

Lampiran 1. Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

No.	Kutipan	Terjemah
1.	Q.S. Al-Israa ayat 84	“Katakanlah (Muhammad), “ Setiap orang berbuat sesuai dengan pembawaannya masing-masing.” Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya.”
2	<i>transfer of knowledge</i>	Memberikan pengetahuan
3	<i>problem posing</i>	Membentuk masalah
4	<i>national program for re-direction of mathematics education</i>	Reformasi pendidikan matematika
5	<i>Quasi Experimental</i>	Setengah eksperimen
6	<i>The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design</i>	Desain kelompok kontrol dengan posttes tanpa batas
7	<i>Purposive Sampling</i>	Teknik pengambilan sampel secara sengaja

Lampiran 2. Kisi – kisi Instrumen Soal

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

- Kompetensi Dasar :
1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
 2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan diri pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya serta kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
 3. Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah yang nyata.
 4. Menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam pembuktian matematis serta pemecahan masalah nyata.

Materi Pokok : Sudut

No.	Indikator	Nomor Soal
1.	Menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam	1,2,3,4, dan 5
2.	Menentukan jenis sudut yang dibentuk oleh jarum jam	1,2,3,4, dan 5

**Lampiran 3. Soal Uji Coba Instrumen Tes dan Kunci Jawaban Instrumen
Tes Perangkat 1**

Sekolah : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sudut

Nama Siswa :

Kelas :

Tentukan besar sudut dan jenis sudut yang terbentuk antara kedua jarum jam pada waktu-waktu berikut ini :

1. Pukul 04.30
2. Pukul 07.20
3. Pukul 05.12
4. Pukul 09.35
5. Pukul 10.40

Kunci Jawaban :

No.	Soal	Kunci Jawaban
1.	Pukul 04.30	<ul style="list-style-type: none"> • Jarum pendek menghasilkan sudut, $4\frac{30}{60}\text{ jam} \times 30^\circ$ $= 4 \times 30^\circ + \frac{30}{60} \times 30^\circ$ $= 120^\circ + 15^\circ$ $= 135^\circ$
		<ul style="list-style-type: none"> • Jarum panjang menghasilkan sudut, $30 \times 6^\circ = 180^\circ$
		<p>Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 04.30 adalah $180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$ dan membentuk sudut lancip.</p>
2.	Pukul 07.20	<ul style="list-style-type: none"> • Jarum pendek menghasilkan sudut,

No.	Soal	Kunci Jawaban
		$7\frac{20}{60}\text{ jam} \times 30^\circ$ $= 7 \times 30^\circ + \frac{20}{60} \times 30^\circ$ $= 210^\circ + 10^\circ$ $= 220^\circ$ <ul style="list-style-type: none"> • Jarum panjang menghasilkan sudut, $20 \times 6^\circ = 120^\circ$ <p>Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 07.20 adalah $220^\circ - 120^\circ = 100^\circ$ dan membentuk sudut tumpul.</p>
3.	Pukul 05.12	<ul style="list-style-type: none"> • Jarum pendek menghasilkan sudut, $5\frac{12}{60}\text{ jam} \times 30^\circ$ $= 5 \times 30^\circ + \frac{12}{60} \times 30^\circ$ $= 150^\circ + 6^\circ$ $= 156^\circ$ • Jarum panjang menghasilkan sudut, $12 \times 6^\circ = 72^\circ$ <p>Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 05.12 adalah $156^\circ - 72^\circ = 84^\circ$ dan membentuk sudut lancip.</p>
4.	Pukul 09.35	<ul style="list-style-type: none"> • Jarum pendek menghasilkan sudut, $9\frac{35}{60}\text{ jam} \times 30^\circ$ $= 9 \times 30^\circ + \frac{35}{60} \times 30^\circ$ $= 270^\circ + 17,5^\circ$ $= 287,5^\circ$ • Jarum panjang menghasilkan sudut, $35 \times 6^\circ = 210^\circ$ <p>Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 09.35 adalah $287,5^\circ - 210^\circ = 77,5^\circ$ dan membentuk sudut lancip.</p>
5.	Pukul 10.40	<ul style="list-style-type: none"> • Jarum pendek menghasilkan sudut, $10\frac{40}{60}\text{ jam} \times 30^\circ$ $= 10 \times 30^\circ + \frac{40}{60} \times 30^\circ$ $= 300^\circ + 20^\circ$ $= 320^\circ$ • Jarum panjang menghasilkan sudut, $40 \times 6^\circ = 240^\circ$ <p>Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 10.40 adalah</p>

