y + 9 = 0$ $-6y = -3x - 9$ $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ <p>Jadi, $m = \frac{1}{2}$</p>	50
	<p>Tentukan gradien yang melalui titik $(0,0)$ dan $(2,8)$!</p>	$m = \frac{y_1}{x_1}$ $m = \frac{8}{2} = 4$	50
3	<p>Tentukan gradien garis yang melalui titik $(1,2)$ dan $(3,4)$!</p>	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{4 - 2}{3 - 1}$ $m = \frac{2}{2} = 2$	50
	<p>Tentukan nilai h, jika diketahui garis yang</p>		50

Pertemuan	Soal	Pembahasan	Skor
	melalui titik $(4, h)$ dan $(h + 3, 7)$ memiliki kemiringan $-\frac{1}{4}$.	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $-\frac{1}{4} = \frac{7 - h}{(h + 3) - 4}$ $-\frac{1}{4} = \frac{7 - h}{h - 1}$ $-(h - 1) = 4(7 - h)$ $-h + 1 = 28 - 4h$ $3h = 27$ $h = 9$	
4	<p>Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(8, 7)$ dan $(12, 13)$!</p> <p>Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(-3, -2)$ dengan gradien 2!</p>	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{13 - 7}{12 - 8}$ $m = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 7 = \frac{3}{2}(x - 8)$ $y - 7 = \frac{3}{2}x - 12$ $y = \frac{3}{2}x - 12 + 7$ $y = \frac{3}{2}x - 5$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - (-2) = 2(x - (-3))$ $y + 2 = 2x + 6$ $y = 2x + 6 - 2$ $y = 2x + 4$	50 50
5	Persamaan garis yang melalui titik $(2, 8)$ dan sejajar garis $2y = 4x - 2$ adalah...	$2y = 4x - 2$ $y = 2x - 1$ <p>Jadi, $m = 2$</p> <p>Maka persamaan garis yang sejajar $2y = 4x - 2$ adalah:</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 8 = 2(x - 2)$ $y - 8 = 2x - 4$ $y = 2x - 4 + 8$ $y = 2x + 4$	50

Pertemuan	Soal	Pembahasan	Skor
	Tentukan gradien garis yang tegak lurus dengan persamaan garis $3y + 5 = 6x$!	$3y - 5 = 6x$ $3y = 6x + 5$ $y = 2x + \frac{5}{3}$ $m_1 = 2$ Syarat tegak lurus: $m_1 \times m_2 = -1$ $2 \times m_2 = -1$ $m_2 = -\frac{1}{2}$	50
6	Pasangan garis $x - 2y = 4$ dan $2y = -3x + 6$, apakah saling berpotongan atau berhimpit?	Persamaan garis 1 : $x - 2y = 4$ $-2y = -x + 4$ $y = \frac{1}{2}x - 2$ Persamaan garis 2 : $2y = -3x + 6$ $y = -\frac{3}{2}x + 2$ $m_1 \neq m_2$ dan $c_1 \neq c_2$ Maka, Pasangan garis $x - 2y = 4$ dan $2y = -3x + 6$ saling berpotongan.	100

2. Post-Test

No.	Soal	Pembahasan	Skor
1	Perhatikan gambar berikut!  <p>Seorang anak sedang bermain layangan di lapangan pada sore hari. Tali dari layangan tersebut membentuk suatu garis lurus ke arah langit. Garis lurus dapat dinyatakan ke dalam suatu persamaan. Jelaskan apa yang dimaksud dengan persamaan garis lurus. Berikan satu contoh persamaan garis lurus serta</p>	Persamaan garis lurus merupakan suatu persamaan yang jika grafiknya digambarkan pada koordinat kartesius berbentuk garis lurus. Persamaan garis lurus disebut juga sebagai fungsi linear. Sehingga, fungsi linear juga merupakan fungsi yang grafiknya berbentuk garis lurus. Salah satu ciri fungsi linear adalah pangkat tertinggi variabelnya sama dengan satu. Contoh : $y = 2x + 5$, yang dimana y merupakan variabel, memiliki gradien (m) 2 dan konstanta 5.	2

