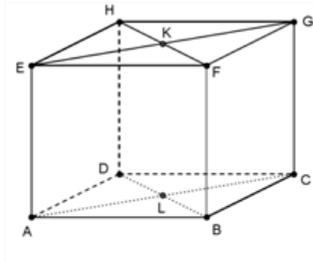


Lampiran I. Daftar Terjemah

BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAHAN
I	Quran Surah An Nisa ayat 71	5	Wahai orang-orang yang beriman! Bersiap siagalah kamu dan majulah (ke medan pertempuran) secara berkelompok atau majulah bersama-sama (serentak).
II	<i>“Learning is the process by which an activity originates or is changed through reacting to an encountered situation”</i>	17	Belajar adalah proses dimana suatu kegiatan awal atau diubah karena bereaksi terhadap situasi yang dihadapi.
	<i>“Learning is devined as the modification of strengthening of behavior through experiencing”</i>	17	Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman.
III	<i>“A test is valid if it measures what it purpose to measures”</i>	50	sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur
	<i>“A reliable instrument is one that is consistent in what it measures”</i>	51	Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama

Lampiran II. Instrumen Tes (Perangkat 1)

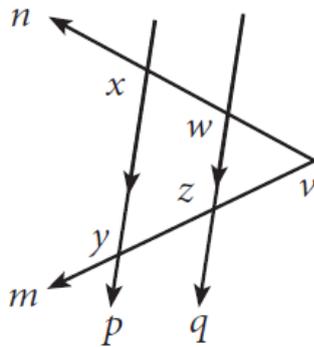
1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan titik!
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukanlah:

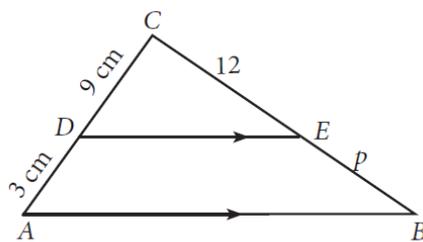
- a. Titik pada garis HF
- b. Titik pada bidang ABCD
- c. Garis pada bidang ABCD

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



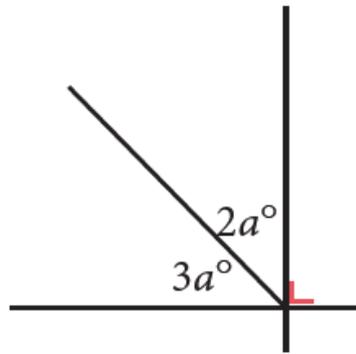
Tentukan titik potong antara garis m dan q !

4. Diketahui panjang ruas garis AB adalah 12 cm. Bagilah ruas garis AB tersebut menjadi 5 bagian sama panjang!
5. Perhatikan gambar dibawah ini!



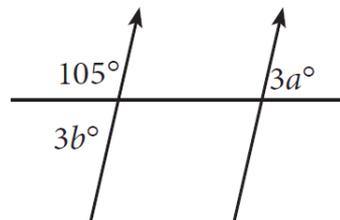
tentukan nilai p !

6. Besar sudut yang dibentuk jarum jam pada pukul 04.00 sama dengan...
7. Apa yang dimaksud dengan sudut berpenyiku?
8. Perhatikan gambar berikut!



tentukan nilai a !

9. Perhatikan gambar dibawah ini!



nilai a dan b pada gambar berikut adalah...

10. Lukislah sudut PQR yang besarnya 60° . Kemudian, dengan langkah-langkah membagi sudut menjadi sudut menjadi dua sama besar, lukislah sudut yang besarnya 30° !

Lampiran III. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes (Perangkat 1)

NO	Responden	Nomor Soal										Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	R1	0	6	2	2	5	3	2	4	7	2	33
2	R2	1	7	5	5	8	6	2	9	8	4	55
3	R3	2	9	5	3	10	6	2	7	8	3	55
4	R4	2	8	3	5	8	5	2	7	5	2	47
5	R5	2	9	5	3	7	5	2	7	9	4	53
6	R6	2	7	4	5	8	3	2	8	8	4	51
7	R7	2	5	5	3	9	6	1	0	5	3	39
8	R8	1	9	5	3	7	6	2	6	8	3	50
9	R9	1	4	3	4	5	4	1	4	6	4	36
10	R10	2	7	5	5	11	6	2	8	7	4	57
11	R11	0	3	5	5	8	0	0	7	5	2	35
12	R12	0	9	5	3	10	6	2	8	8	4	55
13	R13	1	5	3	5	8	6	2	8	10	3	51
14	R14	2	8	3	5	9	6	2	8	10	4	57
15	R15	2	5	5	3	7	4	2	8	10	4	50
16	R16	2	9	5	5	10	6	2	9	12	4	64
17	R17	0	4	4	3	6	4	1	5	5	2	34
18	R18	1	9	5	5	8	6	1	8	10	4	57
19	R19	0	7	3	3	4	2	2	4	7	3	35
20	R20	2	9	5	5	11	6	2	9	10	4	63
21	R21	2	9	5	5	11	6	2	8	11	4	63
22	R22	2	7	5	4	7	4	2	4	7	4	46
23	R23	2	7	4	5	11	6	2	4	10	4	55
24	R24	0	5	3	2	5	3	2	5	7	1	33
25	R25	1	6	4	3	9	6	2	8	10	3	52
26	R26	0	9	5	5	9	6	2	7	10	4	57
27	R27	2	6	5	3	3	3	2	7	5	2	38
28	R28	2	9	5	3	10	6	2	6	10	2	55

Lampiran IV. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Instrumen Tes (Perangkat 1)

Correlations												
	Skor Butir Soal Nomor 1	Skor Butir Soal Nomor 2	Skor Butir Soal Nomor 3	Skor Butir Soal Nomor 4	Skor Butir Soal Nomor 5	Skor Butir Soal Nomor 6	Skor Butir Soal Nomor 7	Skor Butir Soal Nomor 8	Skor Butir Soal Nomor 9	Skor Butir Soal Nomor 10	Total Skor	
Skor Butir Soal Nomor 1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 28	.340 .077 28	.341 .076 28	.302 .118 28	.412 ^{**} .030 28	.409 ^{**} .094 28	.323 .094 28	.270 .165 28	.374 .050 28	.374 .050 28	.519 ^{**} .005 28
Skor Butir Soal Nomor 2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.340 .077 28	1 28	.369 .053 28	.201 .304 28	.491 ^{**} .008 28	.618 ^{**} .000 28	.400 .035 28	.572 ^{**} .001 28	.420 .026 28	.420 .026 28	.762 ^{**} .000 28
Skor Butir Soal Nomor 3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.341 .076 28	.369 .053 28	1 28	.168 .394 28	.443 ^{**} .018 28	.300 .120 28	-.084 .670 28	.203 .300 28	.370 .053 28	.370 .053 28	.496 ^{**} .007 28
Skor Butir Soal Nomor 4	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.302 .118 28	.201 .304 28	.168 .394 28	1 28	.524 ^{**} .004 28	.249 .201 28	-.098 .621 28	.318 .099 28	.533 ^{**} .004 28	.533 ^{**} .004 28	.562 ^{**} .002 28
Skor Butir Soal Nomor 5	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.412 ^{**} .030 28	.491 ^{**} .008 28	.443 ^{**} .018 28	.524 ^{**} .004 28	1 28	.134 .495 28	.423 ^{**} .025 28	.551 ^{**} .002 28	.469 ^{**} .012 28	.469 ^{**} .012 28	.806 ^{**} .000 28
Skor Butir Soal Nomor 6	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.409 ^{**} .031 28	.618 ^{**} .000 28	.300 .120 28	.249 .201 28	.423 ^{**} .025 28	1 28	.255 .191 28	.576 ^{**} .001 28	.473 ^{**} .011 28	.473 ^{**} .011 28	.763 ^{**} .000 28
Skor Butir Soal Nomor 7	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.323 .094 28	.563 ^{**} .002 28	-.084 .670 28	.300 .120 28	.423 ^{**} .025 28	.423 ^{**} .025 28	1 28	.462 ^{**} .013 28	.291 .134 28	.291 .134 28	.444 ^{**} .018 28
Skor Butir Soal Nomor 8	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.159 .418 28	.400 .035 28	.283 .144 28	.472 ^{**} .011 28	.255 .191 28	.291 .134 28	1 28	.528 ^{**} .004 28	.328 .088 28	.328 .088 28	.661 ^{**} .000 28
Skor Butir Soal Nomor 9	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.270 .165 28	.572 ^{**} .001 28	.203 .300 28	.318 .099 28	.551 ^{**} .002 28	.462 ^{**} .013 28	.528 ^{**} .004 28	1 28	.540 ^{**} .003 28	.540 ^{**} .003 28	.801 ^{**} .000 28
Skor Butir Soal Nomor 10	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.374 .050 28	.420 .026 28	.370 .053 28	.533 ^{**} .004 28	.469 ^{**} .012 28	.473 ^{**} .011 28	.540 ^{**} .003 28	.540 ^{**} .003 28	1 28	.677 ^{**} .000 28	.677 ^{**} .000 28
Total Skor	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.519 ^{**} .005 28	.762 ^{**} .000 28	.496 ^{**} .007 28	.562 ^{**} .002 28	.806 ^{**} .000 28	.763 ^{**} .000 28	.444 ^{**} .018 28	.661 ^{**} .000 28	.801 ^{**} .000 28	.677 ^{**} .000 28	.801 ^{**} .000 28

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 28$ (untuk prangkat 1) dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,374$. Pada butir soal nomor 1 hingga nomor 10 memiliki $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 hingga nomor 10 dikatakan valid.

Lampiran V. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba Instrumen Tes (Perangkat 1)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	28	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	28	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,841	10

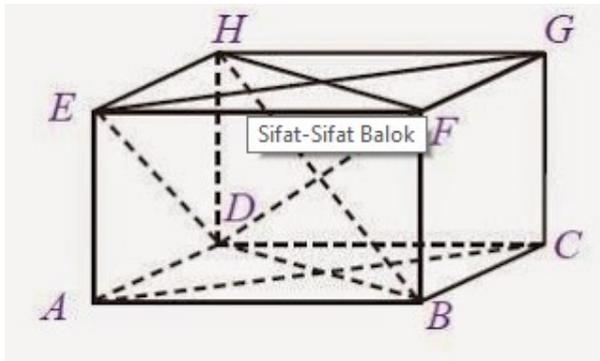
Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Skor Butir Soal Nomor 1	47,86	89,016	,451	,836
Skor Butir Soal Nomor 2	42,11	72,396	,661	,813
Skor Butir Soal Nomor 3	44,82	88,671	,419	,837
Skor Butir Soal Nomor 4	45,21	86,175	,479	,833
Skor Butir Soal Nomor 5	41,14	66,794	,701	,810
Skor Butir Soal Nomor 6	44,29	75,471	,681	,812
Skor Butir Soal Nomor 7	47,36	92,905	,402	,843
Skor Butir Soal Nomor 8	42,61	74,099	,512	,834
Skor Butir Soal Nomor 9	41,00	68,667	,703	,809
Skor Butir Soal Nomor 10	45,89	85,507	,620	,826

Nilai r_{11} dibandingkan dengan harga kritik r product moment dengan $N = 28$ dan taraf signifikansi 5%. Dari tabel r product moment diketahui $r = 0,374$. Nilai $Cronbach's\ Alpha = 0,841$. Karena $Cronbach's\ Alpha > r_{tabel}$, sehingga disimpulkan bahwa butir soal perangkat 1 reliabel.

Lampiran VI. Instrumen Tes (Perangkat 2)

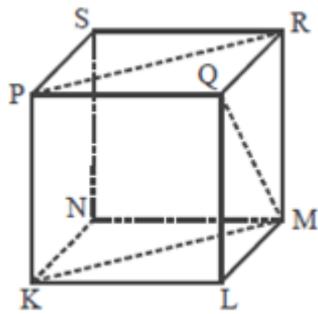
1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bidang!
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukanlah:

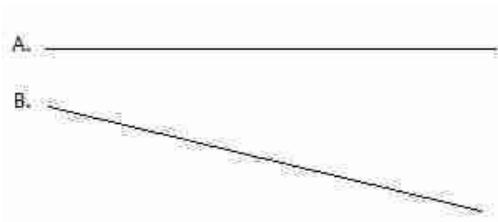
- d. Titik pada garis HF
- e. Titik pada bidang EFGH
- f. Garis pada bidang BCGF

3. Perhatikan gambar dibawah ini!

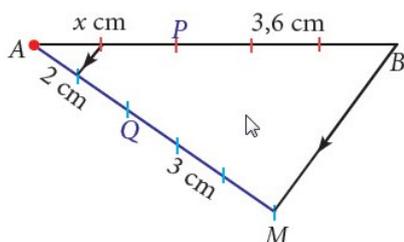


Tentukan **garis** yang bersilangan dengan garis PR dan QM!

4. Bagilah garis-garis di bawah ini menjadi 7 bagian!

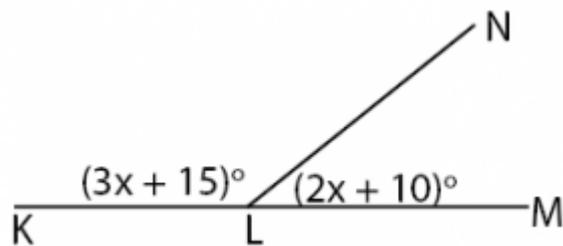


5. Perhatikan gambar dibawah ini!



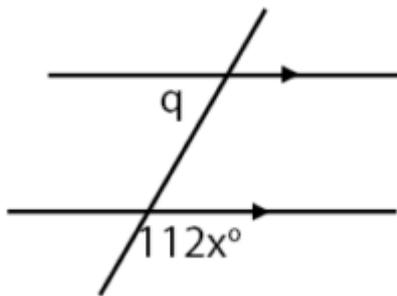
Tentukan nilai x pada gambar di atas!

6. Besar sudut terkecil yang dibentuk jarum jam pada pukul 09.30 sama dengan...
7. Apa yang dimaksud dengan sudut bertolak belakang?
8. Perhatikan gambar berikut!



Tentukan nilai sudut KLN pada gambar di atas!

9. Perhatikan gambar dibawah ini!



Nilai q pada gambar berikut adalah...

10. Lukislah sudut PQR yang besarnya 90° . Kemudian, dengan langkah-langkah membagi sudut menjadi sudut menjadi dua sama besar, lukislah sudut yang besarnya 45° !

Lampiran VII. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes (Perangkat 2)

NO	Respon- den	Nomor Soal										Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	R1	2	6	4	4	8	5	2	8	8	4	51
2	R2	0	4	2	3	2	4	0	4	4	1	24
3	R3	0	6	4	3	3	5	0	4	7	2	34
4	R4	0	3	5	5	7	0	0	7	4	2	33
5	R5	2	4	5	5	9	6	2	3	6	4	46
6	R6	2	7	5	5	8	6	2	0	5	4	44
7	R7	0	7	4	3	4	4	0	8	3	3	36
8	R8	2	8	5	5	6	6	2	5	6	3	48
9	R9	2	9	5	3	10	6	2	9	7	2	55
10	R10	0	6	3	4	4	4	2	6	7	2	38
11	R11	2	6	4	5	8	4	2	7	4	4	46
12	R12	0	5	3	3	4	3	0	4	4	3	29
13	R13	2	9	4	5	8	7	0	3	6	2	46
14	R14	2	8	4	5	8	6	0	4	5	4	46
15	R15	2	5	5	3	8	6	1	0	4	3	37
16	R16	2	6	4	5	8	6	2	4	7	4	48
17	R17	0	1	3	3	2	3	0	4	7	2	25
18	R18	2	5	5	5	7	6	2	5	8	4	49
19	R19	2	9	5	5	8	6	2	8	7	1	53
20	R20	1	7	3	2	2	4	0	4	7	2	32
21	R21	2	9	5	5	5	5	0	7	6	2	46
22	R22	0	7	4	5	10	6	0	4	4	4	44
23	R23	0	8	5	5	6	6	2	4	6	2	44
24	R24	2	9	5	5	10	4	0	6	5	2	48
25	R25	0	4	3	1	4	4	0	4	7	2	29
26	R26	2	7	5	5	9	6	2	9	7	3	55
27	R27	2	6	5	3	6	6	2	7	5	2	44
28	R28	2	8	3	5	7	6	2	4	5	4	46

Lampiran VIII. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Instrumen Tes (Perangkat 2)

Correlations											
	Skor butir soal nomor 1	Skor butir soal nomor 2	Skor butir soal nomor 3	Skor butir soal nomor 4	Skor butir soal nomor 5	Skor butir soal nomor 6	Skor butir soal nomor 7	Skor butir soal nomor 8	Skor butir soal nomor 9	Skor butir soal nomor 10	Total Skor
Skor butir soal nomor 1	1										
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,478 ^{**} ,010 28	,540 ^{**} ,003 28	,468 ^{**} ,012 28	,639 ^{**} ,000 28	,601 ^{**} ,001 28	,527 ^{**} ,004 28	,074 [*] ,708 28	,211 [*] ,290 28	,372 [*] ,051 28	,776 ^{**} ,000 28
Skor butir soal nomor 2		1									
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,478 ^{**} ,010 28	,365 [*] ,056 28	,390 ^{**} ,040 28	,066 [*] ,022 28	,662 ^{**} ,002 28	,176 [*] ,371 28	,238 [*] ,223 28	,036 [*] ,856 28	-,023 [*] ,908 28	,675 ^{**} ,000 28
Skor butir soal nomor 3			1								
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,540 ^{**} ,003 28	,365 [*] ,056 28	1	,508 ^{**} ,006 28	,649 ^{**} ,000 28	,402 ^{**} ,034 28	,187 [*] ,340 28	,066 [*] ,740 28	,132 [*] ,502 28	,676 ^{**} ,000 28
Skor butir soal nomor 4				1							
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,468 ^{**} ,012 28	,390 ^{**} ,040 28	,508 ^{**} ,006 28	1	,630 ^{**} ,000 28	,378 ^{**} ,047 28	,065 [*] ,741 28	-,051 [*] ,797 28	,403 [*] ,033 28	,655 ^{**} ,000 28
Skor butir soal nomor 5					1						
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,639 ^{**} ,000 28	,066 [*] ,022 28	,649 ^{**} ,000 28	,630 ^{**} ,000 28	1	,423 ^{**} ,025 28	,538 ^{**} ,318 28	,000 [*] ,116 28	,304 [*] ,116 28	,808 ^{**} ,000 28
Skor butir soal nomor 6						1					
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,601 ^{**} ,001 28	,662 ^{**} ,002 28	,601 ^{**} ,001 28	,304 [*] ,116 28	,455 ^{**} ,015 28	,480 ^{**} ,010 28	,121 [*] ,318 28	,015 [*] ,015 28	,116 [*] ,014 28	,647 ^{**} ,000 28
Skor butir soal nomor 7							1				
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,527 ^{**} ,004 28	,176 [*] ,371 28	,402 ^{**} ,034 28	,378 ^{**} ,047 28	,423 ^{**} ,025 28	1	,174 [*] ,375 28	,350 [*] ,068 28	,341 [*] ,076 28	,646 ^{**} ,000 28
Skor butir soal nomor 8								1			
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,074 [*] ,708 28	,238 [*] ,223 28	,187 [*] ,340 28	,065 [*] ,741 28	,121 [*] ,538 28	,174 [*] ,375 28	1	,187 [*] ,340 28	-,230 [*] ,239 28	,381 [*] ,045 28
Skor butir soal nomor 9									1		
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,211 [*] ,290 28	,036 [*] ,856 28	,066 [*] ,740 28	-,051 [*] ,797 28	-,040 [*] ,842 28	,350 [*] ,068 28	,187 [*] ,340 28	1	-,098 [*] ,618 28	,303 [*] ,117 28
Skor butir soal nomor 10										1	
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,372 [*] ,051 28	-,023 [*] ,908 28	,132 [*] ,502 28	,403 [*] ,033 28	,461 [*] ,014 28	,341 [*] ,076 28	-,230 [*] ,239 28	-,098 [*] ,618 28	1	,361 [*] ,059 28
Total Skor											1
	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,776 ^{**} ,000 28	,675 ^{**} ,000 28	,676 ^{**} ,000 28	,655 ^{**} ,000 28	,647 ^{**} ,000 28	,646 ^{**} ,000 28	,381 [*] ,045 28	,303 [*] ,117 28	,361 [*] ,059 28	1

dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,374$. Pada butir soal nomor 1 hingga nomor 8 memiliki $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 hingga nomor 8 dikatakan valid. Sedangkan pada butir soal nomor 9 dan 10 memiliki $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 9 dan 10 dikatakan tidak valid.

**Lampiran IX. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba Instrumen Tes
(Perangkat 2)**

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	28	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	28	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,751	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Skor butir soal nomor 1	40,75	64,861	,726	,708
Skor butir soal nomor 2	35,61	57,210	,516	,714
Skor butir soal nomor 3	37,82	67,189	,614	,720
Skor butir soal nomor 4	37,89	65,062	,569	,716
Skor butir soal nomor 5	35,54	47,888	,663	,685
Skor butir soal nomor 6	37,00	62,593	,533	,714
Skor butir soal nomor 7	40,96	66,776	,572	,721
Skor butir soal nomor 8	36,93	66,958	,125	,796
Skor butir soal nomor 9	36,25	71,602	,149	,763
Skor butir soal nomor 10	39,25	71,750	,256	,749

Nilai r_{11} dibandingkan dengan harga kritik r *product moment* dengan $N = 28$ dan taraf signifikansi 5%. Dari tabel r *product moment* diketahui $r = 0,374$. Nilai $Cronbach's\ Alpha = 0,751$. Karena $Cronbach's\ Alpha > r_{tabel}$, sehingga disimpulkan bahwa butir soal perangkat 2 reliabel.