No.	Soal	Kunci Jawaban
		$320^\circ - 240^\circ = 80^\circ$ dan membentuk sudut lancip.
Jumlah Skor		

Lampiran (lanjutan)

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

**Lampiran 4. Soal Uji Coba Instrumen Tes dan Kunci Jawaban Instrumen
Tes Perangkat 2**

Sekolah : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sudut

Nama Siswa :

Kelas :

Tentukan besar sudut dan jenis sudut yang terbentuk antara kedua jarum jam pada waktu-waktu berikut ini :

1. Pukul 01.25
2. Pukul 11.40
3. Pukul 06.00
4. Pukul 03.30
5. Pukul 02.45

Kunci Jawaban :

No.	Soal	Kunci Jawaban
1.	Pukul 01.25	<ul style="list-style-type: none"> • Jarum pendek menghasilkan sudut, $1\frac{25}{60}\text{ jam} \times 30^\circ$ $= 1 \times 30^\circ + \frac{25}{60} \times 30^\circ$ $= 30^\circ + 12,5^\circ$ $= 42,5^\circ$
		<ul style="list-style-type: none"> • Jarum panjang menghasilkan sudut, $25 \times 6^\circ = 150^\circ$
		<p>Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 01.25 adalah $150^\circ - 42,5^\circ = 107,5^\circ$ dan membentuk sudut tumpul.</p>

No.	Soal	Kunci Jawaban
2.	Pukul 11.40	<ul style="list-style-type: none"> Jarum pendek menghasilkan sudut, $11\frac{40}{60}\text{ jam} \times 30^\circ$ $= 11 \times 30^\circ + \frac{40}{60} \times 30^\circ$ $= 330^\circ + 20^\circ$ $= 350^\circ$
		<ul style="list-style-type: none"> Jarum panjang menghasilkan sudut, $40 \times 6^\circ = 240^\circ$
		<p>Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 11.40 adalah $350^\circ - 240^\circ = 110^\circ$ dan membentuk sudut tumpul.</p>
3.	Pukul 06.00	<ul style="list-style-type: none"> Jarum pendek menghasilkan sudut, $6\text{ jam} \times 30^\circ$ $= 6 \times 30^\circ$ $= 180^\circ$
		<ul style="list-style-type: none"> Jarum panjang menghasilkan sudut, $0 \times 6^\circ = 0^\circ$
		<p>Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 06.00 adalah $180^\circ - 0^\circ = 180^\circ$ dan membentuk sudut lurus.</p>
4.	Pukul 03.30	<ul style="list-style-type: none"> Jarum pendek menghasilkan sudut, $3\frac{30}{60}\text{ jam} \times 30^\circ$ $= 3 \times 30^\circ + \frac{30}{60} \times 30^\circ$ $= 90^\circ + 15^\circ$ $= 105^\circ$
		<ul style="list-style-type: none"> Jarum panjang menghasilkan sudut, $30 \times 6^\circ = 180^\circ$
		<p>Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 03.30 adalah $180^\circ - 105^\circ = 75^\circ$ dan membentuk sudut lancip.</p>
5.	Pukul 02.45	<ul style="list-style-type: none"> Jarum pendek menghasilkan sudut, $2\frac{45}{60}\text{ jam} \times 30^\circ$ $= 2 \times 30^\circ + \frac{45}{60} \times 30^\circ$ $= 60^\circ + 22,5^\circ$ $= 82,5^\circ$
		<ul style="list-style-type: none"> Jarum panjang menghasilkan sudut, $45 \times 6^\circ = 270^\circ$
		<p>Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 02.45 adalah $270^\circ - 82,5^\circ = 187,5^\circ$ dan membentuk sudut</p>