No.	Soal	Pembahasan	Skor
	<p> jelaskan setiap bagian yang terdapat dalam persamaan tersebut!</p>		
2	<p>Dari daftar berikut, manakah yang merupakan persamaan garis lurus? Jelaskan alasannya!</p> <p>i. $y = 2x + 5$ j. $y = 5x^2 + 7$ k. $3x - 4y = 8$ l. $x + y + 1 = 0$</p>	<p>1. $y = 2x + 5$, persamaan garis lurus karena berbentuk $y = mx + c$</p> <p>2. $y = 5x^2 + 7$, bukan persamaan garis lurus karena terdapat x^2 (persamaan kuadrat)</p> <p>3. Ubah ke bentuk $y = mx + c$ $3x - 4y = 8$ $-4y = -3x + 8$ $y = \frac{3}{4}x - 2$ (persamaan garis lurus)</p> <p>4. Ubah ke bentuk $y = mx + c$ $x + y + 1 = 0$ $y = -x - 1$ (persamaan garis lurus)</p>	2
3	<p>Dari grafik berikut, manakah yang merupakan dua garis tegak lurus? Jelaskan alasannya!</p> <p>c.</p>  <p>d.</p> 	<p>Dua garis dikatakan tegak lurus jika hasil kali gradiennya adalah -1 ($m_1 \times m_2 = -1$)</p> <p>Grafik a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garis j melalui titik $(-3, 1)$ dan $(2, 2)$. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - 1}{2 - (-3)}$ $m = \frac{1}{5}$ - Garis k melalui titik $(1, -2)$ dan $(2, 2)$. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - (-2)}{2 - 1}$ $m = \frac{4}{1}$ $m = 4$ <p>Syarat tegak lurus: $m_j \times m_k = -1$ $\frac{1}{5} \times 4 = \frac{4}{5}$ $\frac{4}{5} \neq -1$ (bukan tegak lurus)</p> <p>Grafik b:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garis k melalui titik $(0, 0)$ dan $(-2, 3)$. 	2

No.	Soal	Pembahasan	Skor
		$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{3 - 0}{-2 - 0}$ $m = \frac{3}{-2}$ <p>- Garis j melalui titik (0,0) dan (3,2).</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - 0}{3 - 0}$ $m = \frac{2}{3}$ <p>Syarat tegak lurus: $m_j \times m_k = -1$</p> $\frac{2}{3} \times \frac{3}{-2} = -1 \text{ (tegak lurus)}$	
4	<p>Sebuah perusahaan transportasi mengenakan tarif taksi berdasarkan jarak tempuh. Biaya awal naik taksi adalah Rp10.000 dan bertambah Rp2.500 per kilometer. Jika seseorang menempuh perjalanan sejauh 8 km, maka tentukan biaya yang harus dibayar.</p>	<p>- Biaya awal = Rp10.000 - Tarif per km = Rp2.500 - Persamaan : $y = 2500x + 10000$</p> <p>b. Jika jarak (x) = 8 :</p> $y = 2500(8) + 10000$ $y = 20000 + 10000$ $y = 30000$ <p>Jadi, biaya perjalanan 8 km adalah Rp30.000</p>	4
5	<p>Seorang pedagang menentukan harga barang berdasarkan jumlah barang yang dibeli, yang dinyatakan dalam persamaan $p = 15x + 50$, di mana p adalah harga total dalam ribuan rupiah dan x adalah jumlah barang yang dibeli. Jika seorang pelanggan membayar 200 ribu rupiah, maka tentukan banyak barang yang ia beli.</p>	<p>Jika harga total (p) = 200</p> $p = 15x + 50$ $200 = 15x + 50$ $150 = 15x$ $x = 10$ <p>Jadi, pelanggan membeli 10 barang</p>	4

$$\text{Skor} = \frac{\text{Total skor siswa}}{\text{total seluruh skor}} \times 100$$

F. Glosarium

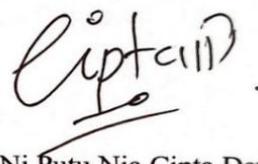
1. *Fungsi Linier*: Fungsi yang variabel variabelnya memiliki pangkat tertinggi yaitu satu.
2. *Persamaan garis lurus*: Persamaan yang apabila grafiknya digambarkan pada koordinat kartesius berbentuk garis lurus.
3. *Tingkat perubahan*: perbandingan banyaknya peningkatan nilai y terhadap peningkatan nilai x

Guru Mata Pelajaran



Putu Lia Puspitayanti, S. Pd.
NIPPPK.19950125 202421 2 036

Singaraja, 14 Maret 2025
Peneliti



Ni Putu Nia Cipta Dewi
NIM. 2113011075



Lampiran 12. Kisi-kisi Post-Test

**KISI-KISI POST-TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Kurikulum : Kurikulum Merdeka
 Fase/Kelas/Semester : D/VIII/2
 Materi Pelajaran : Persamaan Garis Lurus
 Alokasi Waktu : 90 Menit
 Jumlah Soal : 5 Butir
 Bentuk Soal : Uraian
 Tahun Ajaran : 2024/2025