Lampiran X. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Eksperimen

Nomor Presensi	Nama	Jenis Kelamin L/P
1	Adelia Aisyah A. A.	P
2	A. Mutaqim	L
3	A. Rehan Diki P.	L
4	Aira Septia Amelia	P
5	Ayu Ramadhani	P
6	Bagus Prasetyo	L
7	Darmayanti	P
8	Eka Lestari	P
9	Gojali Rahman	L
10	Kamal	L
11	Lidya Agatha	P
12	Lisa Safitri	P
13	M. Apriel Swandhy	L
14	M. Fikri	L
15	M. Khairil Fajar Aulia	L
16	M. Maudia Rahman	L
17	M. Nor Ardiansyah	L
18	M. Rafly	L
19	M. Ramada Rajrin	L
20	M. Ramadhani	L
21	M. Rendi Saputra	L
22	M. Rizal	L
23	Nabila Nur Fazia	P
24	Naila Falkha Ramadhan	P
25	Nor Syifa Safitri	P
26	Nova Aprilia Putri	P
27	Rika Salindri	P
28	Roni	L
29	Tia Amelia	P

Kelas Kontrol

Nomor Presensi	Nama	Jenis Kelamin L/P
1	A. Yusuf	L
2	Ahmadi	L
3	Alfin Arafu Rudian	L
4	Alma Ramadhani	P
5	Anggi Septiana	P
6	Arif Ardianur	L
7	Dafa Bagus Pranata	L
8	Desyta Nur Fadita	L
9	Dian Ramadhani	L
10	Dimas Fathurahman	L
11	Gita Nur Cahyati	P
12	Hamdan	L
13	Haris	L
14	Ilmiyannor	L
15	Kharinna Kauzharrul	P
16	Laila Putri Sundari	P
17	Leny Nabila	P
18	Lina Aulia	P
19	M. Angga Ramadhani	L
20	Maria Ulfah	P
21	Melisa	P
22	M. Fajar Ady Saputra	L
23	M. Adi Royan Pratama	L
24	Nur Herlina Sari	P
25	Rendi Hedrawan Susanto	L
26	Ria Handayani	P
27	Muhammad Sandi Fadli	L
28	Vrisky Prasetia	L
29	Wigit Dwi Galih K.	L

Lampiran XI. Nilai Hasil Belajar Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Eksperimen

Nomor Presensi	Nama	Nilai Awal Kemampuan Belajar Siswa	Nilai Hasil Belajar Siswa
1	Adelia Aisyah A. A.	94	97
2	A. Mutaqim	65	97
3	A. Rehan Diki P.	34	71
4	Aira Septia Amelia	94	85
5	Ayu Ramadhani	56	51
6	Bagus Prasetyo	60	80
7	Darmayanti	75	88
8	Eka Lestari	80	58
9	Gojali Rahman	32	85
10	Kamal	56	75
11	Lidya Agatha	72	51
12	Lisa Safitri	86	100
13	M. Apriel Swandhy	70	85
14	M. Fikri	75	72
15	M. Khairil Fajar Aulia	80	82
16	M. Maudia Rahman	50	78
17	M. Nor Ardiansyah	70	60
18	M. Rafly	75	77
19	M. Ramada Rajrin	34	55
20	M. Ramadhani	65	88
21	M. Rendi Saputra	50	54
22	M. Rizal	70	85
23	Nabila Nur Fazia	80	78
24	Naila Falkha Ramadhan	94	88
25	Nor Syifa Safitri	82	77
26	Nova Aprilia Putri	94	98
27	Rika Salindri	72	52
28	Roni	70	88
29	Tia Amelia	75	54

Kelas Kontrol

Nomor Presensi	Nama	Nilai Awal Kemampuan Belajar Siswa	Nilai Hasil Belajar Siswa
1	A. Yusuf	65	71
2	Ahmadi	70	45
3	Alfin Arafid Rudian	70	71
4	Alma Ramadhani	65	71
5	Anggi Septiana	80	57
6	Arif Ardianur	50	74
7	Dafa Bagus Pranata	50	38
8	Desyta Nur Fadita	85	94
9	Dian Ramadhani	65	82
10	Dimas Fathurahman	55	49
11	Gita Nur Cahyati	80	78
12	Hamdan	25	37
13	Haris	85	52
14	Ilmiyannor	85	51
15	Kharinna Kauzharrul	85	95
16	Laila Putri Sundari	85	74
17	Leny Nabila	70	45
18	Lina Aulia	85	85
19	M. Angga Ramadhani	75	68
20	Maria Ulfah	70	71
21	Melisa	85	97
22	M. Fajar Ady Saputra	85	55
23	M. Adi Royan Pratama	85	74
24	Nur Herlina Sari	70	85
25	Rendi Hedrawan Susanto	80	58
26	Ria Handayani	85	71
27	Muhammad Sandi Fadli	60	68
28	Vrisky Prasetia	55	68
29	Wigit Dwi Galih K.	75	45

Lampiran XII. Soal Tes Hasil Belajar

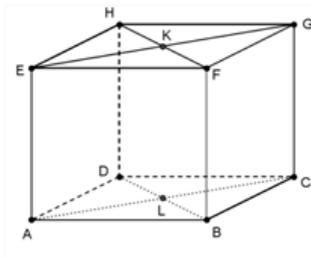
Petunjuk:

- Tulislah terlebih dahulu nama Anda pada lembar jawaban yang disediakan
- Bacalah soal sebelum Anda menjawabnya dan tanyakan kepada guru/petugas jika terdapat tulisan yang kurang jelas
- Semua soal harus dijawab dan dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah
- Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan
- Waktu yang disediakan untuk mengerjakan seluruh soal adalah 90 menit

Soal

11. Jelaskan apa yang dimaksud dengan titik!

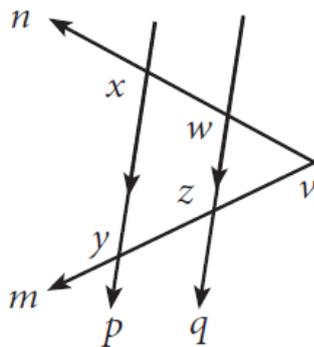
12. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukanlah:

- Titik pada garis HF
- Titik pada bidang ABCD
- Garis pada bidang ABCD

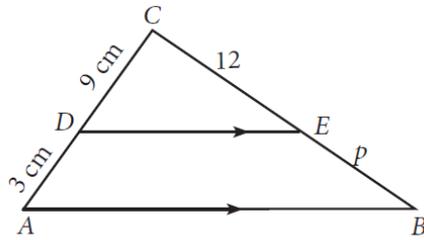
13. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukan titik potong antara garis m dan q !

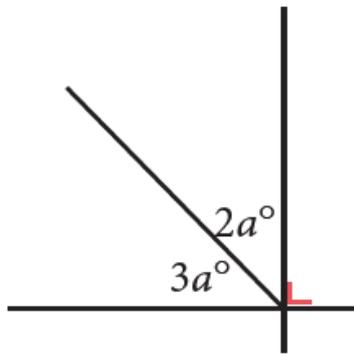
14. Diketahui panjang ruas garis AB adalah 12 cm. Bagilah ruas garis AB tersebut menjadi 5 bagian sama panjang!

15. Perhatikan gambar dibawah ini!



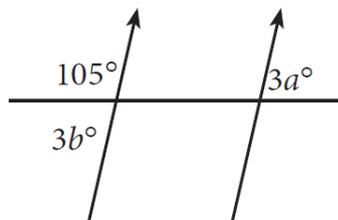
tentukan nilai p!

16. Besar sudut yang dibentuk jarum jam pada pukul 04.00 sama dengan...
17. Apa yang dimaksud dengan sudut berpenyiku?
18. Perhatikan gambar berikut!



tentukan nilai a!

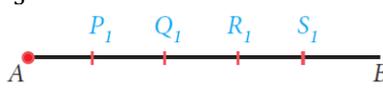
19. Perhatikan gambar dibawah ini!



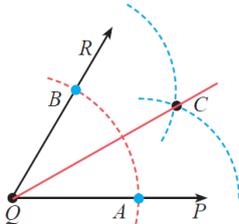
nilai a dan b pada gambar berikut adalah...

20. Lukislah sudut PQR yang besarnya 60° . Kemudian, dengan langkah-langkah membagi sudut menjadi sudut menjadi dua sama besar, lukislah sudut yang besarnya 30° !

Lampiran XIII. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

NO	JAWABAN	SKOR	JUMLAH SKOR
1.	Sesuatu yang memiliki kedudukan tetapi tidak memiliki bentuk dan ukuran	2	2
2.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garis HF - Bidang ABCD <p>Ditanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Titik pada garis HF b. Titik pada bidang ABCD c. Garis pada bidang ABCD <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Titik H, K, F b. Titik A, B, C, D, L c. Garis AB, BC, CD, AD, BD, AC <p>Jadi, titik yang terletak pada garis HF adalah titik H, K, F, titik yang terletak pada bidang ABCD adalah titik A, B, C, D, L dan garis yang terletak pada bidang ABCD adalah bidang AB, BC, CD, AD, BD, AC.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	9
3.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garis m - Garis q <p>Ditanya :</p> <p>Titik potong pada garis m & q</p> <p>Jawab :</p> <p>Titik z</p> <p>Jadi, titik yang terletak di garis m & q adalah z.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	5
4.	<p>Diketahui :</p> <p>Panjang AB = 12 cm</p> <p>Ditanya :</p> <p>Membagi ruas AB menjadi 5 bagian sama</p> <p>Jawab :</p> $\frac{12}{5} = 2,4$  <p>Jadi, panjang bagian ruas AB adalah 2,4.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	5
5.	<p>Diketahui :</p> <p>AD = 3 CE = 12</p> <p>DC = 9 BE = p</p> <p>Ditanya :</p>	2	11

	$BE/p = ?$ Jawab : $\frac{DC}{CE} = \frac{AD}{BE}$ $\frac{9}{12} = \frac{3}{p}$ $9p = 12 \times 3$ $9p = 36$ $p = \frac{36}{9}$ $p = 4$ Jadi, nilai BE/p adalah 4	1 1 1 1 1 1 1 2	
6.	Diketahui : Jarum jam pukul 04.00 Ditanya : Besar sudut dua jarum jam yang membentuk pukul 04.00 Jawab : Besar sudut dua jarum jam yang membentuk pukul 01.00 adalah 30° . Besar sudut dua jarum jam yang membentuk pukul 04.00 adalah $30^\circ \times 4 = 120^\circ$ Jadi, besar sudut dua jarum jam yang membentuk pukul 04.00 adalah 120°	1 1 1 1 2	6
7.	Sudut yang berpenyiku adalah sudut yang membentuk 90°	2	2
8.	Diketahui : $\angle 2a^\circ$ dan $\angle 3a^\circ$ Ditanya : Nilai a Jawab : $\angle 2a^\circ + \angle 3a^\circ = 90^\circ$ $2a + 3a = 90$ $5a = 90$ $a = \frac{90}{5}$ $a = 18$ Jadi, nilai a adalah 18	1 1 1 1 1 1 1 2	9
9.	Diketahui : $\angle 105^\circ$ $\angle 3b^\circ$ $\angle 3a^\circ$ $\angle 3b^\circ = \angle 3a^\circ$ Ditanya : Nilai a dan nilai b Jawab :	1 1 1 1 1	12

	$\angle 105^\circ + \angle 3b^\circ = 180^\circ$ $105 + 3b = 180$ $3b = 180 - 105$ $3b = 75$ $b = \frac{75}{3}$ $b = 25$ <p>Jadi, karena $\angle 3b^\circ = \angle 3a^\circ$ maka nilai $a = b$ Sehingga nilai $a = 25$ dan nilai $b = 25$</p>	1 1 1 1 1 2	
10.	Diketahui : : $\angle PQR = 60^\circ$ Ditanya : Lukis $\angle PQR$ tersebut menjadi 2 bagian sama besar Jawab :  <p>Jadi besar $\angle PQC = \angle CQR = 30^\circ$</p>	1 1 1 1	4
TOTAL SKOR			65

Keterangan:

Skor Maksimal = 65

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran XIV. Keadaan Guru dan Staf Tata Usaha di UPTD SMPN 2 Bati-Bati

KEADAAN GURU/TATA USAHA

NO	NAMA/NIP	JABATAN	GOLONGAN	PENDIDIKAN TERAKHIR
1	Bustanul Arifin,S.Pd 197103 13 199802 1 002	Kepsek	Pembina Tk I, IV/b 01-04-2017	S2 Manajemen
2	Hamli, S.Pd 19610427 198403 1 007	Guru	Pembina, IV/a 01-10-2004	S1 / A4 B. INGG.
3	Syamsul Bahri, S.Pd 19660512 198601 1 001	Guru	Pembina Tk I, IV/b 01-04-2014	S1 / A4 B. IND.
4	Latifah Banun, S.Pd 19661024 198902 2 002	Guru	Pembina, IV/a 01-04-2006	S1 / A4 IPS
5	Moh.Nasser,S.Pd 19620205 198601 1 006	Guru	Pembina, IV/a 01-10-2006	S1 / A4 MAT
6	Jatiah, S.Pd 19590925 198302 2 002	Guru	Pembina,IV/a 01-10-2004	S1/A4 Bhs. Indonesia
7	Siti Asnah, S.Pd 19640819 198601 2 003	Guru	Pembina,IV/a 01-10-2006	S1/A4 PPKn
8	Drs. H.M. Hanafi 19650512 199802 1 004	Guru	Pembina,IV/a 01-04-2008	S1/A4 IPA
9	Asnariah, S.Pd 19640525 198902 2 003	Guru	Pembina,IV/a 01-10-2009	S1 / A4 B. INGG
10	Nurdiana, S.Pd.I 19780415 200003 2 001	Guru	Penata Tk.I, III/d 01-04-2013	S1 PAI
11	Nurul Ulfah SH 19650505 200501 2 010	Guru	Penata Tk.I, III/d 01-04-2013	S1 / A4 SEJARAH
12	Aminah 19780408 200604 2 009	Guru	Penata Tk I, III/d 01-04-2017	S1 / BP.BK
13	Hikmah Ruhiah, S. Pi 19700617 200701 2 013	Guru	Penata Tk I, III/d 01-04-2017	SI/A 4 Fisika
14	Indah Yuliana, S,Pi 19760526 200701 2 009	Guru	Penata, III/c	SI/A 4 Biologi
15	Musrelawati,S. Hut 19740707 200701 2 017	Guru	Penata Tk I , III/d 01-04-2017	SI/A 4 Biologi
16	Herny Pangestu, S.Pd 19820305 200803 2 002	Guru	Penata , III/c 01-10-2013	S1/A4 Penjaskes
17	Noryati 19780605 200701 2 016	Staf TU	Pengatur II/c 01-04-2015	D3 /Manajemen Informatika
18	Candra Fitrianti	Penjaga	Pengatur Muda,	SMP

	19690105 200801 2 026	Sekolah	II/a 01-10-2016	
--	-----------------------	---------	--------------------	--

TENAGA GURU/ADMINISTRASI TENAGA HONORER

NO	NAMA/NIP	JABATAN	PENDIDIKAN TERAKHIR
1	Eka Melati Yulistrini, S. Pd.	Guru Honorer	S1 / IV/ Bhs. Indonesia
2	Slamet Mulyadi,S.Pd	Guru	SI/MTK
3	Irmawati,S.Pd I	Guru	SI/Agama
4	Afni Ridar,S.Pt	Guru	SI/Peternakan
5	Wiwit Riani,S.AP	TU Honorer	SI/Administrasi Publik
6	Darmawati Ariany,S.AP.	Kepala perpustakaan	S1/Administrasi Publik
7	Khasanatun Istikhomah	TU Honorer	SMK
8	Eka Warotul Sharof	Satpam	SMP
9	M.Basir	Pesuruh	SMP
10	Muhammad Erhamna	Penjaga Malam	SD

Lampiran XV. Keadaan Siswa dan Wali Kelas UPTD SMPN 2 Bati-bati

KELAS VIIA	
Siti Asnah, S.Pd	
LAKI-LAKI	16
PEREMPUAN	13
JUMLAH	29

KELAS VIIID	
Eka Melati Yulirini, S. Pd.	
LAKI-LAKI	14
PEREMPUAN	14
JUMLAH	28

KELAS VIIIB	
Indah Yuliana, S,Pi	
LAKI-LAKI	16
PEREMPUAN	13
JUMLAH	29

KELAS IXA	
Syamsul Bahri, S.Pd	
LAKI-LAKI	15
PEREMPUAN	10
JUMLAH	25

KELAS VIIC	
Moh.Nasser,S.Pd	
LAKI-LAKI	9
PEREMPUAN	17
JUMLAH	26

KELAS IXB	
Hamli, S.Pd	
LAKI-LAKI	11
PEREMPUAN	14
JUMLAH	25

KELAS VIIIA	
Jatiah, S.Pd	
LAKI-LAKI	11
PEREMPUAN	19
JUMLAH	30

KELAS IXC	
Slamet Mulyadi,S.Pd	
LAKI-LAKI	12
PEREMPUAN	12
JUMLAH	24

KELAS VIIIB	
Asnariah, S.Pd	
LAKI-LAKI	17
PEREMPUAN	11
JUMLAH	28

KELAS IXD	
Nurdiana, S.Pd.I	
LAKI-LAKI	9
PEREMPUAN	16
JUMLAH	25

KELAS VIIIC	
Latifah Banun, S.Pd	
LAKI-LAKI	18
PEREMPUAN	10
JUMLAH	28

JUMLAH KESELURUHAN	
LAKI-LAKI	148
PEREMPUAN	149
JUMLAH	297

Lampiran XVI. Keadaan Sarana dan Prasarana

No.	Jenis Ruang	Milik Sekolah						Lengkap Satuan
		Baik		Rusak Ringan		Rusak Berat		
		Jumlah	Luas (m ²)	Jumlah	Luas (m ²)	Jumlah	Luas (m ²)	
1.	Ruang Teori/ Kelas	9	441	-	-	-	-	7 x 9
2.	Laboratorium IPA	1	105	-	-	-	-	15 x 7
3.	Laboratorium Bahasa	1	150	-	-	-	-	15 x 10
4.	Ruang Perpustakaan	1	84	-	-	-	-	12 x 7
5.	Ruang Keterampilan	1	126	-	-	-	-	18 x 7
6.	Ruang Serbaguna	-	-	-	-	-	-	
7.	Ruang UKS	1	16,25					5 x 3,25
8.	Ruang BP / BK							
9.	Ruang Koperasi	-	-	-	-	-	-	
10.	Ruang Kepala Sekolah	1	42	-	-	-	-	6 x 7
11.	Ruang Guru	1	49	-	-	-	-	7 x 7
12.	Ruang Tata Usaha	1	49	-	-	-	-	6,5 x 7
13.	WC Guru	2	16	-	-	-	-	2,5 x 3
14.	WC Siswa	10	42	-	-	-	-	3,5 x 4
15.	Gudang	1	42	-	-	-	-	6 x 7
16.	Musholla lama/BP/BK	-	-	1	24	-	-	6 x 4
17.	Sanggar MGMP / PKG	-	-	-	-	-	-	
18.	Ruang Lainnya	-	-	-	-	-	-	
19.	Rumah Dinas Kepsek	-	-	-	-	-	-	
20.	Ruma Dinas Guru	-	-	-	-	-	-	
21.	Rumah Penj. Sekolah	-	-	-	-	-	-	
22.	Ruang OSIS	1	24	-	-	-	-	4 x 6
23.	Kantin Sekolah	1	49	-	-	-	-	7 x7
24.	Ruang Dapur	1	49	-	-	-	-	7 x7
25.	Ruang Ibadah/Musholla baru	1	120	-	-	-	-	12 x 10

Lampiran XVII. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pertemuan Ke-1 Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Bati-Bati

Kelas / Semester : VIIA/2 (Genap)

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan : Ke-1

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal
- 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Siswa kritis dalam memecahkan masalah
4. Siswa dapat memahami pengertian titik
5. Siswa dapat memahami pengertian garis
6. Siswa dapat memahami pengertian bidang
7. Siswa mampu menentukan hubungan antara titik dan garis
8. Siswa mampu menentukan hubungan antara titik dan bidang
9. Siswa mampu menentukan hubungan antara garis dan bidang
10. Siswa mampu menentukan hubungan antara titik-titik segaris
11. Siswa mampu menentukan hubungan antara titik-titik sebidang

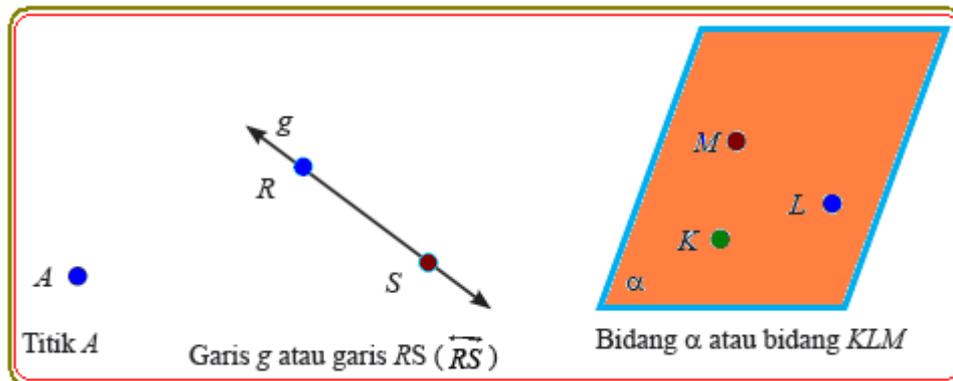
D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Kritis dalam memecahkan masalah
4. Dapat memahami pengertian titik
5. Dapat memahami pengertian garis
6. Dapat memahami pengertian bidang
7. Mampu menentukan hubungan antara titik dan garis
8. Mampu menentukan hubungan antara titik dan bidang
9. Mampu menentukan hubungan antara garis dan bidang
10. Mampu menentukan hubungan antara titik-titik segaris
11. Mampu menentukan hubungan antara titik-titik sebidang

E. Materi

1. Titik, garis dan bidang



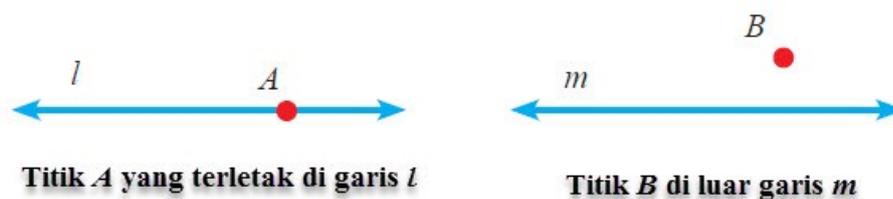
Sebuah titik hanya dapat ditentukan letaknya, tetapi tidak mempunyai panjang dan lebar (tidak mempunyai ukuran/besaran). Titik dapat digambarkan dengan memakai tanda noktah. Sebuah titik dinotasikan atau diberi nama dengan huruf kapital, misalkan titik A , titik B , titik C , dan sebagainya.

Adapun garis dipresentasikan oleh suatu garis lurus dengan dua tanda panah di setiap ujungnya yang mengindikasikan bahwa garis tersebut panjangnya tak terbatas. Sebuah garis dapat dinotasikan dengan huruf kecil, misalkan garis k , garis l , garis m , garis n dan seterusnya.

Bidang datar merupakan suatu daerah yang panjang dan lebarnya tak terbatas.

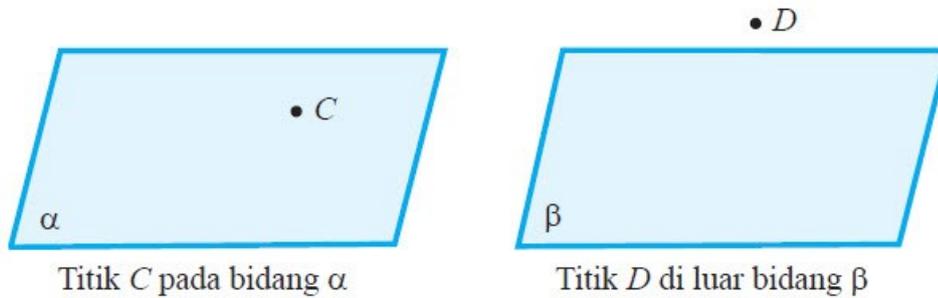
a. Hubungan Titik dan Garis

Hubungan antara titik dan garis dapat terjadi dalam dua kondisi. Pertama, titik terletak pada garis dan kedua, titik terletak di luar garis.



b. Hubungan Antara Titik dan Bidang

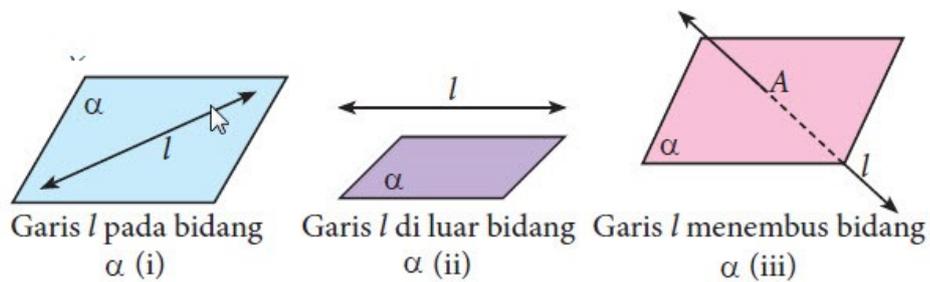
Hubungan antara titik dan bidang dapat terjadi dalam dua kondisi. Pertama, titik terletak pada bidang kedua, titik terletak di luar bidang.



c. Hubungan Antara Garis dan Bidang

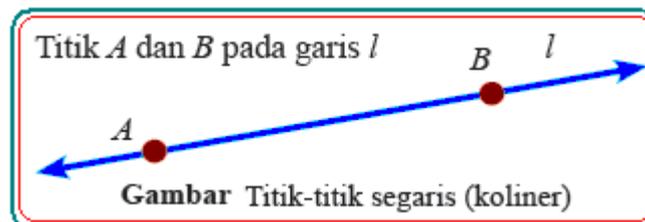
Hubungan antara garis dan bidang diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu:

- 1) Garis terletak pada bidang,
- 2) Garis tidak pada bidang, dan
- 3) Garis menembus/memotong bidang.



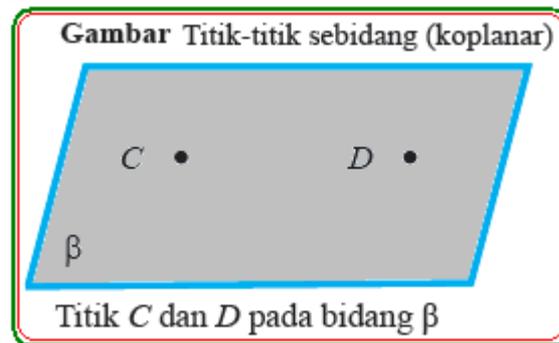
d. Titik-titik segaris

Dua titik atau lebih dikatakan segaris jika titik-titik tersebut terletak pada garis yang sama.



e. Titik-titik sebidang

Dua titik atau lebih dikatakan sebidang jika titik-titik tersebut terletak pada bidang yang sama.



F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Model pembelajaran : *Numbered Heads Together*

G. Metode Pembelajaran

Metode di dalam pembelajaran ini adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Media

1. Buku LKS
2. Buku pegangan guru Matematika
3. Spidol
4. Penghapus
5. Papan tulis
6. Lembar soal
7. Slide powerpoint

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dan mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen/ memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran dimulai. 4. Motivasi: Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menjelaskan tujuan dan manfaat mempelajari garis dan sudut. 	± 10 menit

	5. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang Aritmatika.	
Inti	<p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap siswa di dalam kelompok tersebut mendapat nomor. 2. Guru menjelaskan terkait dengan materi, kemudian siswa diminta untuk mengamati materi yang disampaikan. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong siswa bertanya tentang pembelajaran. <p>Mencoba:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar soal. 2. Guru meminta masing-masing siswa untuk mencoba mengerjakan soal tersebut. <p>Menalar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing dengan anggota kelompoknya. <p>Mempresentasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memanggil salah satu siswa dalam setiap kelompok, dengan nomor yang dipanggil untuk melaporkan hasil kerjasama mereka ke depan kelas secara bergiliran. <p>Mengevaluasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya yang di depan kelas. 	±60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran hari ini. 2. Guru memberikan tugas. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran ditutup. 	±10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian:

Pengamatan Sikap dan Keterampilan

Tes tertulis : Soal diskusi dan kunci jawaban (Terlampir 1)

2. Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<i>Sikap</i> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian ◆ Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami ◆ Membuat catatan ◆ Aktif dalam diskusi kelompok ◆ Memberi tanggapan 	Observasi	Selama pembelajaran dan diskusi kelas
2	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan (Tes tertulis)	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	<i>Keterampilan</i>	Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok serta saat diskusi di kelas

K. Sumber Pembelajaran

Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017).

Banyu Irang, 27 Februari 2019

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Musrelawati, S.Hut.
NIP. 197407072007012017

Aulia Safitri
NIM. 1401250848

Pertemuan Ke-2 Kelas Eksperimen**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Bati-Bati

Kelas / Semester : VIIA/2 (Genap)

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan : Ke-2

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

3. 10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

4. 10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Siswa kritis dalam memecahkan masalah
4. Siswa mampu menentukan kedudukan dua garis pada bidang yang diketahui.
5. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang.
6. Siswa mampu membagi ruas garis menjadi beberapa bagian dengan perbandingan tertentu
7. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan ruas garis pada bangun datar yang diketahui.

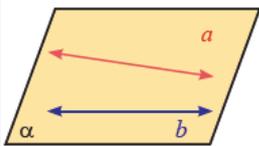
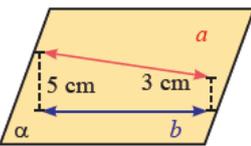
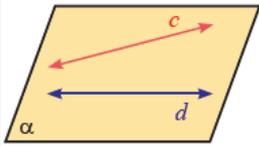
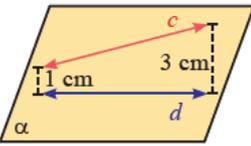
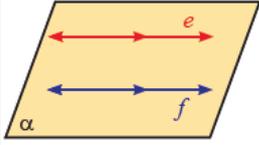
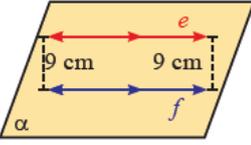
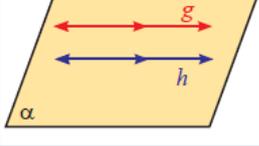
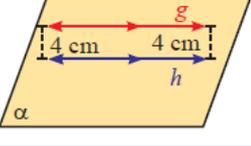
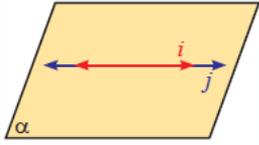
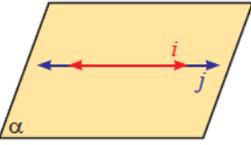
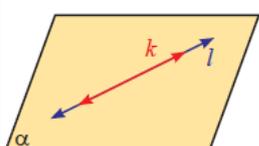
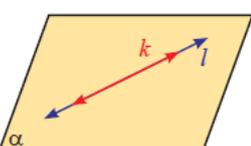
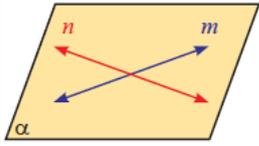
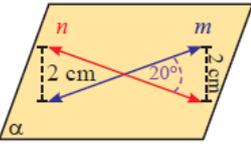
D. Tujuan Pembelajaran

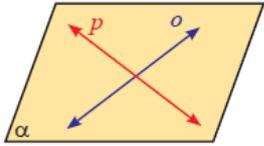
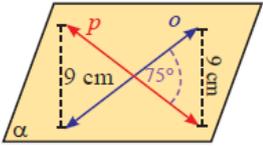
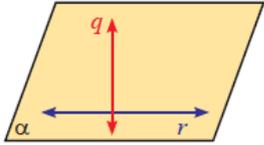
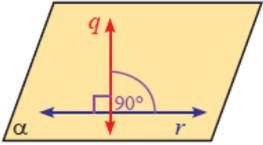
Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Kritis dalam memecahkan masalah
4. Mampu menentukan kedudukan dua garis pada bidang yang diketahui.
5. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang.
6. Mampu membagi ruas garis menjadi beberapa bagian dengan perbandingan tertentu
7. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan ruas garis pada bangun datar yang diketahui.

E. Materi

Kedudukan dua garis

No.	Gambar Dua Garis Terletak Pada Bidang α	Gambar Dua Garis Terletak pada Bidang α dengan satuan	Keterangan
1.			Garis a dan b merupakan dua garis yang <i>tidak sejajar</i> dan <i>berpotongan</i>
2.			Garis c dan d merupakan dua garis yang <i>tidak sejajar</i> dan <i>berpotongan</i>
3.			Garis e dan f merupakan dua garis yang <i>sejajar</i>
4.			Garis g dan h merupakan dua garis yang <i>sejajar</i>
5.			Garis i dan j merupakan dua garis yang <i>berhimpit</i>
6.			Garis k dan l merupakan dua garis yang <i>berhimpit</i>
7.			Garis m dan n merupakan dua garis yang <i>berpotongan</i>

8.			Garis o dan p merupakan dua garis yang berpotongan
9.			Garis q dan r merupakan dua garis yang berpotongan tegak lurus

Keterangan:

Notasi dari dua garis berpotongan adalah \times

Notasi dari dua garis yang sejajar adalah $//$

Notasi dua garis yang berpotongan tegak lurus adalah \perp

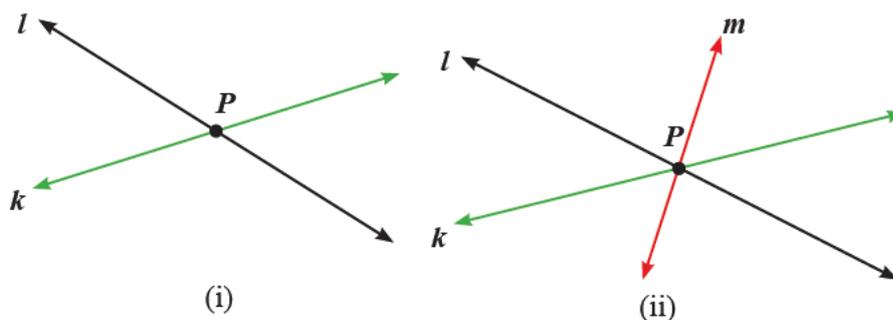
Contoh 1:

Sumber: <http://m2suidhat.blogspot.com>

Gambar 7.13:
Jam menunjukkan Pukul 12.00

Pada gambar 7.13 jam menunjukkan pukul 12.00. Posisi jarum detik, menit dan jam berada pada satu posisi yang sama.

Jika kita misalkan setiap jarum tersebut sebagai garis, hubungan antara ketiga garis itu disebut berhimpit. Pemahaman berhimpit dalam hal ini adalah terdapat satu garis yang menjadi tempat letaknya garis yang lain.

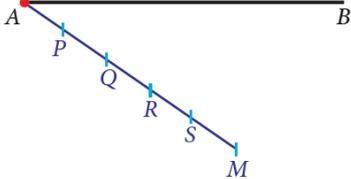
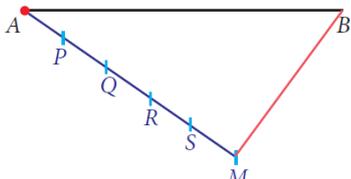
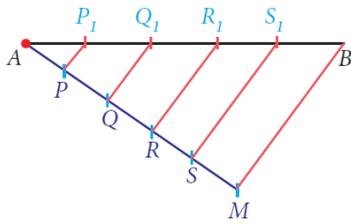
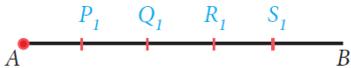


Gambar 7.14: Garis-garis Saling Berpotongan yang menghasilkan Satu Titik Potong

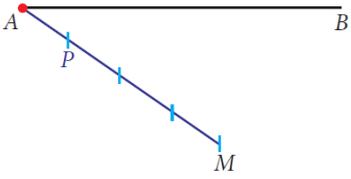
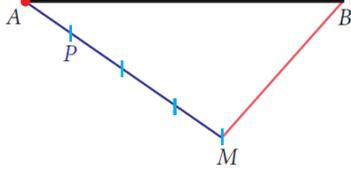
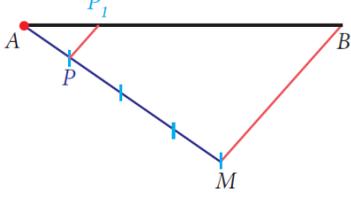
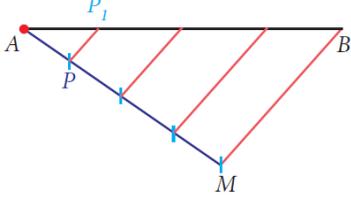
Pada gambar (i). Titik P merupakan titik potong yang terbentuk dari dua garis, garis l dan garis k .

Sedangkan pada gambar (ii), titik P merupakan titik potong yang terbentuk dari tiga garis k , l dan m .

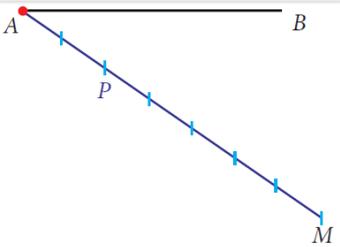
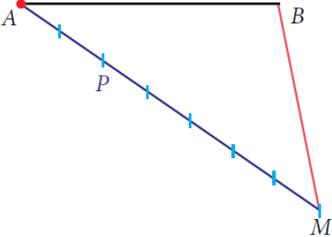
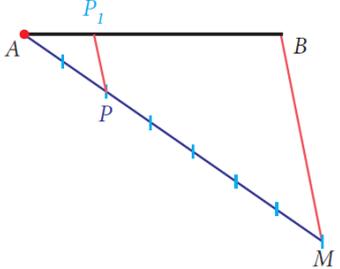
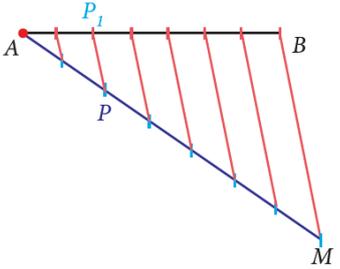
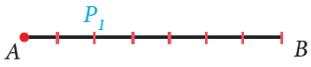
1. Membagi garis menjadi beberapa bagian sama panjang

NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah sebarang ruas garis AB	
2.	Dari titik A , buatlah ruas garis AM dengan ukuran 5 bagian sama panjang sedemikian sehingga tidak berimpit dengan garis AB , yaitu $AP=PQ=QR=RS=SM$.	
3.	Hubungkan titik M dengan titik B	
4.	Buatlah garis sejajar dengan ruas garis MB yang masing-masing garis tersebut melalui titik S, R, Q dan P sehingga memotong garis AB di titik S_1, R_1, Q_1 dan P_1	
5.	Dengan demikian, terbagilah ruas garis AB menjadi 5 bagian yang sama panjang, yaitu $AP_1 = P_1Q_1 = Q_1R_1 = R_1S_1 = S_1B$	

2. Membagi garis menjadi 2 bagian dengan perbandingan 1 : 3

NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah sebarang ruas garis AB	
2.	Dari titik A , buatlah ruas garis AM dengan ukuran 4 bagian sama panjang sedemikian sama panjang sedemikian sehingga tidak berimpit dengan garis AB , yaitu $3 \times AP = PM$	
3.	Hubungkan titik M dengan titik B	
4.	Buatlah garis sejajar dengan garis MB melalui titik P sehingga memotong garis P_1	
5.	Kemudian buatlah garis sejajar dengan garis PP_1 dan MB melalui titik-titik 3 bagian PM sehingga memotong garis tiga bagian P_1B	
6.	Dengan demikian, terbagilah garis AB menjadi 2 bagian dengan perbandingan 1 : 3, yaitu $3 \times AP_1 = P_1B$	

3. Membagi garis menjadi 2 bagian dengan perbandingan 2 : 5

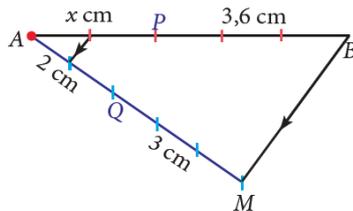
NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah sebarang ruas garis AB	
2.	Dari titik A , buatlah ruas garis AM dengan ukuran 7 bagian sama panjang sedemikian sama panjang sedemikian sehingga tidak berimpit dengan garis AB , yaitu $\frac{AP}{PM} = \frac{2}{5}$	
3.	Hubungkan titik M dengan titik B	
4.	Buatlah garis sejajar dengan garis MB melalui titik P sehingga memotong garis P_1	
5.	Kemudian buatlah garis sejajar dengan garis PP_1 dan MB melalui titik-titik 2 bagian PM sehingga memotong garis bagian AB	
6.	Dengan demikian, terbagilah garis AB menjadi 2 bagian dengan perbandingan 2 : 5,	

	yaitu $\frac{AP}{PM} = \frac{2}{5}$	
--	-------------------------------------	--

Perbandingan Ruas Garis

Contoh 1:

Perhatikan gambar berikut.



Tentukan nilai x !

Penyelesaian:

Diketahui pada gambar di atas bahwa $BM \parallel PQ$, sehingga didapat:

$$AP : PB = AQ : QM$$

$$x : 3,6 = 2 : 3$$

$$x \times 3 = 3,6 \times 2$$

$$3x = 7,2$$

$$x = 2,4$$

Jadi, nilai x adalah 2,4 cm.

F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Model pembelajaran : *Numbered Heads Together*

G. Metode Pembelajaran

Metode di dalam pembelajaran ini adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Media

1. Buku LKS
2. Buku pegangan guru Matematika
3. Spidol
4. Penghapus

5. Papan tulis
6. Lembar soal
7. Slide powerpoint

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dan mengucapkan salam 2. Guru mengabsen/ memeriksa kehadiran siswa 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran dimulai 4. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang hubungan antara titik, garis dan sudut. 	±10 menit
Inti	<p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap siswa di dalam kelompok tersebut mendapat nomor. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong siswa bertanya. <p>Mencoba:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar soal yang berkaitan dengan materi. 2. Guru meminta masing-masing siswa untuk mencoba mengerjakan soal tersebut. <p>Menalar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing dengan anggota kelompoknya. <p>Mempresentasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memanggil salah satu siswa dalam setiap kelompok, dengan nomor yang dipanggil untuk melaporkan hasil kerjasama mereka ke depan kelas secara bergiliran. <p>Mengevaluasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya yang di depan kelas. 	±100 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi. 2. Guru memberikan tugas terkait dengan materi. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran ditutup. 	±10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian:
Pengamatan Sikap dan Keterampilan
Tes tertulis : Soal diskusi dan kunci jawaban (Terlampir 1)
2. Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<i>Sikap</i> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian ◆ Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami ◆ Membuat catatan ◆ Aktif dalam diskusi kelompok ◆ Memberi tanggapan 	Observasi	Selama pembelajaran dan diskusi kelas
2	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan (Tes tertulis)	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	<i>Keterampilan</i>	Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok serta saat diskusi di kelas

K. Sumber Pembelajaran

Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017).

Banyu Irang, 28 Februari 2019

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Musrelawati, S.Hut.
NIP._19740707 200701 2 017

Aulia Safitri
NIM.1401250848

Pertemuan Ke-3 Kelas Eksperimen**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Bati-Bati

Kelas / Semester : VIIA/2 (Genap)

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan : Ke-3

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

3. 10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
4. 10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Siswa kritis dalam memecahkan masalah
4. Siswa dapat memahami pengertian sudut
5. Siswa mampu menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam.
6. Siswa mampu menentukan jenis-jenis sudut
7. Siswa mampu memahami hubungan dua sudut yang saling berpelurus
8. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling berpelurus
9. Siswa dapat memahami hubungan dua sudut yang saling berpenyiku
10. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling berpenyiku.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Kritis dalam memecahkan masalah
4. Dapat memahami pengertian sudut
5. Mampu menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam.
6. Mampu menentukan jenis-jenis sudut
7. Dapat memahami hubungan dua sudut yang saling berpelurus
8. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling berpelurus
9. Dapat memahami hubungan dua sudut yang saling berpenyiku
10. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling berpenyiku.

E. Materi

1. Menemukan Konsep Sudut

Suatu sudut terbentuk dari perpotongan dua sinar garis yang berpotongan tepat di satu titik, sehingga titik potongnya disebut dengan titik sudut.

2. Menemukan Besar Sudut yang Dibentuk oleh Jarum Jam

Contoh:

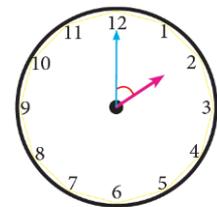
tentukan ukuran sudut yang dibentuk oleh jarum jam dan jarum menit ketika menunjukkan pukul 02.00.

Penyelesaian:

Sudut yang terbentuk adalah $\frac{1}{6}$ putaran.

$$\frac{1}{6} \times 360 = 60^\circ$$

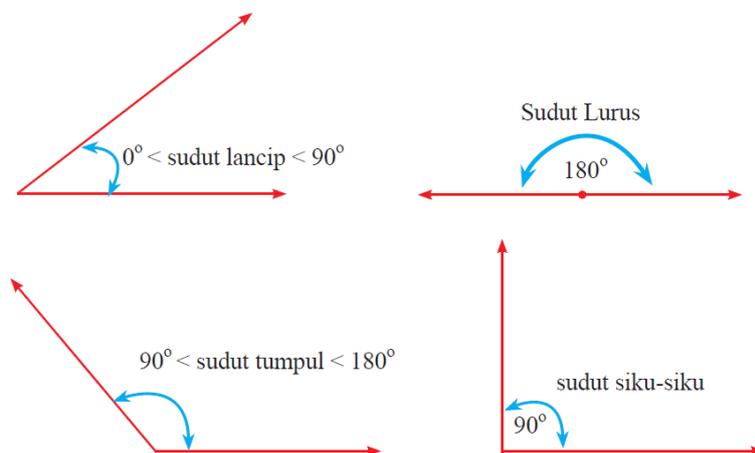
Jadi sudut yang terbentuk oleh jarum jam dan jarum menit ketika pukul 02.00 adalah 60° .