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika			Nomor Soal
					1	2	3	
Peserta didik dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik	Peserta didik dapat memahami persamaan garis lurus (fungsi linier)	Siswa dapat menjelaskan kembali konsep persamaan garis lurus dan memberikan contoh persamaan garis lurus	C2	Uraian	√			1
	Peserta didik dapat menentukan kemiringan dan persamaan pada garis lurus	Siswa dapat mengidentifikasi persamaan yang merupakan garis lurus dan memberikan alasan yang tepat	C2	Uraian		√		2

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika			Nomor Soal
					1	2	3	
	Peserta didik dapat menggambar grafik garis lurus	Siswa dapat mengidentifikasi grafik tegak lurus dan memberikan alasan yang tepat	C2	Uraian		√		3
	Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus	C3	Uraian			√	4
	masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan garis lurus	C3	Uraian			√	5

Lampiran 13. Soal Post-Test

SOAL POST-TEST**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pelajaran : Persamaan Garis Lurus
Kelas/Semester : VIII/2
Tahun Ajaran : 2024/2025
Alokasi Waktu : 90 Menit

A. Petunjuk

1. Isilah nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawaban anda!
2. Bacalah soal dengan baik dan teliti, jika terdapat soal yang belum jelas tanyakan kepada guru!
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang anda anggap paling mudah!
4. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan!

B. Soal

1. Perhatikan gambar berikut!



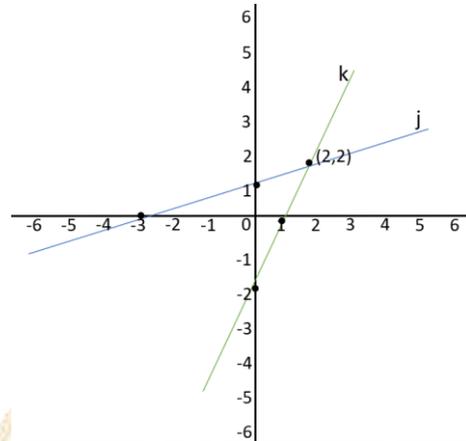
Seorang anak sedang bermain layangan di lapangan pada sore hari. Tali dari layangan tersebut membentuk suatu garis lurus ke arah langit. Garis lurus dapat dinyatakan ke dalam suatu persamaan. Jelaskan apa yang dimaksud dengan persamaan garis lurus. Berikan satu contoh persamaan garis lurus serta jelaskan setiap bagian yang terdapat dalam persamaan tersebut!

2. Dari daftar berikut, manakah yang merupakan persamaan garis lurus? Jelaskan alasannya!
 - a. $y = 2x + 5$
 - b. $y = 5x^2 + 7$
 - c. $3x - 4y = 8$

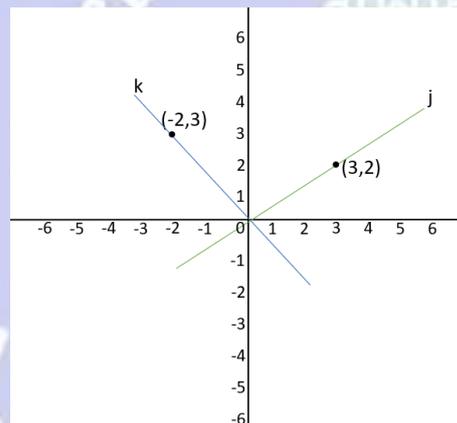
d. $x + y + 1 = 0$

3. Dari grafik berikut, manakah yang merupakan dua garis tegak lurus? Jelaskan alasannya!

a.



b.



4. Sebuah perusahaan transportasi mengenakan tarif taksi berdasarkan jarak tempuh. Biaya awal naik taksi adalah Rp10.000 dan bertambah Rp2.500 per kilometer. Jika seseorang menempuh perjalanan sejauh 8 km, maka tentukan biaya yang harus dibayar.
5. Seorang pedagang menentukan harga barang berdasarkan jumlah barang yang dibeli, yang dinyatakan dalam persamaan $p = 15x + 50$, di mana p adalah harga total dalam ribuan rupiah dan x adalah jumlah barang yang dibeli. Jika seorang pelanggan membayar 200 ribu rupiah, maka tentukan banyak barang yang ia beli.