Gambar 7.19 Sudut yang terbentuk ketika pukul 02.00

3. Penamaan Sudut

Perlu kita kenalkan bahwa, terdapat ukuran sudut standar yang perlu kita ketahui, seperti yang disajikan pada gambar di bawah ini



Gambar 7.25 Sudut lancip, tumpul, siku-siku, dan sudut lurus

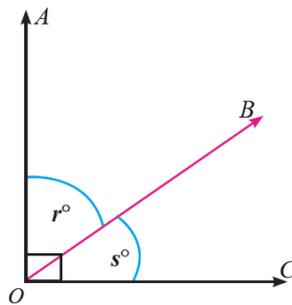
Jenis-Jenis Sudut

1. Sudut Siku-Siku: ukuran sudutnya 90°
2. Sudut Lancip: ukuran sudutnya antara 0° dan 90°
3. Sudut Tumpul: ukuran sudutnya antara 90° dan 180°
4. Sudut Lurus: ukuran sudutnya 180°
5. Sudut Reflek: ukuran sudutnya antara 180° dan 360°

4. Sudut Berpelurus dan Berpenyiku

Contoh 1:

Gambar berikut menunjukkan bahwa $m\angle AOB = r^\circ$; $m\angle BOC = s^\circ$



Gambar 7.31 Sudut berpenyiku

$$m\angle AOB + m\angle BOC = 90^\circ$$

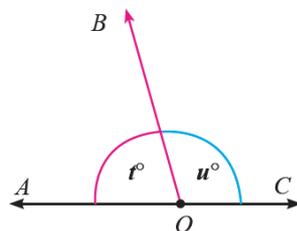
$$m\angle AOB = 90^\circ - m\angle BOC$$

$$m\angle BOC = 90^\circ - m\angle AOB$$

Hubungan antara $m\angle BOC$ dan $m\angle AOB$ disebut sudut berpenyiku.

Contoh 2:

Gambar berikut menunjukkan bahwa,



Gambar 7.32 Sudut berpelurus

$$t + u = 180^\circ$$

$$t = 180^\circ - u$$

$$u = 180^\circ - t$$

Hubungan $\angle AOB$ dengan $\angle BOC$ disebut sudut berpelurus.

F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Model pembelajaran : *Numbered Heads Together*

G. Metode Pembelajaran

Metode di dalam pembelajaran ini adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Media

1. Buku LKS
2. Buku pegangan guru Matematika
3. Spidol
4. Penghapus
5. Papan tulis
6. Lembar soal
7. Alat peraga
8. Slide powerpoint

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dan mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen/ memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran dimulai. 4. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang kedudukan dua garis pada suatu bidang. 	±10 menit
Inti	<p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap siswa di dalam kelompok tersebut mendapat nomor. 2. Guru mendemonstrasikan alat peraga terkait dengan materi, kemudian siswa diminta untuk mengamati langkah-langkah yang disampaikan. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong siswa bertanya. <p>Mencoba:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar soal yang berkaitan dengan materi. 2. Guru meminta masing-masing siswa untuk 	±60 menit

	<p>mencoba mengerjakan soal tersebut.</p> <p>Menalar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing dengan anggota kelompoknya. <p>Mempresentasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memanggil salah satu siswa dalam setiap kelompok, dengan nomor yang dipanggil untuk melaporkan hasil kerjasama mereka ke depan kelas secara bergiliran. <p>Mengevaluasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya yang di depan kelas. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi. 2. Guru memberikan tugas terkait materi. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran ditutup. 	±10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian:
 - Pengamatan Sikap dan Keterampilan
 - Tes tertulis : Soal diskusi dan kunci jawaban (Terlampir 1)
2. Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p><i>Sikap</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian ◆ Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami ◆ Membuat catatan ◆ Aktif dalam diskusi kelompok ◆ Memberi tanggapan 	Observasi	Selama pembelajaran dan diskusi kelas
2	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan (Tes tertulis)	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	<i>Keterampilan</i>	Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok serta saat diskusi di kelas

K. Sumber Pembelajaran

Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017).

Banyu Irang, 06 Maret 2019

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Musrelawati, S.Hut.
NIP.19740707 200701 2 017

Aulia Safitri
NIM.1401250848

Pertemuan Ke-4 Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Bati-Bati

Kelas / Semester : VIIA/2 (Genap)

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan : Ke-4

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

3. 10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
- 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Siswa kritis dalam memecahkan masalah
4. Siswa dapat memahami hubungan dua garis yang saling bertolak belakang
5. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling bertolak belakang
6. Siswa dapat memahami sudut-sudut pada dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal
7. Siswa mampu menentukan besar sudut pada dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal yang diketahui.

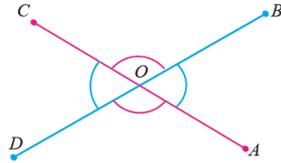
D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Kritis dalam memecahkan masalah
4. Dapat memahami hubungan dua garis yang saling bertolak belakang
5. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling bertolak belakang
6. Dapat memahami sudut-sudut pada dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal
7. Mampu menentukan besar sudut pada dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal yang diketahui.

E. Materi

1. Pasangan Sudut yang Bertolak Belakang



Pasangan $\angle AOB$ dan $\angle COD$ dan pasangan $\angle BOC$ dan $\angle AOD$ merupakan sudut-sudut bertolak belakang.

Sehingga berlaku:

$$m\angle AOB + m\angle BOC = 180^\circ, \text{ maka } m\angle BOC = 180^\circ - m\angle AOB \dots(1)$$

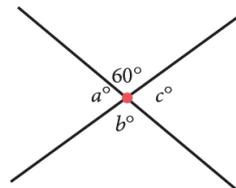
$$m\angle AOB + m\angle AOD = 180^\circ, \text{ maka } m\angle AOD = 180^\circ - m\angle AOB \dots(2)$$

Dari (1) dan (2), berlaku bahwa $m\angle BOC = m\angle AOD = 180^\circ - m\angle AOB$

Dapat diperoleh $\angle AOB$ dan $\angle COD$ adalah pasangan sudut yang bertolak belakang dan besarnya sama.

Contoh:

Perhatikan gambar berikut!



Gambar 7.37 Pasangan sudut-sudut bertolak belakang

Tentukan nilai a° dan b° .

Penyelesaian:

- $a + 60 = 180$
 $a = 180 - 60$
 $a = 120^\circ$
- $60 = b$
 $b = 60^\circ$ (bertolak belakang)
- $a = c$
 $120 = c$
 $c = 120^\circ$

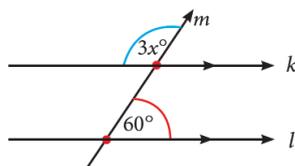
Jadi, nilai $a = 120^\circ$, $b = 60^\circ$ dan $c = 120^\circ$

Hubungan sudut-sudut pada dua garis sejajar

Gambar	Keterangan	
	Nama	Sudut
	Sudut-sudut luar	$\angle 1, \angle 2, \angle 7, \angle 8$
	Sudut-sudut dalam	$\angle 3, \angle 4, \angle 5, \angle 6$
	Sudut dalam berseberangan	$\angle 3$ dan $\angle 5$, $\angle 4$ dan $\angle 6$
	Sudut luar berseberangan	$\angle 1$ dan $\angle 7$, $\angle 2$ dan $\angle 8$
	Sudut dalam sepihak	$\angle 3$ dan $\angle 6$, $\angle 4$ dan $\angle 5$
	Sudut-sudut sehadap	$\angle 1$ dan $\angle 5$, $\angle 2$ dan $\angle 6$, $\angle 3$ dan $\angle 7$, serta $\angle 8$ dan $\angle 4$

Contoh:

Perhatikan gambar berikut!



Tentukan nilai x .

Penyelesaian:

$$3x + 60 = 180$$

$$3x = 180 - 60$$

$$3x = 120$$

$$x = 40$$

Jadi, nilai $x = 40^\circ$

F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Model pembelajaran : *Numbered Heads Together*

G. Metode Pembelajaran

Metode di dalam pembelajaran ini adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Media

1. Buku LKS
2. Buku pegangan guru Matematika
3. Spidol
4. Penghapus
5. Papan tulis
6. Lembar soal
7. Slide powerpoint

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dan mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen/ memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran dimulai. 4. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang menentukan jenis-jenis sudut. 	±10 menit
Inti	<p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap siswa di dalam kelompok tersebut mendapat nomor. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong siswa bertanya. <p>Mencoba:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar soal yang berkaitan dengan materi. 2. Guru meminta masing-masing siswa untuk mencoba mengerjakan soal tersebut. <p>Menalar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing dengan anggota kelompoknya. <p>Mempresentasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memanggil salah satu siswa dalam setiap kelompok, dengan nomor yang dipanggil untuk melaporkan hasil kerjasama mereka ke 	±60 menit

	depan kelas secara bergiliran. Mengevaluasi: 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya yang di depan kelas.	
Penutup	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. 2. Guru memberikan tugas terkait materi. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran ditutup.	±10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian:
Pengamatan Sikap dan Keterampilan
Tes tertulis : Soal diskusi dan kunci jawaban (Terlampir 1)
2. Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<i>Sikap</i> ♦ Mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian ♦ Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami ♦ Membuat catatan ♦ Aktif dalam diskusi kelompok ♦ Memberi tanggapan	Observasi	Selama pembelajaran dan diskusi kelas
2	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan (Tes tertulis)	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	<i>Keterampilan</i>	Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok serta saat diskusi di kelas

K. Sumber Pembelajaran

Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017).

Banjarmasin, 13 Maret 2019

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Musrelawati, S.Hut.
NIP.197407072007012017

Aulia Safitri
NIM.1401250848

Pertemuan Ke-5 Kelas Eksperimen**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Bati-Bati

Kelas / Semester : VIIA/2 (Genap)

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan : Ke-5

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

3. 10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal
- 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Siswa kritis dalam memecahkan masalah
4. Siswa dapat memahami langkah-langkah melukis sudut 90°
5. Siswa mampu melukis sudut 90°
6. Siswa dapat memahami langkah-langkah melukis sudut 60°
7. Siswa mampu melukis sudut 60°
8. Siswa dapat memahami langkah-langkah melukis sudut yang dibagi menjadi dua sama besar.
9. Siswa mampu melukis sudut yang dibagi menjadi dua sama besar.

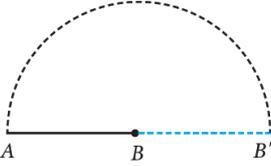
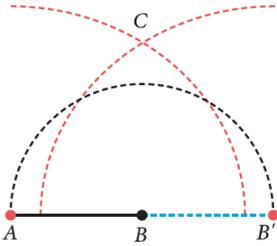
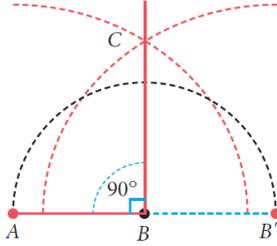
D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

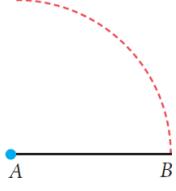
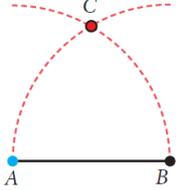
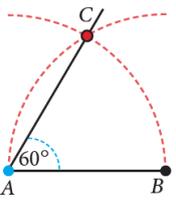
1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Kritis dalam memecahkan masalah
4. Dapat memahami langkah-langkah melukis sudut 90°
5. Mampu melukis sudut 90°
6. Dapat memahami langkah-langkah melukis sudut 60°
7. Mampu melukis sudut 60°
8. Dapat memahami langkah-langkah melukis sudut yang dibagi menjadi dua sama besar.
9. Mampu melukis sudut yang dibagi menjadi dua sama besar.

E. Materi

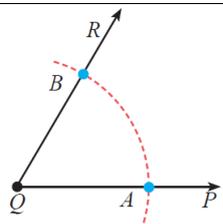
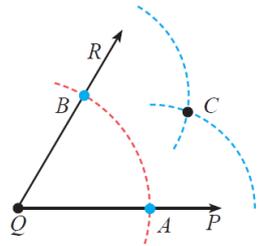
1. Melukis Sudut 90°

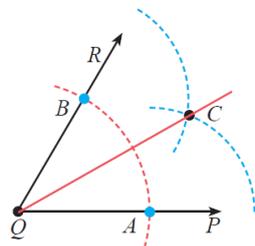
NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah sebarang ruas garis AB	
2.	Dengan titik B sebagai titik pusat dan jari-jari BA (atau kurang dari BA), buatlah busur lingkaran melalui titik A dan memotong perpanjangan AB di titik B'	
3.	Dengan titik A dan B' sebagai pusat dan jari-jarinya lebih besar dari BA , buatlah busur lingkaran sehingga berpotongan di titik C	
4.	Hubungkan titik B dan C . Maka besar sudut ABC adalah 90°	

2. Melukis Sudut 60°

NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah sebarang ruas garis AB	
2.	Buatlah busur lingkaran dengan pusat A dan jari-jari AB	
3.	Dengan pusat B dan jari-jarinya AB , kemudian buatlah busur lingkaran sehingga busur tadi berpotongan di titik C	
4.	Hubungkan titik A dan C . Maka $m\angle BAC = 60^\circ$	

3. Membagi Sudut Menjadi Dua Sama Besar

NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah busur lingkaran dengan pusat titik Q sehingga memotong sinar garis QP di titik A dan memotong sinar garis QR di titik B .	
2.	Dengan jari-jari yang sama, masing-masing buatlah busur lingkaran dengan pusat titik A dan B , sehingga kedua busur berpotongan di titik C .	

3.	Hubungkan titik Q dan C. Sehingga terbentuk $\angle PQC$ dan $\angle RQC$. $\angle PQC$ dan $\angle RQC$ membagi $\angle PQR$ menjadi dua sama besar. Dengan demikian $m\angle PQC = m\angle RQC$.	
----	---	--

F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Model pembelajaran : *Numbered Heads Together*

G. Metode Pembelajaran

Metode di dalam pembelajaran ini adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Media

1. Buku LKS
2. Buku pegangan guru Matematika
3. Spidol
4. Penghapus
5. Papan tulis
6. Lembar soal
7. Slide powerpoint

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dan mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen/ memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran dimulai. 4. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang hubungan sudut-sudut pada dua garis sejajar. 	±10 menit
Inti	<p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap siswa di dalam kelompok tersebut mendapat nomor. <p>Menanya:</p>	±100 menit

	<p>1. Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong siswa bertanya.</p> <p>Mencoba:</p> <p>1. Guru membagikan lembar soal yang berkaitan dengan materi.</p> <p>2. Guru meminta masing-masing siswa untuk mencoba mengerjakan soal tersebut.</p> <p>Menalar:</p> <p>1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing dengan anggota kelompoknya.</p> <p>Mempresentasikan:</p> <p>1. Guru memanggil salah satu siswa dalam setiap kelompok, dengan nomor yang dipanggil untuk melaporkan hasil kerjasama mereka ke depan kelas secara bergiliran.</p> <p>Mengevaluasi:</p> <p>1. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya yang di depan kelas.</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari.</p> <p>2. Guru memberikan tugas terkait materi.</p> <p>3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran ditutup.</p>	±10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian:

Pengamatan Sikap dan Keterampilan

Tes tertulis : Soal diskusi dan kunci jawaban (Terlampir 1)

2. Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p><i>Sikap</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian ◆ Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami ◆ Membuat catatan ◆ Aktif dalam diskusi kelompok ◆ Memberi tanggapan 	Observasi	Selama pembelajaran dan diskusi kelas
2	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan (Tes tertulis)	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	<i>Keterampilan</i>	Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok serta saat diskusi di kelas

K. Sumber Pembelajaran

Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017).

Banjarmasin, 14 Maret 2019

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Musrelawati, S.Hut.
NIP. 197407072007012017

Aulia Safitri
NIM. 1401250848

Pertemuan Ke-1 Kelas Kontrol**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Bati-Bati

Kelas / Semester : VIIB/2 (Genap)

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan : Ke-1

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal
- 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Siswa kritis dalam memecahkan masalah
4. Siswa dapat memahami pengertian titik
5. Siswa dapat memahami pengertian garis
6. Siswa dapat memahami pengertian bidang
7. Siswa mampu menentukan hubungan antara titik dan garis
8. Siswa mampu menentukan hubungan antara titik dan bidang
9. Siswa mampu menentukan hubungan antara garis dan bidang
10. Siswa mampu menentukan hubungan antara titik-titik segaris
11. Siswa mampu menentukan hubungan antara titik-titik sebidang
12. Siswa mampu menentukan kedudukan dua garis pada bidang yang diketahui.
13. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang.

D. Tujuan Pembelajaran

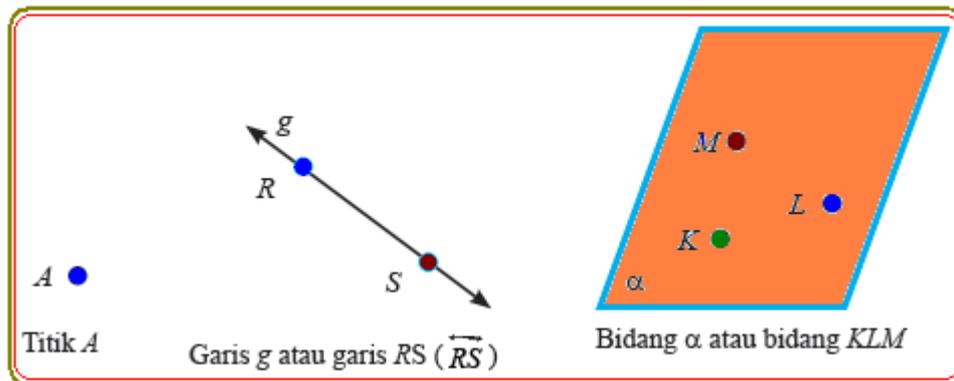
Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Kritis dalam memecahkan masalah
4. Dapat memahami pengertian titik
5. Dapat memahami pengertian garis
6. Dapat memahami pengertian bidang
7. Mampu menentukan hubungan antara titik dan garis
8. Mampu menentukan hubungan antara titik dan bidang
9. Mampu menentukan hubungan antara garis dan bidang
10. Mampu menentukan hubungan antara titik-titik segaris

11. Mampu menentukan hubungan antara titik-titik sebidang
12. Mampu menentukan kedudukan dua garis pada bidang yang diketahui.
13. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang.

E. Materi

1. Titik, garis dan bidang



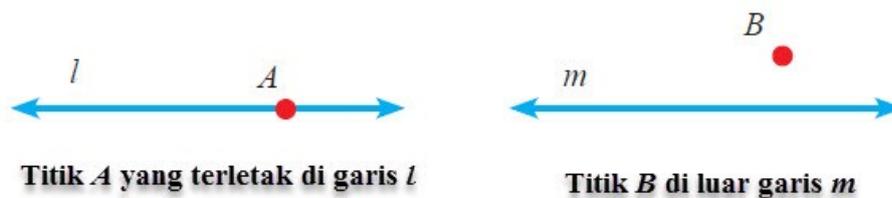
Sebuah titik hanya dapat ditentukan letaknya, tetapi tidak mempunyai panjang dan lebar (tidak mempunyai ukuran/besaran). Titik dapat digambarkan dengan memakai tanda noktah. Sebuah titik dinotasikan atau diberi nama dengan huruf kapital, misalkan titik A , titik B , titik C , dan sebagainya.

Adapun garis dipresentasikan oleh suatu garis lurus dengan dua tanda panah di setiap ujungnya yang mengindikasikan bahwa garis tersebut panjangnya tak terbatas. Sebuah garis dapat dinotasikan dengan huruf kecil, misalkan garis k , garis l , garis m , garis n dan seterusnya.

Bidang datar merupakan suatu daerah yang panjang dan lebarnya tak terbatas.

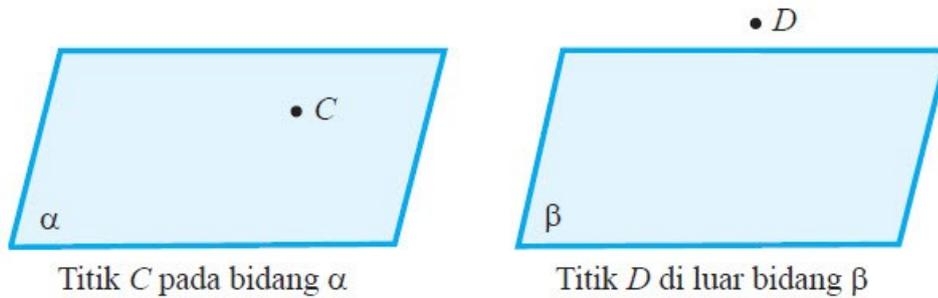
2. Hubungan Titik dan Garis

Hubungan antara titik dan garis dapat terjadi dalam dua kondisi. Pertama, titik terletak pada garis dan kedua, titik terletak di luar garis.



3. Hubungan Antara Titik dan Bidang

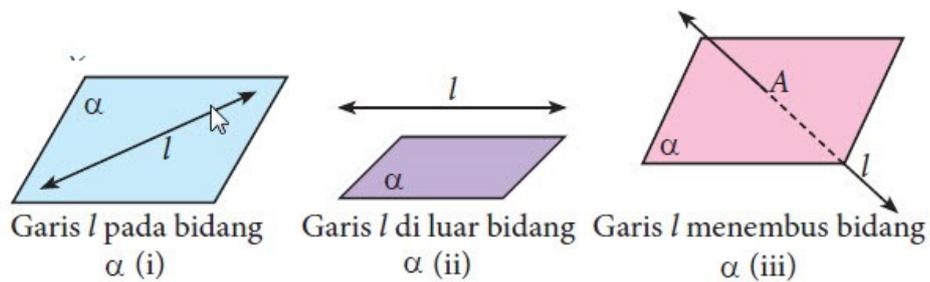
Hubungan antara titik dan bidang dapat terjadi dalam dua kondisi. Pertama, titik terletak pada bidang kedua, titik terletak di luar bidang.



4. Hubungan Antara Garis dan Bidang

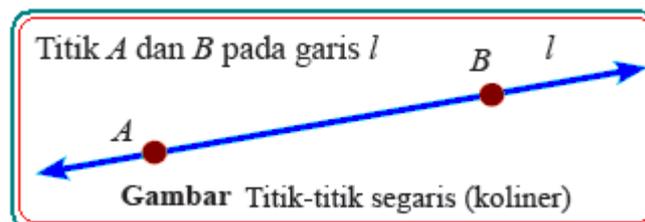
Hubungan antara garis dan bidang diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu:

- Garis terletak pada bidang,
- Garis tidak pada bidang, dan
- Garis menembus/memotong bidang.



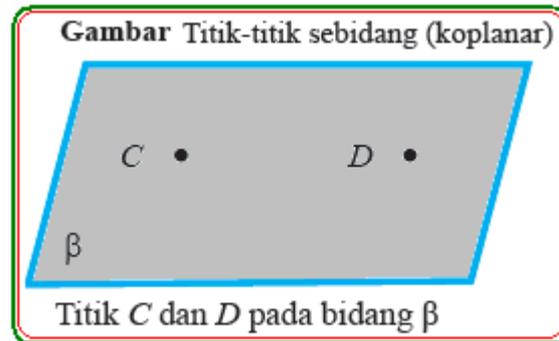
5. Titik-titik segaris

Dua titik atau lebih dikatakan segaris jika titik-titik tersebut terletak pada garis yang sama.



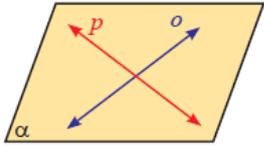
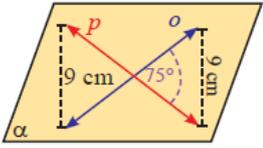
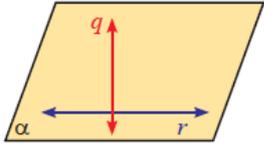
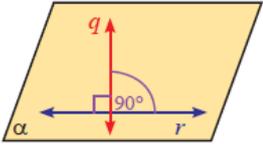
6. Titik-titik sebidang

Dua titik atau lebih dikatakan sebidang jika titik-titik tersebut terletak pada bidang yang sama.



Kedudukan dua garis

No.	Gambar Dua Garis Terletak Pada Bidang α	Gambar Dua Garis Terletak pada Bidang α dengan satuan	Keterangan
1.			Garis a dan b merupakan dua garis yang <i>tidak sejajar</i> dan <i>berpotongan</i>
2.			Garis c dan d merupakan dua garis yang <i>tidak sejajar</i> dan <i>berpotongan</i>
3.			Garis e dan f merupakan dua garis yang <i>sejajar</i>
4.			Garis g dan h merupakan dua garis yang <i>sejajar</i>
5.			Garis i dan j merupakan dua garis yang <i>berhimpit</i>
6.			Garis k dan l merupakan dua garis yang <i>berhimpit</i>
7.			Garis m dan n merupakan dua garis yang <i>berpotongan</i>

8.			Garis o dan p merupakan dua garis yang berpotongan
9.			Garis q dan r merupakan dua garis yang berpotongan tegak lurus

Keterangan:

Notasi dari dua garis berpotongan adalah \times

Notasi dari dua garis yang sejajar adalah $//$

Notasi dua garis yang berpotongan tegak lurus adalah \perp

Contoh 1:

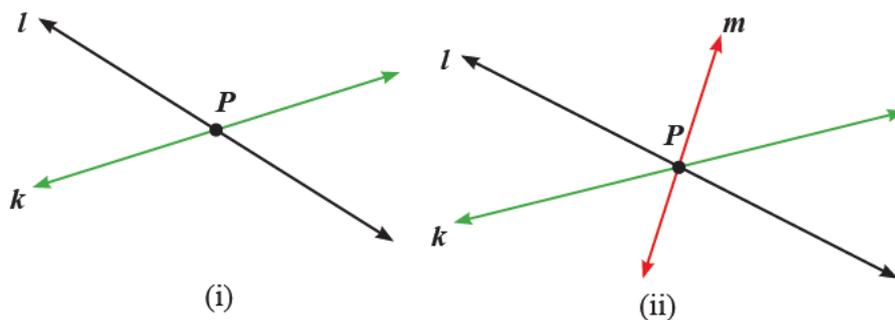


Sumber: <http://m2suidhat.blogspot.com>

Gambar 7.13:
Jam menunjukkan Pukul 12.00

Pada gambar 7.13 jam menunjukkan pukul 12.00. Posisi jarum detik, menit dan jam berada pada satu posisi yang sama.

Jika kita misalkan setiap jarum tersebut sebagai garis, hubungan antara ketiga garis itu disebut berhimpit. Pemahaman berhimpit dalam hal ini adalah terdapat satu garis yang menjadi tempat letaknya garis yang lain.



Gambar 7.14: Garis-garis Saling Berpotongan yang menghasilkan Satu Titik Potong

Pada gambar (i). Titik P merupakan titik potong yang terbentuk dari dua garis, garis l dan garis k .

Sedangkan pada gambar (ii), titik P merupakan titik potong yang terbentuk dari tiga garis k , l dan m .

F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Model pembelajaran : *Numbered Heads Together*

G. Metode Pembelajaran

Metode di dalam pembelajaran ini adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Media

1. Buku LKS
2. Buku pegangan guru Matematika
3. Spidol
4. Penghapus
5. Papan tulis
6. Lembar soal
7. Slide powerpoint

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dan mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen/ memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran dimulai. 4. Motivasi: Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menjelaskan tujuan dan manfaat mempelajari garis dan sudut. 5. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang Aritmatika. 	±10 menit
Inti	<p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap siswa di dalam kelompok tersebut mendapat nomor. 2. Guru menjelaskan terkait dengan materi, kemudian siswa diminta untuk mengamati materi yang disampaikan. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong siswa bertanya tentang pembelajaran. <p>Mencoba:</p>	±100 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar soal. 2. Guru meminta masing-masing siswa untuk mencoba mengerjakan soal tersebut. <p>Menalar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing dengan anggota kelompoknya. <p>Mempresentasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memanggil salah satu siswa dalam setiap kelompok, dengan nomor yang dipanggil untuk melaporkan hasil kerjasama mereka ke depan kelas secara bergiliran. <p>Mengevaluasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya yang di depan kelas. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran hari ini. 2. Guru memberikan tugas. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran ditutup. 	±10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian:
 Pengamatan Sikap dan Keterampilan
 Tes tertulis : Soal diskusi dan kunci jawaban (Terlampir 1)
2. Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<i>Sikap</i> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian ♦ Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami ♦ Membuat catatan ♦ Aktif dalam diskusi kelompok ♦ Memberi tanggapan 	Observasi	Selama pembelajaran dan diskusi kelas
2	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan (Tes tertulis)	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

3	<i>Keterampilan</i>	Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok serta saat diskusi di kelas
---	---------------------	-----------	--

K. Sumber Pembelajaran

Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017).

Banyu Irang, 26 Februari 2019

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Musrelawati, S.Hut.
NIP. 197407072007012017

Aulia Safitri
NIM. 1401250848

Pertemuan Ke-2 Kelas Kontrol**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Bati-Bati

Kelas / Semester : VIIB/2 (Genap)

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan : Ke-2

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

3. 10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

4. 10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Siswa kritis dalam memecahkan masalah
4. Siswa mampu membagi ruas garis menjadi beberapa bagian dengan perbandingan tertentu
5. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan ruas garis pada bangun datar yang diketahui.

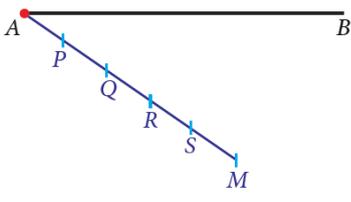
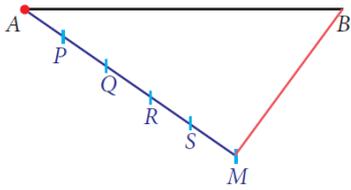
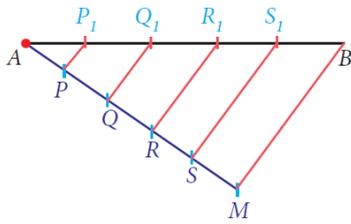
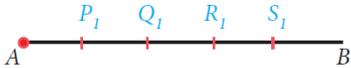
D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

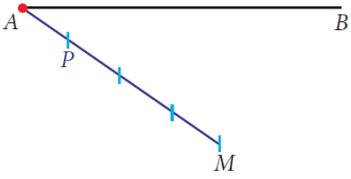
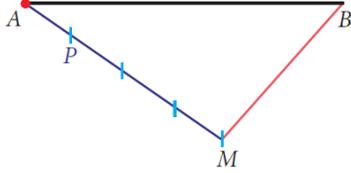
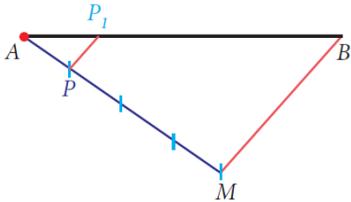
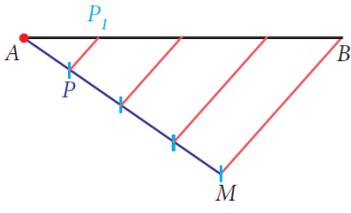
1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Kritis dalam memecahkan masalah
4. Mampu membagi ruas garis menjadi beberapa bagian dengan perbandingan tertentu
5. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan ruas garis pada bangun datar yang diketahui.

E. Materi

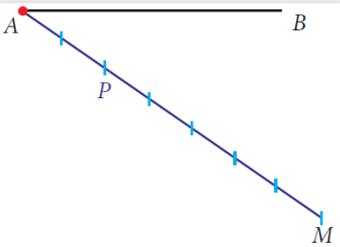
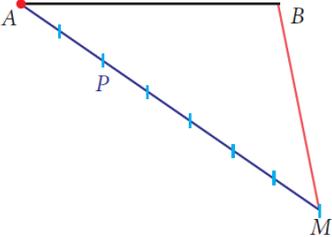
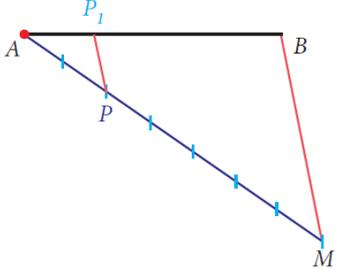
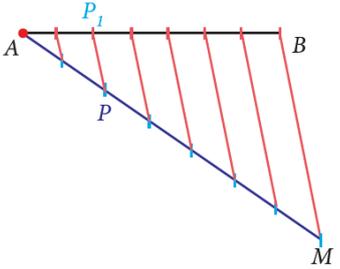
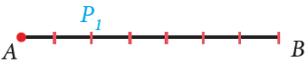
1. Membagi garis menjadi beberapa bagian sama panjang

NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah sebarang ruas garis AB	
2.	Dari titik A , buatlah ruas garis AM dengan ukuran 5 bagian sama panjang sedemikian sehingga tidak berimpit dengan garis AB , yaitu $AP=PQ=QR=RS=SM$.	
3.	Hubungkan titik M dengan titik B	
4.	Buatlah garis sejajar dengan ruas garis MB yang masing-masing garis tersebut melalui titik S, R, Q dan P sehingga memotong garis AB di titik S_1, R_1, Q_1 dan P_1	
5.	Dengan demikian, terbagilah ruas garis AB menjadi 5 bagian yang sama panjang, yaitu $AP_1 = P_1Q_1 = Q_1R_1 = R_1S_1 = S_1B$	

2. Membagi garis menjadi 2 bagian dengan perbandingan 1 : 3

NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah sebarang ruas garis AB	
2.	Dari titik A , buatlah ruas garis AM dengan ukuran 4 bagian sama panjang sedemikian sama panjang sedemikian sehingga tidak berimpit dengan garis AB , yaitu $3 \times AP = PM$	
3.	Hubungkan titik M dengan titik B	
4.	Buatlah garis sejajar dengan garis MB melalui titik P sehingga memotong garis P_1	
5.	Kemudian buatlah garis sejajar dengan garis PP_1 dan MB melalui titik-titik 3 bagian PM sehingga memotong garis tiga bagian P_1B	
6.	Dengan demikian, terbagilah garis AB menjadi 2 bagian dengan perbandingan 1 : 3, yaitu $3 \times AP_1 = P_1B$	

3. Membagi garis menjadi 2 bagian dengan perbandingan 2 : 5

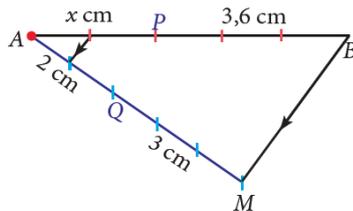
NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah sebarang ruas garis AB	
2.	Dari titik A , buatlah ruas garis AM dengan ukuran 7 bagian sama panjang sedemikian sama panjang sedemikian sehingga tidak berimpit dengan garis AB , yaitu $\frac{AP}{PM} = \frac{2}{5}$	
3.	Hubungkan titik M dengan titik B	
4.	Buatlah garis sejajar dengan garis MB melalui titik P sehingga memotong garis P_1	
5.	Kemudian buatlah garis sejajar dengan garis PP_1 dan MB melalui titik-titik 2 bagian PM sehingga memotong garis bagian AB	
6.	Dengan demikian, terbagilah garis AB menjadi 2 bagian dengan perbandingan 2 : 5,	

	yaitu $\frac{AP}{PM} = \frac{2}{5}$	
--	-------------------------------------	--

Perbandingan Ruas Garis

Contoh 1:

Perhatikan gambar berikut.



Tentukan nilai x !

Penyelesaian:

Diketahui pada gambar di atas bahwa $BM // PQ$, sehingga didapat:

$$AP : PB = AQ : QM$$

$$x : 3,6 = 2 : 3$$

$$x \times 3 = 3,6 \times 2$$

$$3x = 7,2$$

$$x = 2,4$$

Jadi, nilai x adalah 2,4 cm.

F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Model pembelajaran : *Numbered Heads Together*

G. Metode Pembelajaran

Metode di dalam pembelajaran ini adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Media

1. Buku LKS
2. Buku pegangan guru Matematika
3. Spidol
4. Penghapus

5. Papan tulis
6. Lembar soal
7. Slide powerpoint

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dan mengucapkan salam 2. Guru mengabsen/ memeriksa kehadiran siswa 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran dimulai 4. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang hubungan antara titik, garis dan sudut. 	±10 menit
Inti	<p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap siswa di dalam kelompok tersebut mendapat nomor. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong siswa bertanya. <p>Mencoba:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar soal yang berkaitan dengan materi. 2. Guru meminta masing-masing siswa untuk mencoba mengerjakan soal tersebut. <p>Menalar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing dengan anggota kelompoknya. <p>Mempresentasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memanggil salah satu siswa dalam setiap kelompok, dengan nomor yang dipanggil untuk melaporkan hasil kerjasama mereka ke depan kelas secara bergiliran. <p>Mengevaluasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya yang di depan kelas. 	±60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi. 2. Guru memberikan tugas terkait dengan materi. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran ditutup. 	±10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian:

Pengamatan Sikap dan Keterampilan

Tes tertulis : Soal diskusi dan kunci jawaban (Terlampir 1)

2. Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p><i>Sikap</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian ◆ Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami ◆ Membuat catatan ◆ Aktif dalam diskusi kelompok ◆ Memberi tanggapan 	Observasi	Selama pembelajaran dan diskusi kelas
2	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan (Tes tertulis)	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	<i>Keterampilan</i>	Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok serta saat diskusi di kelas

K. Sumber Pembelajaran

Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017).

Banyu Irang, 27 Februari 2019

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Musrelawati, S.Hut.
NIP._19740707 200701 2 017

Aulia Safitri
NIM.1401250848

Pertemuan Ke-3 Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Bati-Bati

Kelas / Semester : VIIB/2 (Genap)

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan : Ke-3

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

3. 10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
4. 10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Siswa kritis dalam memecahkan masalah
4. Siswa dapat memahami pengertian sudut
5. Siswa mampu menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam.
6. Siswa mampu menentukan jenis-jenis sudut
7. Siswa mampu memahami hubungan dua sudut yang saling berpelurus
8. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling berpelurus
9. Siswa dapat memahami hubungan dua sudut yang saling berpenyiku
10. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling berpenyiku.
11. Siswa dapat memahami hubungan dua garis yang saling bertolak belakang
12. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling bertolak belakang

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Kritis dalam memecahkan masalah
4. Dapat memahami pengertian sudut
5. Mampu menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam.
6. Mampu menentukan jenis-jenis sudut
7. Dapat memahami hubungan dua sudut yang saling berpelurus
8. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling berpelurus
9. Dapat memahami hubungan dua sudut yang saling berpenyiku

10. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling berpenyiku.
11. Dapat memahami hubungan dua garis yang saling bertolak belakang.
12. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling bertolak belakang.

E. Materi

1. Menemukan Konsep Sudut

Suatu sudut terbentuk dari perpotongan dua sinar garis yang berpotongan tepat di satu titik, sehingga titik potongnya disebut dengan titik sudut.

2. Menemukan Besar Sudut yang Dibentuk oleh Jarum Jam

Contoh:

tentukan ukuran sudut yang dibentuk oleh jarum jam dan jarum menit ketika menunjukkan pukul 02.00.

Penyelesaian:

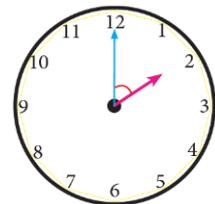
Sudut yang terbentuk adalah $\frac{1}{6}$ putaran.

$$\frac{1}{6} \times 360 = 60^\circ$$

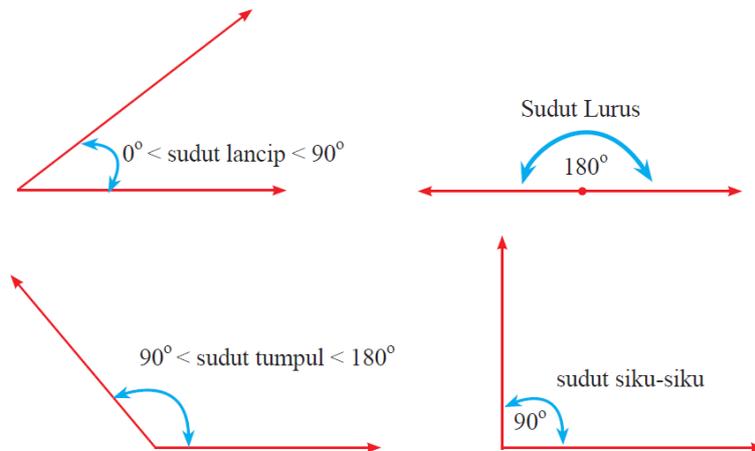
Jadi sudut yang terbentuk oleh jarum jam dan jarum menit ketika pukul 02.00 adalah 60° .

3. Penamaan Sudut

Perlu kita kenalkan bahwa, terdapat ukuran sudut standar yang perlu kita ketahui, seperti yang disajikan pada gambar di bawah ini



Gambar 7.19 Sudut yang terbentuk ketika pukul 02.00



Gambar 7.25 Sudut lancip, tumpul, siku-siku, dan sudut lurus

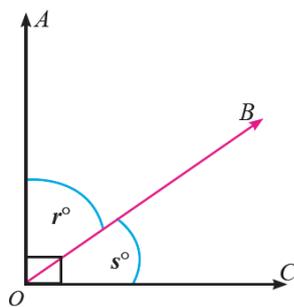
Jenis-Jenis Sudut

1. Sudut Siku-Siku: ukuran sudutnya 90°
2. Sudut Lancip: ukuran sudutnya antara 0° dan 90°
3. Sudut Tumpul: ukuran sudutnya antara 90° dan 180°
4. Sudut Lurus: ukuran sudutnya 180°
5. Sudut Reflek: ukuran sudutnya antara 180° dan 360°

4. Sudut Berpelurus dan Berpenyiku

Contoh 1:

Gambar berikut menunjukkan bahwa $m\angle AOB = r^\circ$; $m\angle BOC = s^\circ$



Gambar 7.31 Sudut berpenyiku

$$m\angle AOB + m\angle BOC = 90^\circ$$

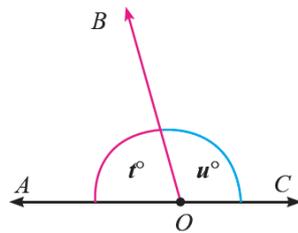
$$m\angle AOB = 90^\circ - m\angle BOC$$

$$m\angle BOC = 90^\circ - m\angle AOB$$

Hubungan antara $m\angle BOC$ dan $m\angle AOB$ disebut sudut berpenyiku.

Contoh 2:

Gambar berikut menunjukkan bahwa,



Gambar 7.32 Sudut berpelurus

$$t + u = 180^\circ$$

$$t = 180^\circ - u$$

$$u = 180^\circ - t$$

Hubungan $\angle AOB$ dengan $\angle BOC$ disebut sudut berpelurus.

F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Model pembelajaran : *Numbered Heads Together*

G. Metode Pembelajaran

Metode di dalam pembelajaran ini adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Media

1. Buku LKS
2. Buku pegangan guru Matematika
3. Spidol
4. Penghapus
5. Papan tulis
6. Lembar soal
7. Alat peraga
8. Slide powerpoint

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dan mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen/ memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran dimulai. 4. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang 	± 10 menit

	kedudukan dua garis pada suatu bidang.	
Inti	<p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap siswa di dalam kelompok tersebut mendapat nomor. 2. Guru mendemonstrasikan alat peraga terkait dengan materi, kemudian siswa diminta untuk mengamati langkah-langkah yang disampaikan. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong siswa bertanya. <p>Mencoba:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar soal yang berkaitan dengan materi. 2. Guru meminta masing-masing siswa untuk mencoba mengerjakan soal tersebut. <p>Menalar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing dengan anggota kelompoknya. <p>Mempresentasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memanggil salah satu siswa dalam setiap kelompok, dengan nomor yang dipanggil untuk melaporkan hasil kerjasama mereka ke depan kelas secara bergiliran. <p>Mengevaluasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya yang di depan kelas. 	±60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi. 2. Guru memberikan tugas terkait materi. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran ditutup. 	±10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian:
Pengamatan Sikap dan Keterampilan
Tes tertulis : Soal diskusi dan kunci jawaban (Terlampir 1)
2. Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<i>Sikap</i>	Observasi	Selama

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian ◆ Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami ◆ Membuat catatan ◆ Aktif dalam diskusi kelompok ◆ Memberi tanggapan 		pembelajaran dan diskusi kelas
2	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan (Tes tertulis)	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	<i>Keterampilan</i>	Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok serta saat diskusi di kelas

K. Sumber Pembelajaran

Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017).