Lampiran 14. Rubrik Penskoran Post-Test

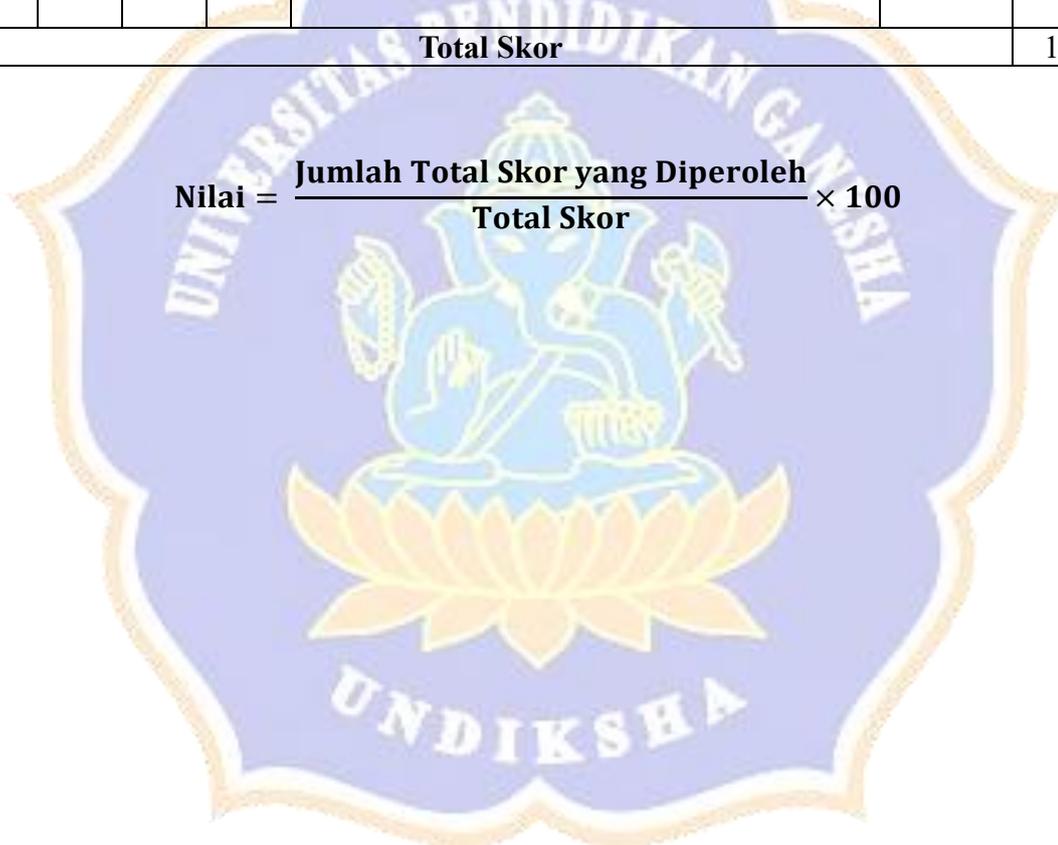
RUBRIK PENSKORAN POST-TEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep			Deskripsi Jawaban	Kategori	Skor
	1	2	3			
1	√			<p>Persamaan garis lurus merupakan suatu persamaan yang jika grafiknya digambarkan pada koordinat kartesius berbentuk garis lurus. Persamaan garis lurus disebut juga sebagai fungsi linear. Sehingga, fungsi linear juga merupakan fungsi yang grafiknya berbentuk garis lurus. Salah satu ciri fungsi linear adalah pangkat tertinggi variabelnya sama dengan satu. Contoh : $y = 2x + 5$, yang dimana y merupakan variabel, memiliki gradien (m) 2 dan konstanta 5.</p>	C2	2
2		√		<p>5. $y = 2x + 5$, persamaan garis lurus karena berbentuk $y = mx + c$ 6. $y = 5x^2 + 7$, bukan persamaan garis lurus karena terdapat x^2 (persamaan kuadrat) 7. Ubah ke bentuk $y = mx + c$ $3x - 4y = 8$ $-4y = -3x + 8$ $y = \frac{3}{4}x - 2$ (persamaan garis lurus) 8. Ubah ke bentuk $y = mx + c$ $x + y + 1 = 0$ $y = -x - 1$ (persamaan garis lurus)</p>	C2	2
3		√		<p>Dua garis dikatakan tegak lurus jika hasil kali gradiennya adalah -1 ($m_1 \times m_2 = -1$) Grafik a: - Garis j melalui titik $(-3,1)$ dan $(2,2)$.</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - 1}{2 - (-3)}$ $m = \frac{1}{5}$	C2	2