Banyu Irang, 06 Maret 2019

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Musrelawati, S.Hut.
NIP.19740707 200701 2 017

Aulia Safitri
NIM.1401250848

Pertemuan Ke-4 Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Bati-Bati

Kelas / Semester : VIIA/2 (Genap)

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan : Ke-4

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

3. 10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
- 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Siswa kritis dalam memecahkan masalah
4. Siswa dapat memahami hubungan dua garis yang saling bertolak belakang
5. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling bertolak belakang
6. Siswa dapat memahami sudut-sudut pada dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal
7. Siswa mampu menentukan besar sudut pada dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal yang diketahui.

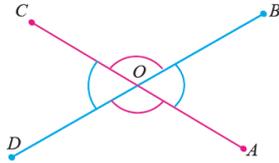
D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Kritis dalam memecahkan masalah
4. Dapat memahami hubungan dua garis yang saling bertolak belakang
5. Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan dua sudut yang saling bertolak belakang
6. Dapat memahami sudut-sudut pada dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal
7. Mampu menentukan besar sudut pada dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal yang diketahui.

E. Materi

1. Pasangan Sudut yang Bertolak Belakang



Pasangan $\angle AOB$ dan $\angle COD$ dan pasangan $\angle BOC$ dan $\angle AOD$ merupakan sudut-sudut bertolak belakang.

Sehingga berlaku:

$$m\angle AOB + m\angle BOC = 180^\circ, \text{ maka } m\angle BOC = 180^\circ - m\angle AOB \dots(1)$$

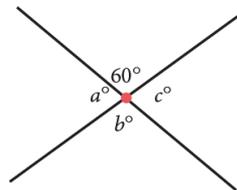
$$m\angle AOB + m\angle AOD = 180^\circ, \text{ maka } m\angle AOD = 180^\circ - m\angle AOB \dots(2)$$

Dari (1) dan (2), berlaku bahwa $m\angle BOC = m\angle AOD = 180^\circ - m\angle AOB$

Dapat diperoleh $\angle AOB$ dan $\angle COD$ adalah pasangan sudut yang bertolak belakang dan besarnya sama.

Contoh:

Perhatikan gambar berikut!



Gambar 7.37 Pasangan sudut-sudut bertolak belakang

Tentukan nilai a° dan b° .

Penyelesaian:

- $a + 60 = 180$
 $a = 180 - 60$
 $a = 120^\circ$
- $60 = b$
 $b = 60^\circ$ (bertolak belakang)
- $a = c$
 $120 = c$
 $c = 120^\circ$

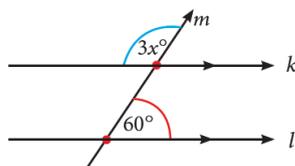
Jadi, nilai $a = 120^\circ$, $b = 60^\circ$ dan $c = 120^\circ$

Hubungan sudut-sudut pada dua garis sejajar

Gambar	Keterangan	
	Nama	Sudut
	Sudut-sudut luar	$\angle 1, \angle 2, \angle 7, \angle 8$
	Sudut-sudut dalam	$\angle 3, \angle 4, \angle 5, \angle 6$
	Sudut dalam berseberangan	$\angle 3$ dan $\angle 5$, $\angle 4$ dan $\angle 6$
	Sudut luar berseberangan	$\angle 1$ dan $\angle 7$, $\angle 2$ dan $\angle 8$
	Sudut dalam sepihak	$\angle 3$ dan $\angle 6$, $\angle 4$ dan $\angle 5$
	Sudut-sudut sehadap	$\angle 1$ dan $\angle 5$, $\angle 2$ dan $\angle 6$, $\angle 3$ dan $\angle 7$, serta $\angle 4$ dan $\angle 8$

Contoh:

Perhatikan gambar berikut!



Tentukan nilai x .

Penyelesaian:

$$3x + 60 = 180$$

$$3x = 180 - 60$$

$$3x = 120$$

$$x = 40$$

Jadi, nilai $x = 40^\circ$

F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Model pembelajaran : *Numbered Heads Together*

G. Metode Pembelajaran

Metode di dalam pembelajaran ini adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Media

1. Buku LKS
2. Buku pegangan guru Matematika
3. Spidol
4. Penghapus
5. Papan tulis
6. Lembar soal
7. Slide powerpoint

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru masuk kelas dan mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen/ memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran dimulai. 4. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang menentukan jenis-jenis sudut. 	±10 menit
Inti	<p>Mengamati: Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap siswa di dalam kelompok tersebut mendapat nomor.</p> <p>Menanya: Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong siswa bertanya.</p> <p>Mencoba:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar soal yang berkaitan dengan materi. 2. Guru meminta masing-masing siswa untuk mencoba mengerjakan soal tersebut. <p>Menalar: Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing dengan anggota kelompoknya.</p> <p>Mempresentasikan: Guru memanggil salah satu siswa dalam setiap kelompok, dengan nomor yang dipanggil untuk melaporkan hasil kerjasama mereka ke</p>	±60 menit

	depan kelas secara bergiliran. Mengevaluasi: Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya yang di depan kelas.	
Penutup	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. 2. Guru memberikan tugas terkait materi. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran ditutup.	±10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik penilaian:
Pengamatan Sikap dan Keterampilan
Tes tertulis : Soal diskusi dan kunci jawaban (Terlampir 1)
- Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<i>Sikap</i> ♦ Mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian ♦ Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami ♦ Membuat catatan ♦ Aktif dalam diskusi kelompok ♦ Memberi tanggapan	Observasi	Selama pembelajaran dan diskusi kelas
2	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan (Tes tertulis)	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	<i>Keterampilan</i>	Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok serta saat diskusi di kelas

K. Sumber Pembelajaran

Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017).

Banjarmasin, 13 Maret 2019

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Musrelawati, S.Hut.
NIP.197407072007012017

Aulia Safitri
NIM.1401250848

Pertemuan Ke-5 Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Bati-Bati

Kelas / Semester : VIIA/2 (Genap)

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan : Ke-5

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar

3. 10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang di potong oleh garis transversal
- 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Siswa kritis dalam memecahkan masalah
4. Siswa dapat memahami langkah-langkah melukis sudut 90°
5. Siswa mampu melukis sudut 90°
6. Siswa dapat memahami langkah-langkah melukis sudut 60°
7. Siswa mampu melukis sudut 60°
8. Siswa dapat memahami langkah-langkah melukis sudut yang dibagi menjadi dua sama besar.
9. Siswa mampu melukis sudut yang dibagi menjadi dua sama besar.

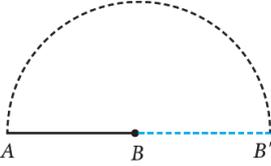
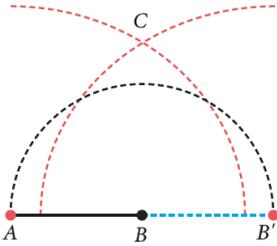
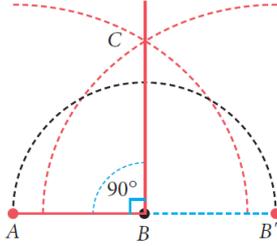
D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil pengolahan informasi dalam pembelajaran, siswa diharapkan:

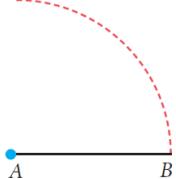
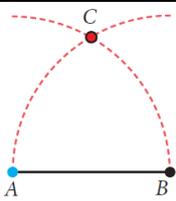
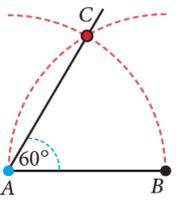
1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Kritis dalam memecahkan masalah
4. Dapat memahami langkah-langkah melukis sudut 90°
5. Mampu melukis sudut 90°
6. Dapat memahami langkah-langkah melukis sudut 60°
7. Mampu melukis sudut 60°
8. Dapat memahami langkah-langkah melukis sudut yang dibagi menjadi dua sama besar.
9. Mampu melukis sudut yang dibagi menjadi dua sama besar.

E. Materi

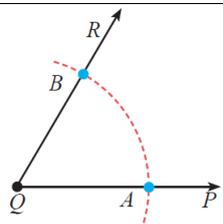
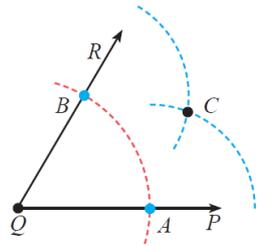
1. Melukis Sudut 90°

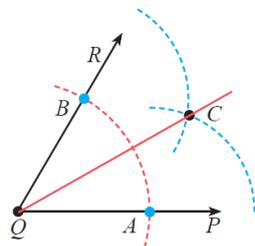
NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah sebarang ruas garis AB	
2.	Dengan titik B sebagai titik pusat dan jari-jari BA (atau kurang dari BA), buatlah busur lingkaran melalui titik A dan memotong perpanjangan AB di titik B'	
3.	Dengan titik A dan B' sebagai pusat dan jari-jarinya lebih besar dari BA , buatlah busur lingkaran sehingga berpotongan di titik C	
4.	Hubungkan titik B dan C . Maka besar sudut ABC adalah 90°	

2. Melukis Sudut 60°

NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah sebarang ruas garis AB	
2.	Buatlah busur lingkaran dengan pusat A dan jari-jari AB	
3.	Dengan pusat B dan jari-jarinya AB , kemudian buatlah busur lingkaran sehingga busur tadi berpotongan di titik C	
4.	Hubungkan titik A dan C . Maka $m\angle BAC = 60^\circ$	

3. Membagi Sudut Menjadi Dua Sama Besar

NO	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Buatlah busur lingkaran dengan pusat titik Q sehingga memotong sinar garis QP di titik A dan memotong sinar garis QR di titik B .	
2.	Dengan jari-jari yang sama, masing-masing buatlah busur lingkaran dengan pusat titik A dan B , sehingga kedua busur berpotongan di titik C .	

3.	Hubungkan titik Q dan C. Sehingga terbentuk $\angle PQC$ dan $\angle RQC$. $\angle PQC$ dan $\angle RQC$ membagi $\angle PQR$ menjadi dua sama besar. Dengan demikian $m\angle PQC = m\angle RQC$.	
----	---	--

F. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Model pembelajaran : *Numbered Heads Together*

G. Metode Pembelajaran

Metode di dalam pembelajaran ini adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

H. Media

1. Buku LKS
2. Buku pegangan guru Matematika
3. Spidol
4. Penghapus
5. Papan tulis
6. Lembar soal
7. Slide powerpoint

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Guru masuk kelas dan mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen/ memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran dimulai. 4. Apersepsi: guru mengingatkan kembali tentang hubungan sudut-sudut pada dua garis sejajar.	±10 menit
Inti	Mengamati: Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang dan setiap siswa di dalam kelompok tersebut mendapat nomor. Menanya: Guru memotivasi siswa dengan bertanya	±100 menit

	<p>“mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong siswa bertanya.</p> <p>Mencoba:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar soal yang berkaitan dengan materi. 2. Guru meminta masing-masing siswa untuk mencoba mengerjakan soal tersebut. <p>Menalar:</p> <p>Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing dengan anggota kelompoknya.</p> <p>Mempresentasikan:</p> <p>Guru memanggil salah satu siswa dalam setiap kelompok, dengan nomor yang dipanggil untuk melaporkan hasil kerjasama mereka ke depan kelas secara bergiliran.</p> <p>Mengevaluasi:</p> <p>Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi temannya yang di depan kelas.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. 2. Guru memberikan tugas terkait materi. 3. Guru dan siswa berdoa bersama-sama sebelum pembelajaran ditutup. 	±10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian:

Pengamatan Sikap dan Keterampilan

Tes tertulis : Soal diskusi dan kunci jawaban (Terlampir 1)

2. Prosedur Penilaian:

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<i>Sikap</i> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian ◆ Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami ◆ Membuat catatan ◆ Aktif dalam diskusi kelompok ◆ Memberi tanggapan 	Observasi	Selama pembelajaran dan diskusi kelas
2	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan (Tes tertulis)	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	<i>Keterampilan</i>	Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok serta saat diskusi di kelas

K. Sumber Pembelajaran

Abdur Rahman As'ari, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017).

Banjarmasin, 14 Maret 2019

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Musrelawati, S.Hut.
NIP. 197407072007012017

Aulia Safitri
NIM. 1401250848

Lampiran XVIII. Hasil Skor Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Eksperimen

Nomor Presensi	Nama Siswa	Nomor Soal										Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Adelia Aisyah A. A.	2	9	5	5	11	6	2	9	10	4	63
2	A. Mutaqim	2	9	5	5	11	6	2	8	11	4	63
3	A. Rehan Diki P.	2	7	5	4	7	4	2	4	7	4	46
4	Aira Septia Amelia	2	7	4	5	11	6	2	4	10	4	55
5	Ayu Ramadhani	0	5	3	2	5	3	2	5	7	1	33
6	Bagus Prasetyo	1	6	4	3	9	6	2	8	10	3	52
7	Darmayanti	0	9	5	5	9	6	2	7	10	4	57
8	Eka Lestari	2	6	5	3	3	3	2	7	5	2	38
9	Gojali Rahman	2	9	5	3	10	6	2	6	10	2	55
10	Kamal	2	6	3	5	9	6	1	4	9	4	49
11	Lidya Agatha	0	6	2	2	5	3	2	4	7	2	33
12	Lisa Safitri	2	9	5	5	11	6	2	9	12	4	65
13	M. Apriel Swandhy	2	9	5	3	10	6	2	7	8	3	55
14	M. Fikri	2	8	3	5	8	5	2	7	5	2	47
15	M. Khairil Fajar Aulia	2	9	5	3	7	5	2	7	9	4	53
16	M. Maudia Rahman	2	7	4	5	8	3	2	8	8	4	51
17	M. Nor Ardiansyah	2	5	5	3	9	6	1	0	5	3	39
18	M. Rafly	1	9	5	3	7	6	2	6	8	3	50
19	M. Ramada Rajrin	1	4	3	4	5	4	1	4	6	4	36

20	M. Ramadhani	2	7	5	5	11	6	2	8	7	4	57
21	M. Rendi Saputra	0	3	5	5	8	0	0	7	5	2	35
22	M. Rizal	0	9	5	3	10	6	2	8	8	4	55
23	Nabila Nur Fazia	1	5	3	5	8	6	2	8	10	3	51
24	Naila Falkha Ramadhan	2	8	3	5	9	6	2	8	10	4	57
25	Nor Syifa Safitri	2	5	5	3	7	4	2	8	10	4	50
26	Nova Aprilia Putri	2	9	5	5	10	6	2	9	12	4	64
27	Rika Salindri	0	4	4	3	6	4	1	5	5	2	34
28	Roni	1	9	5	5	8	6	1	8	10	4	57
29	Tia Amelia	0	7	3	3	4	2	2	4	7	3	35

Kelas Kontrol

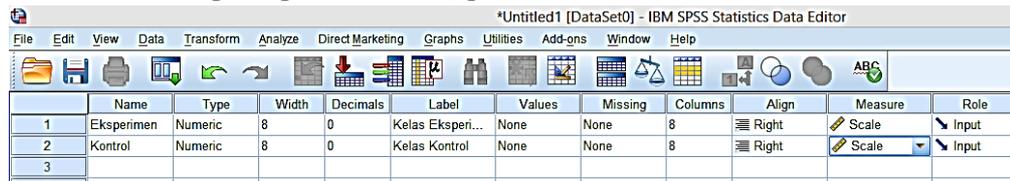
Nomor Presensi	Nama Siswa	Nomor Soal										Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	A. Yusuf	2	6	4	5	8	4	2	7	4	4	46
2	Ahmadi	0	5	3	3	4	3	0	4	4	3	29
3	Alfin Arafu Rudian	2	9	4	5	8	7	0	3	6	2	46
4	Alma Ramadhani	2	8	4	5	8	6	0	4	5	4	46
5	Anggi Septiana	2	5	5	3	8	6	1	0	4	3	37
6	Arif Ardianur	2	6	4	5	8	6	2	4	7	4	48
7	Dafa Bagus Pranata	0	1	3	3	2	3	0	4	7	2	25
8	Desyta Nur Fadita	2	8	5	5	10	6	2	9	10	4	61
9	Dian Ramadhani	2	9	5	5	8	6	2	8	7	1	53
10	Dimas Fathurahman	1	7	3	2	2	4	0	4	7	2	32
11	Gita Nur Cahyati	2	6	4	4	8	5	2	8	8	4	51
12	Hamdan	0	4	2	3	2	4	0	4	4	1	24
13	Haris	0	6	4	3	3	5	0	4	7	2	34
14	Ilmiyannor	0	3	5	5	7	0	0	7	4	2	33
15	Kharinna Kauzharrul	2	9	5	5	9	6	2	9	11	4	62
16	Laila Putri Sundari	2	9	5	5	10	4	0	6	5	2	48
17	Leny Nabila	0	4	3	1	4	4	0	4	7	2	29
18	Lina Aulia	2	7	5	5	9	6	2	9	7	3	55
19	M. Angga Ramadhani	2	6	5	3	6	6	2	7	5	2	44
20	Maria Ulfah	2	8	3	5	7	6	2	4	5	4	46
21	Melisa	2	9	5	5	10	6	2	9	11	4	63
22	M. Fajar Ady Saputra	0	7	4	3	4	4	0	8	3	3	36
23	M. Adi Royan Pratama	2	8	5	5	6	6	2	5	6	3	48

24	Nur Herlina Sari	2	9	5	3	10	6	2	9	7	2	55
25	Rendi Hedrawan Susanto	0	6	3	4	4	4	2	6	7	2	38
26	Ria Handayani	2	9	5	5	5	5	0	7	6	2	46
27	Muhammad Sandi Fadli	0	7	4	5	10	6	0	4	4	4	44
28	Vrisky Praselia	0	8	5	5	6	6	2	4	6	2	44
29	Wigit Dwi Galih K.	0	6	3	2	3	3	0	7	2	3	29

Lampiran XIX. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Pengujian normalitas Kolmogorov-Smirnov dilakukan dengan menggunakan SPSS, dengan langkah-langkah berikut:

1. Masukkan data pada pada DataSet, pada **variabel view**



	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Eksperimen	Numeric	8	0	Kelas Eksperi...	None	None	8	Right	Scale	Input
2	Kontrol	Numeric	8	0	Kelas Kontrol	None	None	8	Right	Scale	Input
3											

Maka isikan:

Pada variabel pertama:

Name: ketik Ekserimen, **Type:** pilih Numeric, **Width:** pilih 8,

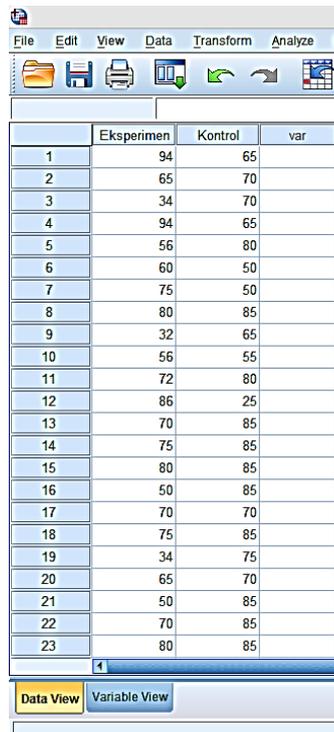
Decimal: pilih 0, **Label:** ketik Kelas Eksperimen, **Values:** pilih None, **Missing:** pilih None, **Columns:** pilih 8, **Align:** pilih Right, **Measure:** pilih Scale

Pada variabel kedua:

Name: ketik Kontrol, **Type:** pilih Numeric, **Width:** pilih 8,

Decimal: pilih 0, **Label:** ketik Kelas Kontrol, **Values:** pilih None, **Missing:** pilih None, **Columns:** pilih 8, **Align:** pilih Right, **Measure:** pilih Scale

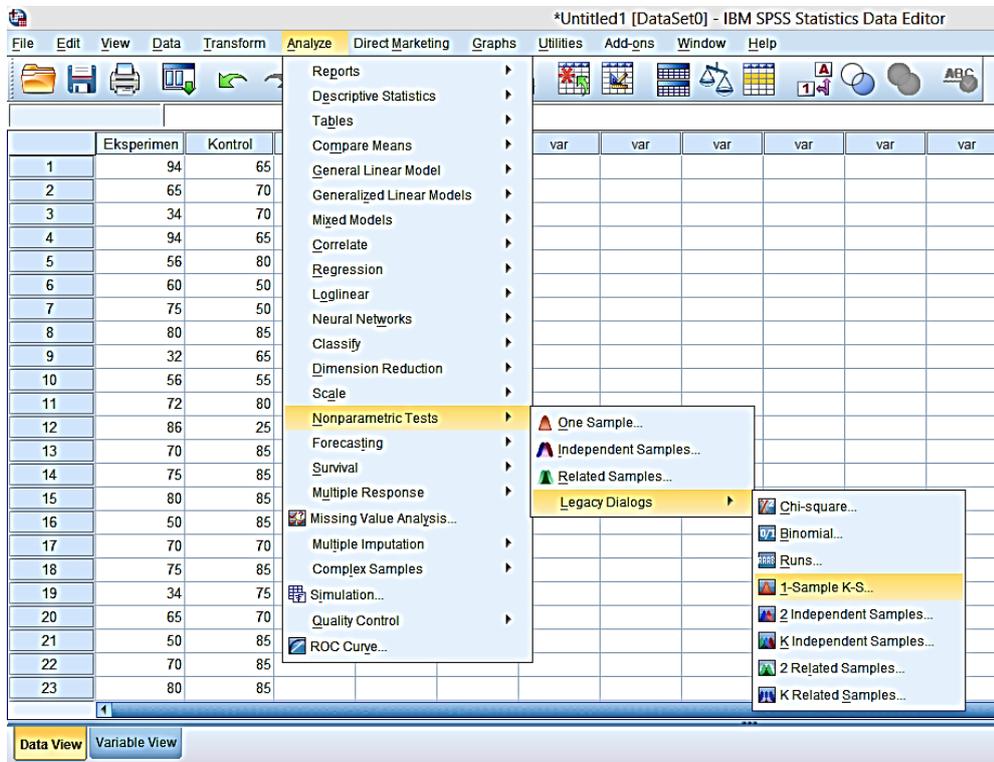
2. Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi pada **Data View**. Isikan data hingga akan tampak di layar sebagai berikut:



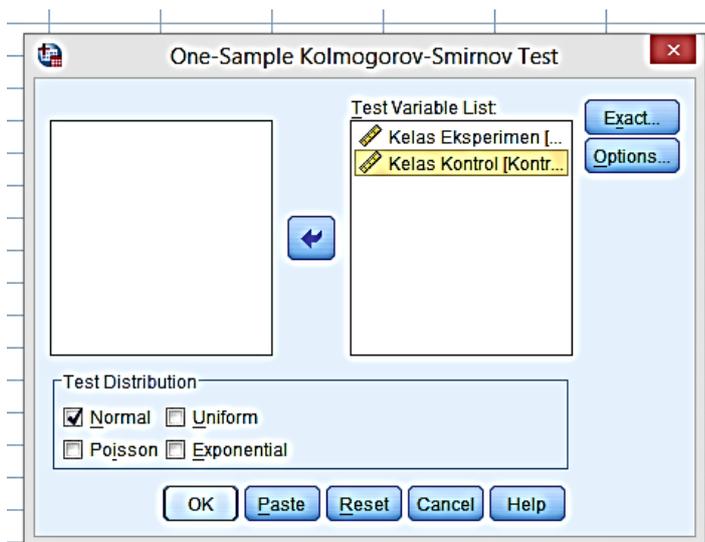
	Eksperimen	Kontrol	var
1	94	65	
2	65	70	
3	34	70	
4	94	65	
5	56	80	
6	60	50	
7	75	50	
8	80	85	
9	32	65	
10	56	55	
11	72	80	
12	86	25	
13	70	85	
14	75	85	
15	80	85	
16	50	85	
17	70	70	
18	75	85	
19	34	75	
20	65	70	
21	50	85	
22	70	85	
23	80	85	

3. Mengolah data

- Klik **Analyze – Non Parametrik Test – 1-Sample K-S**



- Masukkan **Kelas Eksperimen** dan **Kelas Kontrol** pada kotak **Test Variabel List**, sehingga tampak pada layar berikut:



Test Distribution: pilih Normal

Klik OK

4. Output SPSS dan Analisisnya

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		29	29
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	69,31	71,72
	Std. Deviation	17,399	14,594
Most Extreme Differences	Absolute	,171	,182
	Positive	,082	,182
	Negative	-,171	-,163
Test Statistic		,171	,182
Asymp. Sig. (2-tailed)		,030 ^c	,016 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Rata-rata kelas eksperimen = 69,31

Rata-rata kelas kontrol = 71,72

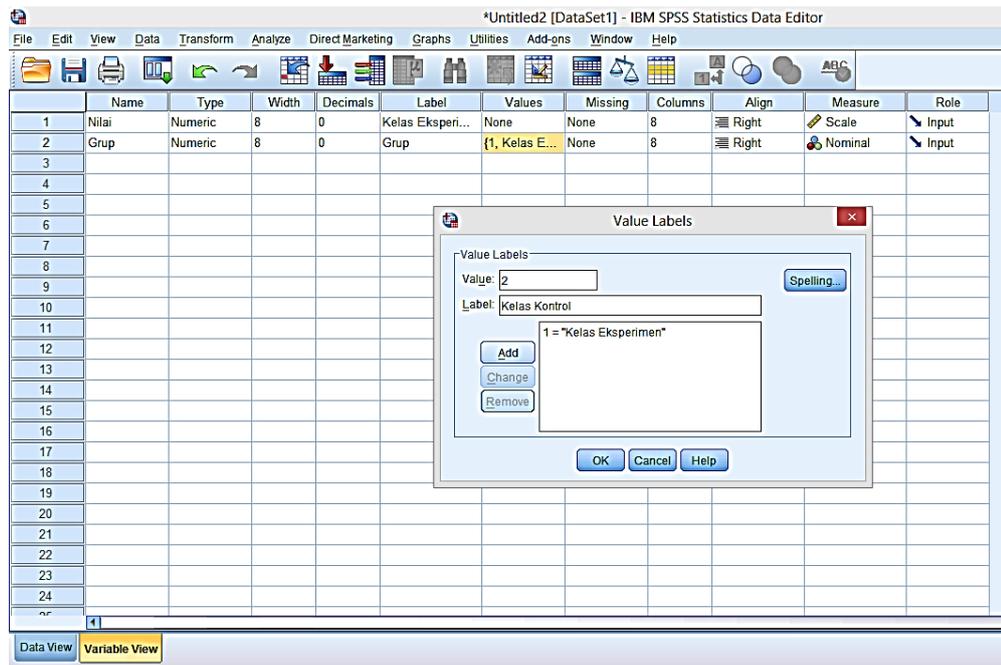
Pengambilan Keputusan Uji Normalitas:

- a. Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal
- b. Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan Kolmogorov-Smirnov, Sig data untuk kelas eksperimen adalah 0,030 maka lebih kecil dari 0,05. Sedangkan Sig data untuk kelas kontrol adalah 0,016 maka juga lebih kecil dari 0,05. Sehingga data tidak berdistribusi normal.

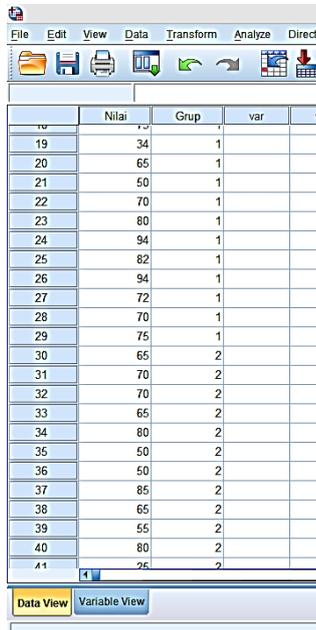
Lampiran XX. Uji Homogenitas Kemampuan Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Pada variabel view, isikan:



Kolom pertama merupakan gabungan data kedua sampel. Pada kolom berikutnya, beri kode angka 1 untuk Kelas Eksperimen dan kode 2 untuk Kelas Kontrol.

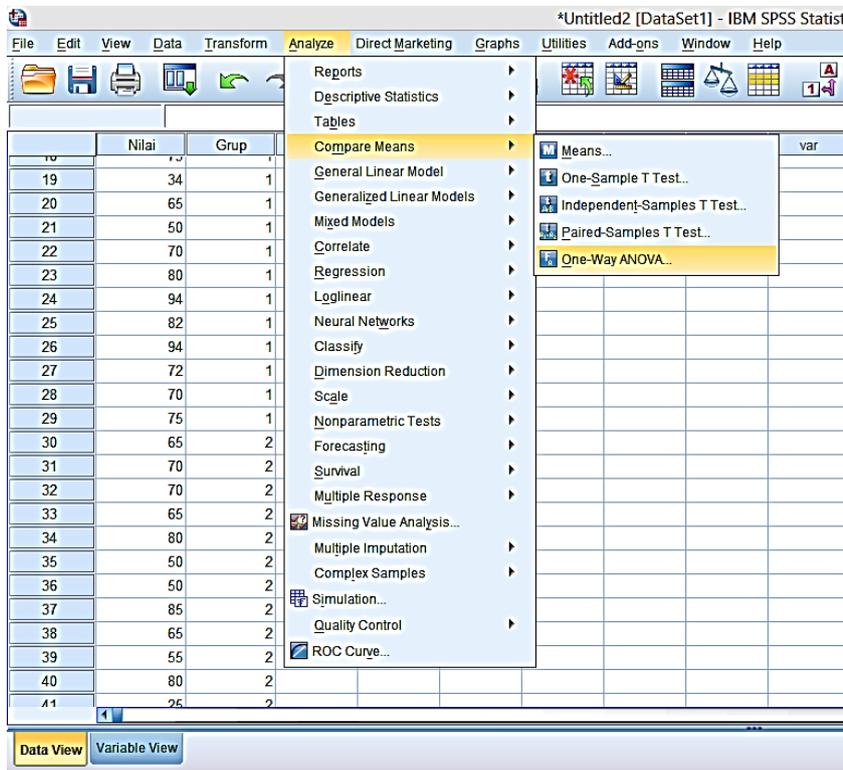
2. Masukkan data pada **DataSet** di **Data View** sebagai berikut:



	Nilai	Grup	var
19	34	1	
20	65	1	
21	50	1	
22	70	1	
23	80	1	
24	94	1	
25	82	1	
26	94	1	
27	72	1	
28	70	1	
29	75	1	
30	65	2	
31	70	2	
32	70	2	
33	65	2	
34	80	2	
35	50	2	
36	50	2	
37	85	2	
38	65	2	
39	55	2	
40	80	2	
41	25	2	

3. Pada menu utama SPSS, pilih menu **Analyze – Compare Means – One-Way**

ANOVA



*Untitled2 [DataSet1] - IBM SPSS Statist

File Edit View Data Transform **Analyze** Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

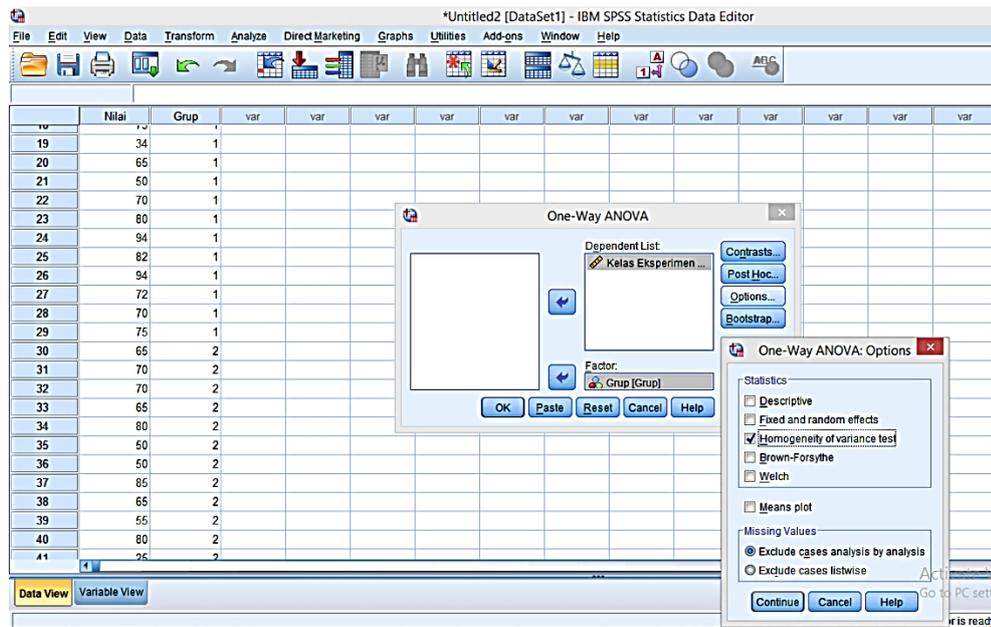
Reports
Descriptive Statistics
Tables
Compare Means
General Linear Model
Generalized Linear Models
Mixed Models
Correlate
Regression
Loglinear
Neural Networks
Classify
Dimension Reduction
Scale
Nonparametric Tests
Forecasting
Survival
Multiple Response
Missing Value Analysis...
Multiple Imputation
Complex Samples
Simulation...
Quality Control
ROC Curve...

Means...
One-Sample T Test...
Independent-Samples T Test...
Paired-Samples T Test...
One-Way ANOVA...

	Nilai	Grup	var
19	34	1	
20	65	1	
21	50	1	
22	70	1	
23	80	1	
24	94	1	
25	82	1	
26	94	1	
27	72	1	
28	70	1	
29	75	1	
30	65	2	
31	70	2	
32	70	2	
33	65	2	
34	80	2	
35	50	2	
36	50	2	
37	85	2	
38	65	2	
39	55	2	
40	80	2	
41	25	2	

Data View Variable View

4. Masukkan data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada kotak **Dependent list** dan data Grup pada kotak **Factor**, dengan mengklik tanda panah, kemudian klik **Options** dan cheklist **Homogeneity of variance test** pada **One-Way ANOVA:Options**, lalu klik **Continue**.



5. Klik OK, maka akan muncul output berikut:

Test of Homogeneity of Variances

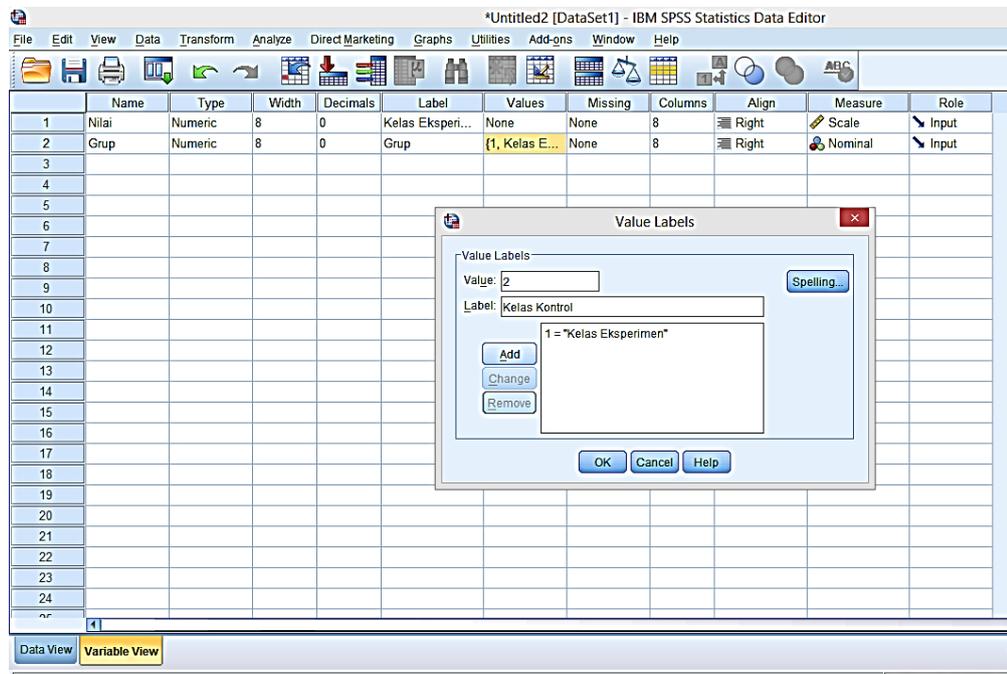
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,494	1	56	,485

Karena nilai Sig > dari 0,05 maka H_0 diterima. Pada Output diperoleh nilai P-value sebesar 0,485 maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas adalah homogen atau tidak terdapat perbedaan antara keduanya.

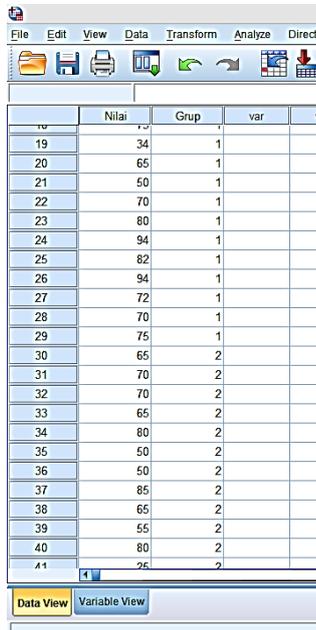
Lampiran XXI. Uji U (Mann Whitney U) Kemampuan Awal Siswa

1. Pada variabel view, isikan:



Kolom pertama merupakan gabungan data kedua sampel. Pada kolom berikutnya, beri kode angka 1 untuk Kelas Eksperimen dan kode 2 untuk Kelas Kontrol.

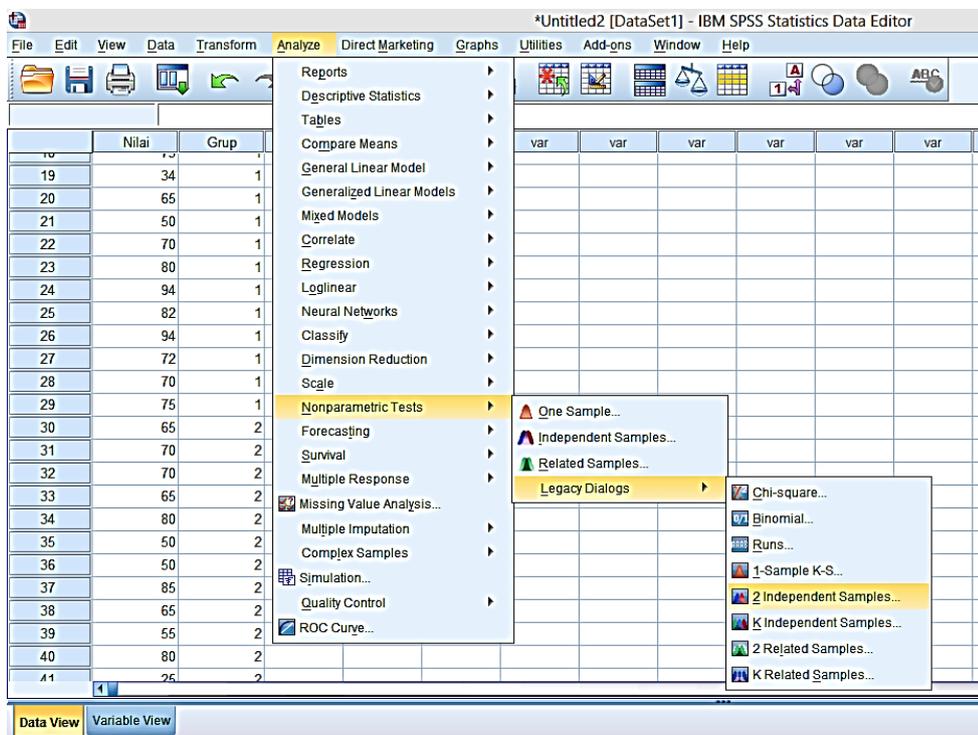
2. Masukkan data pada **DataSet** di **Data View** sebagai berikut:



	Nilai	Grup	var	v
19	34	1		
20	65	1		
21	50	1		
22	70	1		
23	80	1		
24	94	1		
25	82	1		
26	94	1		
27	72	1		
28	70	1		
29	75	1		
30	65	2		
31	70	2		
32	70	2		
33	65	2		
34	80	2		
35	50	2		
36	50	2		
37	85	2		
38	65	2		
39	55	2		
40	80	2		
41	25	2		

3. Pada menu utama SPSS, pilih menu **Analyze – Non parametric Test – 2**

Independen-Samples



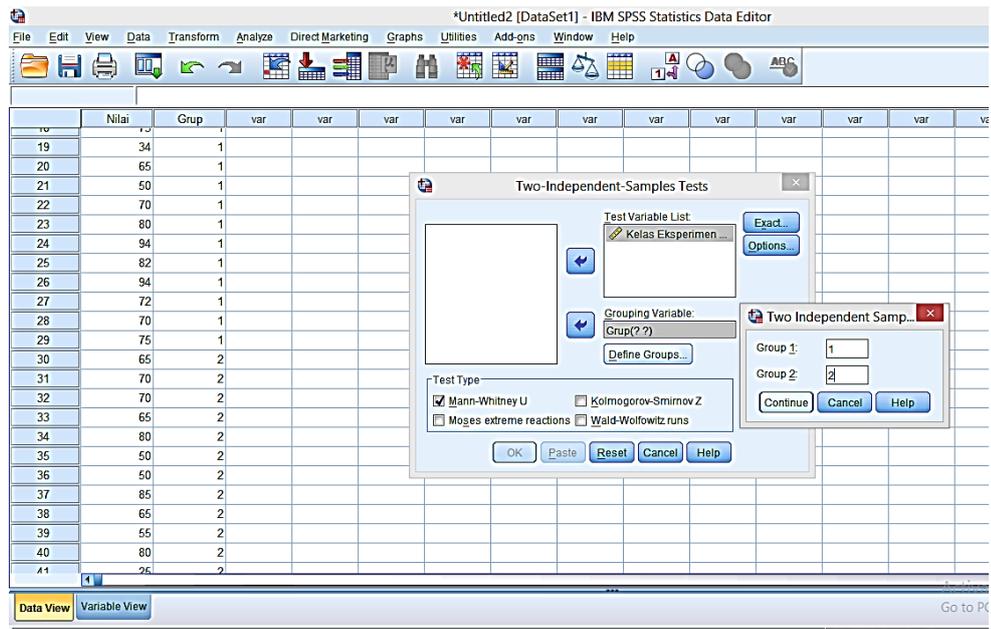
The screenshot shows the SPSS Analyze menu with the following options:

- Reports
- Descriptive Statistics
- Tables
- Compare Means
- General Linear Model
- Generalized Linear Models
- Mixed Models
- Correlate
- Regression
- Loglinear
- Neural Networks
- Classify
- Dimension Reduction
- Scale
- Nonparametric Tests** (highlighted)
- Forecasting
- Survival
- Multiple Response
- Missing Value Analysis...
- Multiple Imputation
- Complex Samples
- Simulation...
- Quality Control
- ROC Curve...

The 'Nonparametric Tests' submenu is open, showing the following options:

- One Sample...
- Independent Samples...
- Related Samples...
- Legacy Dialogs
 - Chi-square...
 - Binomial...
 - Runs...
 - 1-Sample K-S...
 - 2 Independent Samples...** (highlighted)
 - K Independent Samples...
 - 2 Related Samples...
 - K Related Samples...

4. Masukkan data Nilai pada kotak **Test Variable List** dan data Grup pada kotak **Grouping Variable**, dengan meng-klik tanda panah. Klik **Define Groups**, lalu isikan Group 1 : 1 dan Group 2 : 2 (sesuai dengan kode yang dipilih sebelumnya).



Ceklist **Mann-Whitney U** pada **Test Type**. Klik **Continue**.

5. Klik **OK**, maka akan muncul output berikut:

Test Statistics^a

	Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Mann-Whitney U	388,000
Wilcoxon W	823,000
Z	-,509
Asymp. Sig. (2-tailed)	,611

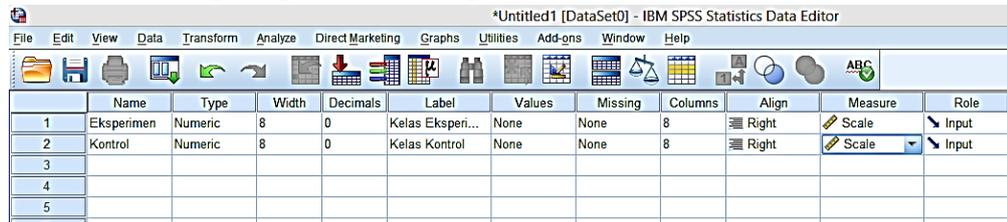
a. Grouping Variable: Grup

Terlihat bahwa Z_{hitung} yang diperoleh pada output adalah 0,611. Karena nilai pada output $> 0,05$, maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam Uji mann-whitney dapat disimpulkan bahwa H_a ditolak.