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep			Deskripsi Jawaban	Kategori	Skor
	1	2	3			
				<p>- Garis k melalui titik (1,-2) dan (2,2).</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - (-2)}{2 - 1}$ $m = \frac{4}{1}$ $m = 4$ <p>Syarat tegak lurus: $m_j \times m_k = -1$</p> $\frac{1}{5} \times 4 = \frac{4}{5}$ $\frac{4}{5} \neq -1 \text{ (bukan tegak lurus)}$ <p>Grafik b:</p> <p>- Garis k melalui titik (0,0) dan (-2,3).</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{3 - 0}{-2 - 0}$ $m = \frac{3}{-2}$ <p>- Garis j melalui titik (0,0) dan (3,2).</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - 0}{3 - 0}$ $m = \frac{2}{3}$ <p>Syarat tegak lurus: $m_j \times m_k = -1$</p> $\frac{2}{3} \times \frac{3}{-2} = -1 \text{ (tegak lurus)}$		
4			√	<p>- Biaya awal = Rp10.000 - Tarif per km = Rp2.500 - Persamaan : $y = 2500x + 10000$</p> <p>c. Jika jarak (x) = 8 :</p> $y = 2500(8) + 10000$ $y = 20000 + 10000$ $y = 30000$	C3	4

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep			Deskripsi Jawaban	Kategori	Skor
	1	2	3			
				Jadi, biaya perjalanan 8 km adalah Rp30.000		
5			√	<p>Jika harga total (p) = 200 $p = 15x + 50$ $200 = 15x + 50$ $150 = 15x$ $x = 10$ Jadi, pelanggan membeli 10 barang</p>	C3	4
Total Skor						14

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Total Skor yang Diperoleh}}{\text{Total Skor}} \times 100$$



Lampiran 15. Nilai Post-Test

**NILAI POST-TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode Siswa	Nilai
1	E01	86
2	E02	64
3	E03	64
4	E04	86
5	E05	79
6	E06	64
7	E07	64
8	E08	86
9	E09	57
10	E10	79
11	E11	71
12	E12	57
13	E13	57
14	E14	79
15	E15	86
16	E16	71
17	E17	79
18	E18	86
19	E19	93
20	E20	71
21	E21	86
22	E22	79
23	E23	71
24	E24	86
25	E25	57
26	E26	57
27	E27	71
28	E28	64
29	E29	71
30	E30	57
31	E31	57

KELAS KONTROL

No.	Kode Siswa	Nilai
1	K01	71
2	K02	71
3	K03	57
4	K04	50
5	K05	64
6	K06	57
7	K07	64
8	K08	64
9	K09	50
10	K10	71
11	K11	79
12	K12	50
13	K13	64
14	K14	86
15	K15	50
16	K16	64
17	K17	71
18	K18	79
19	K19	57
20	K20	71
21	K21	50
22	K22	64
23	K23	57
24	K24	71
25	K25	57
26	K26	71
27	K27	79
28	K28	79
29	K29	86
30	K30	64
31	K31	71

Lampiran 16. Uji Normalitas Data Nilai Post-Test

**UJI NORMALITAS DATA NILAI POST-TEST KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS EKSPERIMEN
DAN KONTROL**

Pengujian normalitas data nilai post-test kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan teknik Kolmogorov-smirnov. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : Data kemampuan pemahaman konsep matematika berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Data kemampuan pemahaman konsep matematika berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Pengujian normalitas data dengan Uji Kolmogorov Smirnov dilakukan dengan membandingkan frekuensi kumulatif distribusi teoritik dengan frekuensi kumulatif distribusi empirik (observasi). Pada pengujian normalitas data dengan Uji Kolmogorov-Smirnov dicari selisih antara $F_0(X)$ dan $S_N(X)$. Maksimum dari selisih antara $F_0(X)$ dan $S_N(X)$ ditetapkan sebagai D_{hitung} .

Dimana,

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{SD}$$

$$S_N(X) = \frac{FK}{n_{total}}$$

$$D_{hitung} = \text{maksimum} |F_0(X) - S_N(X)|$$

(Supriadi, 2021)

Keterangan:

Z : Skor baku

SD : Standar Deviasi

$S_N(X)$: Sebaran kumulatif yang diamati dari suatu sampel acak dengan pengamatan