Kelas	Asymp. Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Eksperimen	0,611	
Kontrol		

Lampiran XXII. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Uji Normalitas Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol

1. Masukkan data pada pada DataSet, pada **variabel view**



	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Eksperimen	Numeric	8	0	Kelas Eksperi...	None	None	8	Right	Scale	Input
2	Kontrol	Numeric	8	0	Kelas Kontrol	None	None	8	Right	Scale	Input
3											
4											
5											

Maka isikan:

Pada variabel pertama:

Name: ketik Ekserimen, **Type:** pilih Numeric, **Width:** pilih 8,

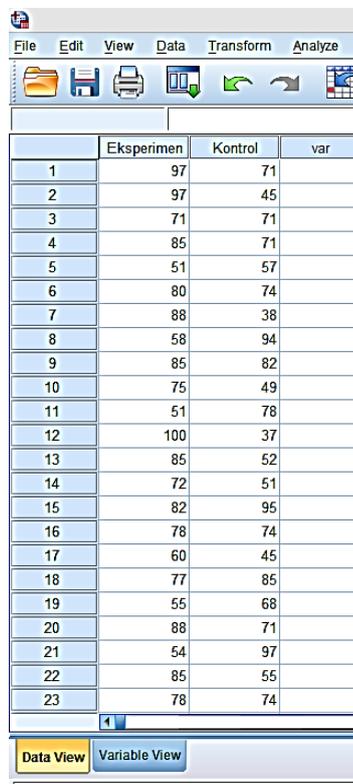
Decimal: pilih 0, **Label:** ketik Kelas Eksperimen, **Values:** pilih None, **Missing:** pilih None, **Columns:** pilih 8, **Align:** pilih Right, **Measure:** pilih Scale

Pada variabel kedua:

Name: ketik Kontrol, **Type:** pilih Numeric, **Width:** pilih 8,

Decimal: pilih 0, **Label:** ketik Kelas Kontrol, **Values:** pilih None, **Missing:** pilih None, **Columns:** pilih 8, **Align:** pilih Right, **Measure:** pilih Scale

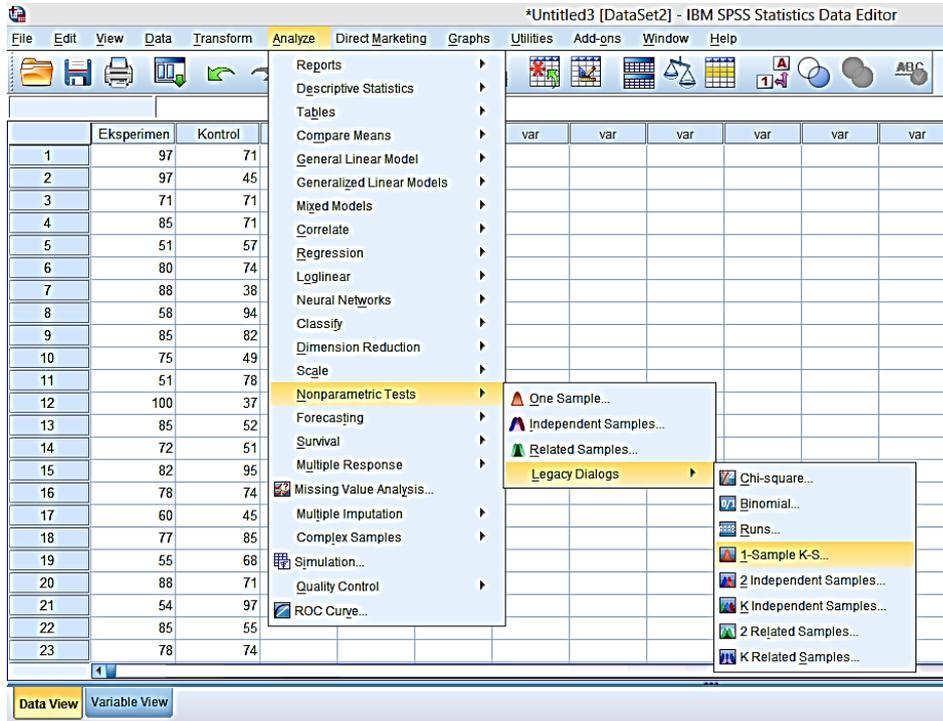
2. Setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi pada **Data View**. Isikan data hingga akan tampak di layar sebagai berikut:



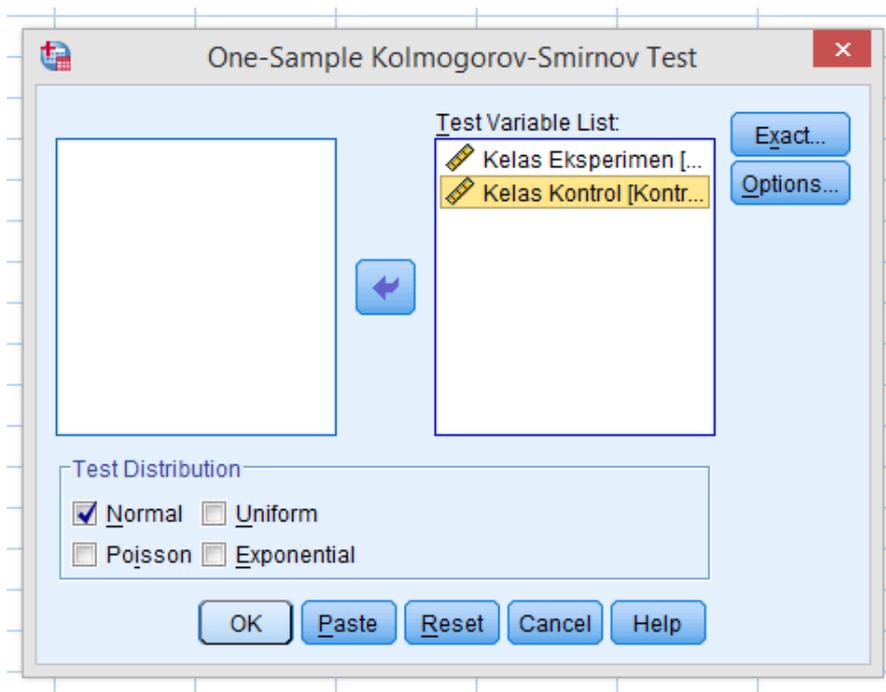
	Eksperimen	Kontrol	var
1	97	71	
2	97	45	
3	71	71	
4	85	71	
5	51	57	
6	80	74	
7	88	38	
8	58	94	
9	85	82	
10	75	49	
11	51	78	
12	100	37	
13	85	52	
14	72	51	
15	82	95	
16	78	74	
17	60	45	
18	77	85	
19	55	68	
20	88	71	
21	54	97	
22	85	55	
23	78	74	

3. Mengolah data

- Klik **Analyze – Non Parametrik Test – 1-Sample K-S**



- Masukkan **Kelas Eksperimen** dan **Kelas Kontrol** pada kotak **Test Variabel List**, sehingga tampak pada layar berikut:



Test Distribution: pilih Normal4. Klik **OK**. Output SPSS dan Analisisnya**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		29	29
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	76,17	66,52
	Std. Deviation	15,538	16,854
Most Extreme Differences	Absolute	,142	,156
	Positive	,127	,087
	Negative	-,142	-,156
Test Statistic		,142	,156
Asymp. Sig. (2-tailed)		,141 ^c	,070 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Rata-rata kelas eksperimen = 76,17

Rata-rata kelas kontrol = 66,52

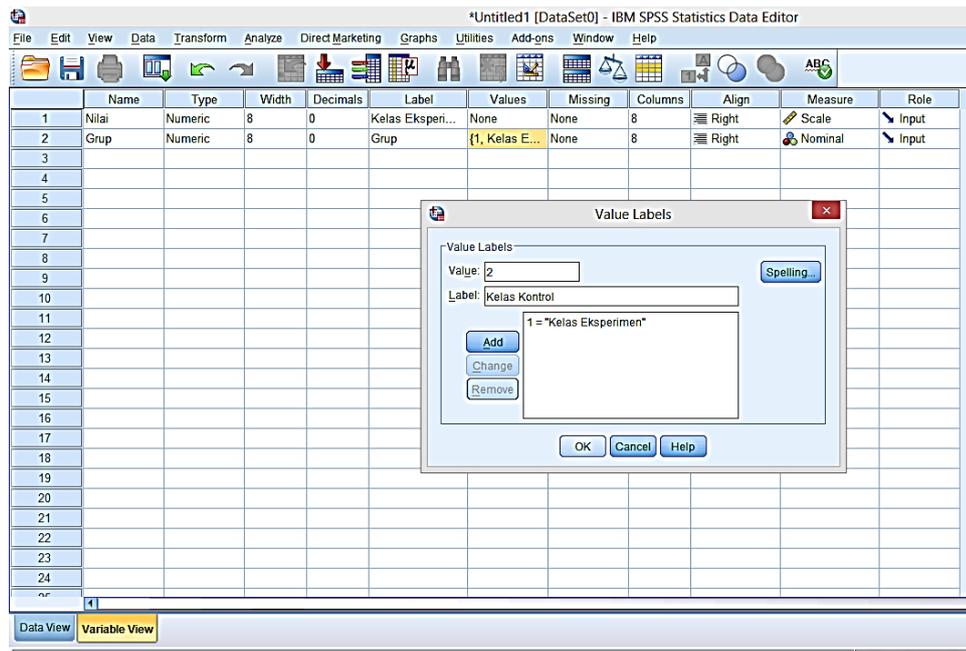
Pengambilan Keputusan:

- c. Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal
- d. Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan Kolmogrov-Smirnov, Sig data untuk kelas eksperimen adalah 0,141 maka lebih besar dari 0,05. Sedangkan Sig data untuk kelas kontrol adalah 0,070 maka juga lebih besar dari 0,05.

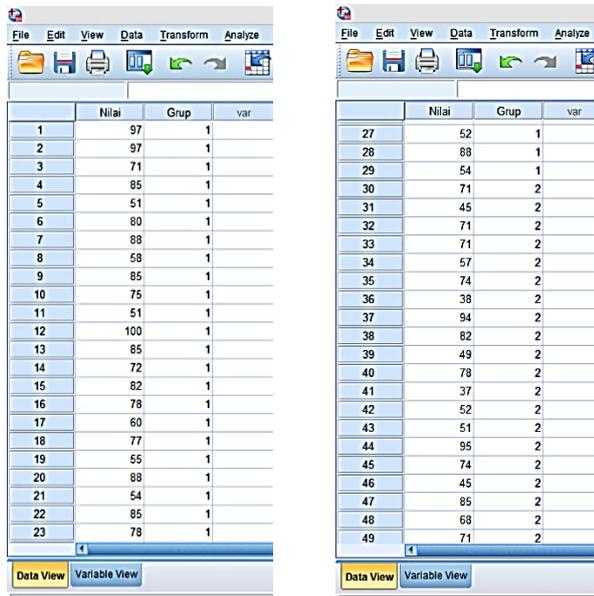
Lampiran XXIII. Uji Homogenitas Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol

1. Pada **variabel view**, isikan:



Kolom pertama merupakan gabungan data kedua sampel. Pada kolom berikutnya, beri kode angka 1 untuk Kelas Eksperimen dan kode 2 untuk Kelas Kontrol.

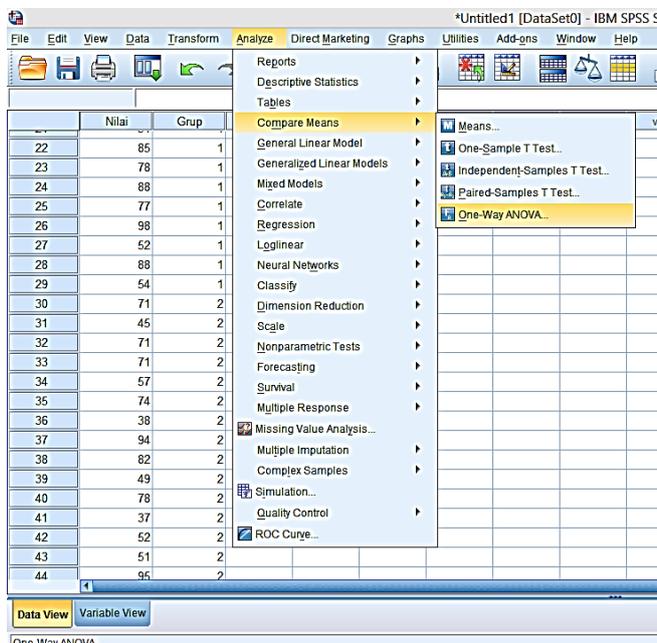
2. Masukkan data pada **DataSet** di **Data View** sebagai berikut:



The first screenshot shows the first 23 rows of data. The second screenshot shows rows 27 through 49.

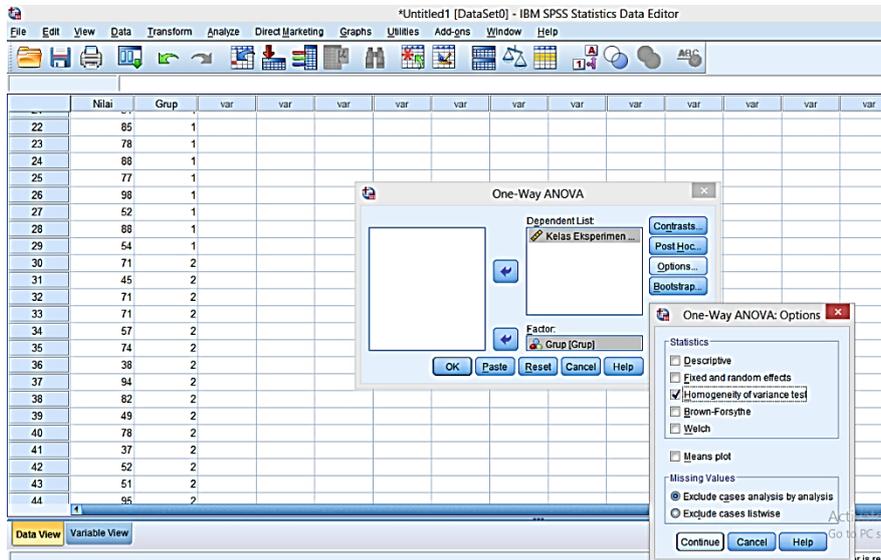
	Nilai	Grup	var
1	97	1	
2	97	1	
3	71	1	
4	85	1	
5	51	1	
6	80	1	
7	88	1	
8	58	1	
9	85	1	
10	75	1	
11	51	1	
12	100	1	
13	85	1	
14	72	1	
15	82	1	
16	78	1	
17	60	1	
18	77	1	
19	55	1	
20	88	1	
21	54	1	
22	85	1	
23	78	1	
27	52	1	
28	88	1	
29	54	1	
30	71	2	
31	45	2	
32	71	2	
33	71	2	
34	57	2	
35	74	2	
36	38	2	
37	94	2	
38	82	2	
39	49	2	
40	78	2	
41	37	2	
42	52	2	
43	51	2	
44	95	2	
45	74	2	
46	45	2	
47	85	2	
48	68	2	
49	71	2	

3. Pada menu utama SPSS, pilih menu **Analyze – Compare Means – One-Way ANOVA**



4. Masukkan data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada kotak **Dependent list** dan data Grup pada kotak **Factor**, dengan mengklik tanda panah,

kemudian klik **Options** dan cheklist **Homogeneity of variance test** pada **One-Way ANOVA:Options**, lalu klik **Continue**.



5. Klik OK, maka akan muncul output berikut:

Test of Homogeneity of Variances

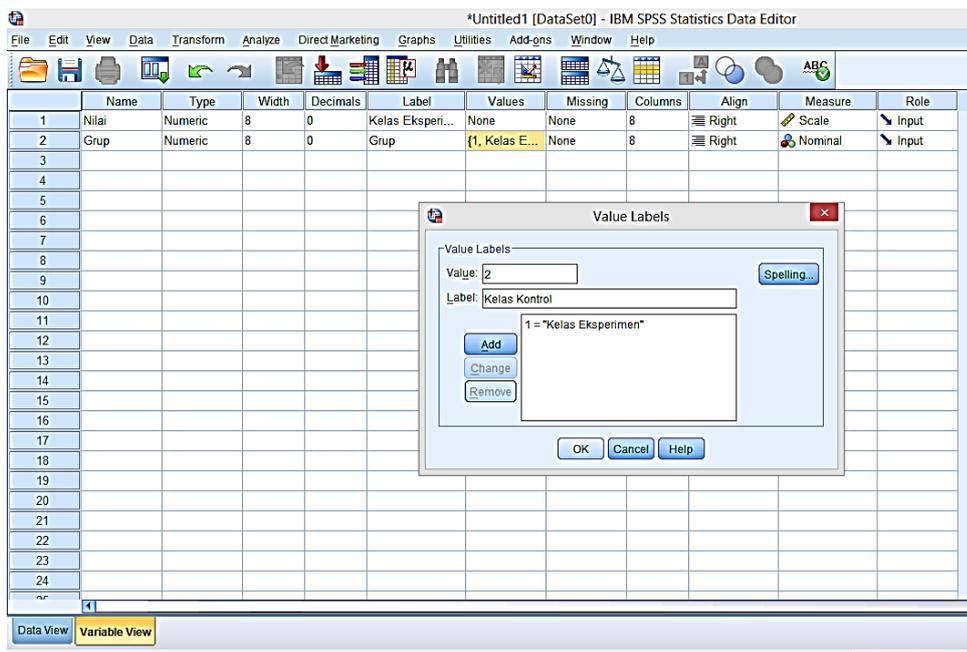
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,188	1	56	,666

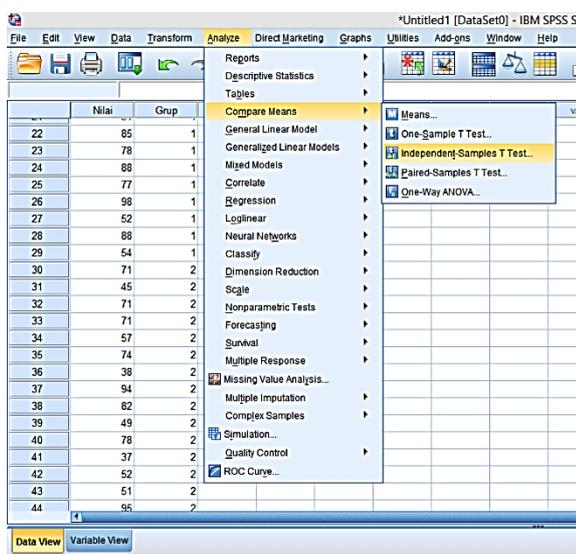
Karena nilai Sig > dari 0,05 maka H_0 diterima. Pada Output diperoleh nilai P-value sebesar 0,666 maka H_0 diterima.

Lampiran XXIV. Uji t Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol

1. Masukkan kedua data pada kolom yang sama di DataSet. Pada kolom berikutnya, beri kode angka 1 untuk Kelas Eksperimen dan kode 2 untuk Kelas Kontrol.



2. Pada menu utama, pilih menu **Analyze – Compare Means – Independent-Samples T Test**



3. Masukkan data Nilai pada kotak **Test Variable (s)** dan data Grup pada kotak **Grouping Variable**, dengan mengklik tanda panah. Klik **Define Groups**, lalu isikan Group 1 : 1 dan Group 2 : 2. Klik **Continue**

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	Equal variances assumed	.188	.666	2,268	56	.027	9,655	4,257	1,128	18,182
	Equal variances not assumed			2,268	55,634	.027	9,655	4,257	1,127	18,184

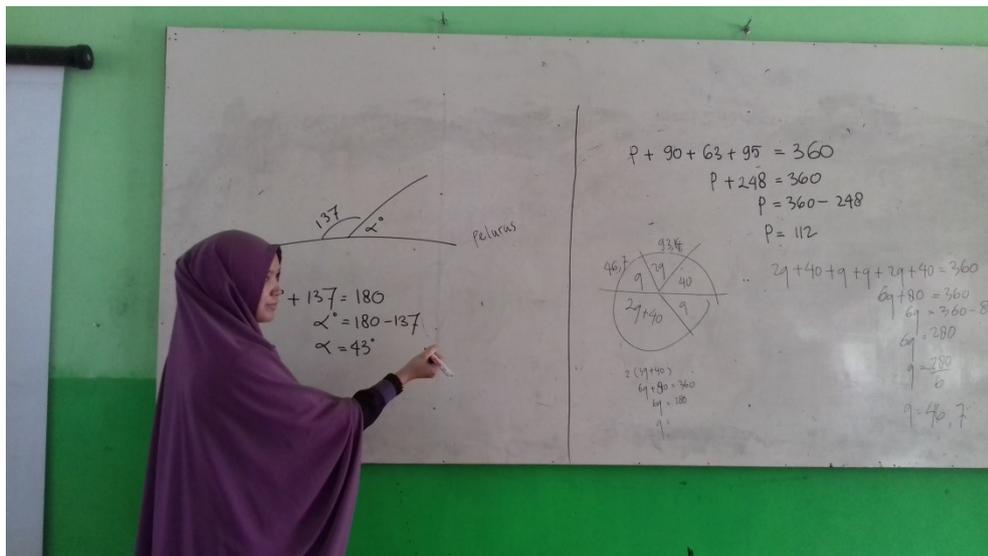
Nilai P-value untuk Levene's test sebesar 0,666, karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05, maka varians kedua data homogen. Nilai t_{hitung} yang digunakan adalah 2,268 dengan P-value sebesar 0,027.

Nilai P-value yang diperoleh lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak.

Lampiran XXV. Foto Saat Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Kegiatan Pembelajaran Materi Garis dan Sudut di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol









2. Kegiatan Posttest di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Aulia Safitri
2. Tempat, Tanggal Lahir : Tanah Laut, 24 Januari 1996
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Menikah
6. Alamat : Jl. Ahmad Yani Km.50 Rt.04 Rw.03 Desa
Banyu Irang Kecamatan Bati-bati Kabupaten
Tanah Laut
7. Pendidikan
 - a. SDN Banyu Irang 2 lulus tahun 2008
 - b. SMPN 1 Martapura lulus tahun 2011
 - c. SMAN 1 Bati-bati lulus tahun 2014
8. Organisasi
 - a. HMJ PMTK tahun 2014
 - b. LDK Nurul Fata tahun 2015
9. Orang Tua

Nama Ayah	: Muhammad Adadi
Pekerjaan	: Petani
Alamat	: Jl. Ahmad Yani Km.50 Rt.04 Rw.03 Desa Banyu Irang Kecamatan Bati-bati Kabupaten Tanah Laut
 Nama Ibu	 : Siti Aisyah
Pekerjaan	: Ibu rumah tangga
Alamat	: Jl. Ahmad Yani Km.50 Rt.04 Rw.03 Desa Banyu Irang Kecamatan Bati-bati Kabupaten Tanah Laut
10. Suami : Hendra Fitriadi

Pekerjaan	: Karyawan Swasta
Alamat	: Jl. Ahmad Yani Km.50 Rt.04 Rw.03 Desa Banyu Irang Kecamatan Bati-bati Kabupaten Tanah Laut
11. Jumlah Saudara : 3 (empat bersaudara)

Banjarmasin, 29 September 2019

Penulis,

Aulia Safitri