$F_0(X)$: Frekuensi data atau luas daerah di bawah kurva normal dengan batas Z

FK : Frekuensi Kumulatif

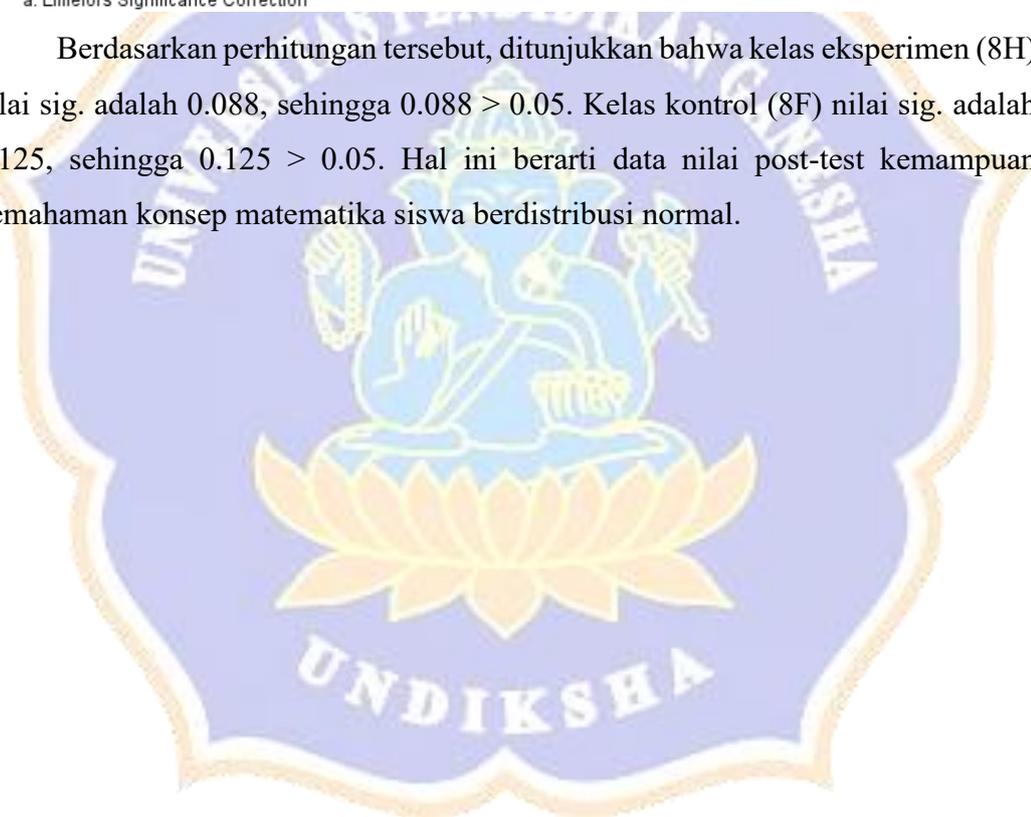
n_{total} : Banyak data

Untuk uji normalitas dengan menggunakan program SPSS, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika angka signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05 ($p > 0,05$). Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut.

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas 8F dan 8H		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Post-Test Siswa	Kelas Eksperimen (8H)	.147	31	.088	.897	31	.006
	Kelas Kontrol (8F)	.140	31	.125	.934	31	.056

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan perhitungan tersebut, ditunjukkan bahwa kelas eksperimen (8H) nilai sig. adalah 0.088, sehingga $0.088 > 0.05$. Kelas kontrol (8F) nilai sig. adalah 0.125, sehingga $0.125 > 0.05$. Hal ini berarti data nilai post-test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdistribusi normal.



Lampiran 17. Uji Homogenitas Varians Data Nilai Post-Test

**UJI HOMOGENITAS VARIANS DATA NILAI POST-TEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS
EKSPERIMEN DAN KONTROL**

Pengujian homogenitas varians data nilai post-test kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan teknik Levene. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, tidak terdapat perbedaan variansi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (varians data homogen).

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, terdapat perbedaan variansi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (varians data tidak homogen).

Rumus dari uji Levene ini adalah sebagai berikut.

$$W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{d}_i - \bar{d})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (d_{ij} - \bar{d}_i)^2}$$

Keterangan:

N : Banyak data keseluruhan

n_i : Banyak data tiap-tiap kelompok

k : Banyak kelompok

d_{ij} : $|Y_{ij} - \bar{Y}_i|$

Y_{ij} : Data sampel ke- j pada kelompok ke- i

\bar{Y}_i : Rerata kelompok sampel ke- i

\bar{d}_i : Rerata d_{ij} untuk sampel ke- i

\bar{d} : Rerata seluruh d_{ij}

(candiasa, 2010b)

Dengan kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $W < F_{\text{tabel}}$, dimana $F_{\text{tabel}} = F_{\alpha(k-1, N-k)}$, dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), derajat kebebasan pembilang adalah $k-1$ dan derajat kebebasan penyebut adalah $N-k$. Dengan bantuan *software* SPSS, kaidah pengambilan keputusan berdasarkan nilai signifikansinya yaitu jika nilai sig $> 0,05$, maka H_0 diterima. Begitu pula sebaliknya, jika nilai sig $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

Hasil pengujian homogenitas varians datanya dapat dilihat pada tabel berikut

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Post-Test Siswa	Based on Mean	.605	1	60	.440
	Based on Median	.513	1	60	.477
	Based on Median and with adjusted df	.513	1	59.820	.477
	Based on trimmed mean	.588	1	60	.446

Berdasarkan perhitungan tersebut, ditunjukkan bahwa nilai sig. adalah 0.440, sehingga $0.440 > 0,05$. Hal ini berarti data nilai post-test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa memiliki varians yang homogen.

Lampiran 18. Pengujian Hipotesis Penelitian

PENGUJIAN HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis penelitian ini dirumuskan menjadi dua yaitu hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$, yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *flipped mastery* berbantuan E-LKPD interaktif sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional

$H_1: \mu_1 > \mu_2$, yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *flipped mastery* berbantuan E-LKPD interaktif lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Keterangan:

μ_1 : skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *flipped mastery* berbantuan E-LKPD interaktif.

μ_2 : skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Hipotesis tersebut selanjutnya akan diuji dengan menggunakan uji-t (*independent samples t-test*). Pengujian dengan uji-t (*independent samples t-test*) ini dapat dilakukan dengan adanya bantuan dari *SPSS for windows*. Kriteria pengambilan Keputusan pada uji ini dengan membandingkan Nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Kriteria tersebut yaitu jika nilai $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$, dimana $t_{(1-\alpha)}$ diperoleh dari tabel distribusi t dengan taraf signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$) dengan db (derajat bebas) $= (n_1 + n_2 - 2)$, maka H_0 ditolak.

Pengujian dengan uji-t (*independent samples t-test*) dapat dilakukan bila data sudah berdistribusi normal dan homogen. Uji-t (*independent samples t-test*) dengan taraf signifikansi 5% dapat dilakukan dengan rumus berikut.

$$t_{hit} = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan,

$$S_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

(Candiasa, 2010b)

Keterangan:

\bar{Y}_1 : Rata-rata skor tes kelompok eksperimen

\bar{Y}_2 : Rata-rata skor tes kelompok kontrol

S_{gab}^2 : Varians gabungan

s_1^2 : Varians kelompok eksperimen

s_2^2 : Varians kelompok kontrol

n_1 : Banyak siswa dari kelompok eksperimen

n_2 : Banyak siswa dari kelompok kontrol

Pengujian dengan uji-t (*independent samples t-test*) dengan bantuan SPSS dapat dilihat sebagai berikut.

		Independent Samples Test							
		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference		
		t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai Post-Test Siswa	Equal variances assumed	2.250	60	.014	.028	6.323	2.811	.701	11.944
	Equal variances not assumed	2.250	59.639	.014	.028	6.323	2.811	.700	11.945

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan uji *t* satu arah (*one-tailed*) adalah 0.014. Hal ini menunjukkan $0.014 < 0.05$, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Mengwi yang mengikuti pembelajaran dengan model *Flipped Mastery* berbantuan E-LKPD interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Lampiran 19. Jadwal Mengajar Matematika

JADWAL MENGAJAR MATEMATIKA
PENELITIAN SMP NEGERI 3 MENGWI

Peneliti : Ni Putu Nia Cipta Dewi

Guru Pamong : Putu Lia Puspitayanti, S. Pd.

Kelas : VIII F dan VIII H

Semester : 2 (Genap)

Tahun Ajaran : 2024/2025

Jam ke-	Waktu	Hari				
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
1	07.30-08.10	KELAS 8H				
2	08.10-08.50					
3	08.50-09.30					
Istirahat 30 Menit						
4	10.00-10.40					
5	10.40-11.20				KELAS 8F	
6	11.20-12.00					
Istirahat 30 Menit						
7	12.30-13.10		KELAS 8H		KELAS 8F	
8	13.10-13.50	KELAS 8F				
9	13.50-14.30					

Lampiran 20. Jurnal Kegiatan Pembelajaran Matematika

**JURNAL KEGIATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP NEGERI
3 MENGWI**

No.	Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Kelas	Uraian Kegiatan
1	Senin, 10 Maret 2025	1-2 (07.30-08.50)	VIII H	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-1 dengan tujuan pembelajaran memahami persamaan garis lurus dan garfik garis lurus
2	Senin, 10 Maret 2025	8-9 (13.10-14.30)	VIII F	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-1 dengan tujuan pembelajaran memahami persamaan garis lurus dan garfik garis lurus
3	Selasa, 11 Maret 2025	7-9 (12.30-14.30)	VIII H	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-2 dengan tujuan pembelajaran memahami bentuk umum kemiringan garis dan menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik
4	Kamis, 13 Maret 2025	5-7 (10.40-13.10)	VIII F	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-2 dengan tujuan pembelajaran memahami bentuk umum kemiringan garis dan menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik
5	Senin, 17 Maret 2025	1-2 (07.30-08.50)	VIII H	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-3 dengan tujuan pembelajaran menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik dan sejajar dengan sumbu x dan sumbu y
6	Senin, 17 Maret 2025	8-9 (13.10-14.30)	VIII F	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-3 dengan tujuan pembelajaran menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik dan sejajar dengan sumbu x dan sumbu y
7	Selasa, 18 Maret 2025	7-9 (12.30-14.30)	VIII H	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-4 dengan tujuan pembelajaran menentukan persamaan garis lurus
8	Kamis, 20 Maret 2025	5-7 (10.40-13.10)	VIII F	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-4 dengan tujuan

No.	Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Kelas	Uraian Kegiatan
				pembelajaran menentukan persamaan garis lurus
9	Kamis, 10 April 2025	5-7 (10.40-13.10)	VIII F	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-5 dengan tujuan pembelajaran memahami persamaan garis lurus yang saling sejajar dan tegak lurus
10	Senin, 14 April 2025	1-2 (07.30-08.50)	VIII H	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-5 dengan tujuan pembelajaran memahami persamaan garis lurus yang saling sejajar dan tegak lurus
11	Senin, 14 April 2025	8-9 (13.10-14.30)	VIII F	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-6 dengan tujuan pembelajaran memahami persamaan garis lurus yang saling berpotongan dan berhimpit
12	Selasa, 15 April 2025	7-9 (12.30-14.30)	VIII H	Melaksanakan penelitian pertemuan ke-6 dengan tujuan pembelajaran memahami persamaan garis lurus yang saling berpotongan dan berhimpit
13	Jumat, 21 Maret 2025	07.30-09.00	IX F	Uji Coba Instrumen
14	Rabu, 16 April 2025	12.20-13.50	VIII H	Melaksanakan <i>Posttest</i>
15	Kamis, 17 April 2025	10.40-12.10	VIII F	Melaksanakan <i>Posttest</i>

Guru Mata Pelajaran



Putu Lia Puspitayanti, S.Pd
NIPPPK.19950125 202421 2 036

Mangupura, 17 April 2025
Mahasiswa Penelitian


Ni Putu Nia Cipta Dewi
NIM: 2113011075

Lampiran 21. Surat Keterangan Penelitian

**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG**
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 3 MENGWI
NPSN : 50101637, Alamat : Br. Senguan Buduk, Mengwi, Badung - Bali
Telp : (0361) 8484148, Email : smpnegeri3mengwi@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
No : 070/180/SMPN 3 Mengwi/ 2025

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 3 Mengwi menerangkan bahwa:

Nama : Ni Putu Nia Cipta Dewi
NIM : 2113011075
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul : Pengaruh Penerapan Model Flipped Mastery Berbantuan E
LKPD Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep
Matematika Siswa Kelas VIII SMP

Memang benar sudah melakukan penelitian pada tanggal 10 Maret s/d 17 April 2025 sebagai persyaratan perkuliahan.

Demikianlah surat keterangan sudah melakukan Penelitian ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengwi, 16 Mei 2025
Kepala SMP Negeri 3 Mengwi

Nyoman Ratana, S.Pd., M.Pd
NIP. 19850816 198803 1 018



Lampiran 22. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

DOKUMENTASI KEGIATAN
KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS EKSPERIMEN DENGAN
PEMBELAJARAN *FLIPPED MASTERY* BERBANTUAN E-LKPD
INTERAKTIF



KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS KONTROL DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL



UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DI KELAS IX F



**POSTTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA DI KELAS EKSPERIMEN**



**POSTTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA DI KELAS KONTROL**



RIWAYAT HIDUP



Ni Putu Nia Cipta Dewi lahir di Tumbak Bayuh pada tanggal 08 April 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Putu Sudikayasa dan Ibu Luh Putu Juliari. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Desa Tumbak Bayuh, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Dharma Kumara II pada tahun 2009, melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SD No. 1 Tumbak Bayuh dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 3 Mengwi dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2021, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Mengwi. Mulai tahun 2021 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa program studi S1 Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha.