No.	Soal	Kunci Jawaban
		reflek.
Jumlah Skor		

Lampiran (lanjutan)

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 5. Perhitungan Validitas Soal Perangkat 1

Perhitungan Validitas Soal

NO	Nama	Butir Soal/Item						
		1	2	3	4	5	Y	Y ²
1	A1	2	5	4	2	5	18	324
2	A2	2	5	4	2	5	18	324
3	A3	4	5	5	5	5	24	576
4	A4	5	5	5	5	5	25	625
5	A5	5	5	5	4	5	24	576
6	A6	5	5	5	5	5	25	625
7	A7	3	2	2	2	2	11	121
8	A8	5	5	5	5	4	24	576
9	A9	5	5	5	1	5	21	441
10	A10	4	2	2	1	2	11	121
11	A11	3	2	5	2	5	17	289
12	A12	5	4	5	2	5	21	441
13	A13	5	4	5	5	5	24	576
14	A14	5	0	0	0	0	5	25

Lampiran (lanjutan)

1. Validitas Soal Nomor 1

Perhitungan validitas butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar

1					
NO	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	2	18	4	324	36
2	2	18	4	324	36
3	4	24	16	576	96
4	5	25	25	625	125
5	5	24	25	576	120
6	5	25	25	625	125
7	3	11	9	121	33
8	5	24	25	576	120
9	5	21	25	441	105
10	4	11	16	121	44
11	3	17	9	289	51
12	5	21	25	441	105
13	5	24	25	576	120
14	5	5	25	25	25
Jumlah	58	268	258	5640	1141

Perhitungan uji validitas untuk butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

$$\sum X = 58 \quad \sum X^2 = 258 \quad (\sum X)^2 = 3364 \quad \sum XY = 1141$$

$$\sum Y = 268 \quad \sum Y^2 = 5640 \quad (\sum Y)^2 = 71824 \quad N = 14$$

Sehingga:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Lampiran (lanjutan)

$$r_{xy} = \frac{14 \times 1141 - (58)(268)}{\sqrt{\{14 \times 258 - 3364\}\{14 \times 5640 - 71824\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{15974 - 15544}{\sqrt{\{3612 - 3364\}\{78960 - 71824\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{430}{\sqrt{\{248\}\{7136\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{430}{\sqrt{1769728}}$$

$$r_{xy} = \frac{430}{1330,31124}$$

$$r_{xy} = 0,32323263$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 14$ dan $df = 14 - 2 = 12$ dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,5324$ dan $r_{xy} = 0,323$. Karena $r_{xy} < r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.

2. Validitas Soal Nomor 2 sampai 5

Dengan cara perhitungan yang sama dengan diatas maka di peroleh sebagai berikut

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
2	0,88410541	Valid
3	0,940591703	Valid
4	0,345738995	Tidak Valid
5	0,875078716	Valid

Lampiran 6. Perhitungan Validitas Soal Perangkat 2

Perhitungan Validitas Soal

NO	Nama	Butir Soal/Item						
		1	2	3	4	5	Y	Y ²
1	B1	4	5	4	2	4	19	361
2	B2	4	5	5	5	4	23	529
3	B3	5	5	5	5	5	25	625
4	B4	5	5	2	0	0	12	144
5	B5	4	0	0	0	0	4	16
6	B6	4	5	5	5	2	21	441
7	B7	5	5	2	5	5	22	484
8	B8	5	5	2	5	5	22	484
9	B9	4	2	0	2	2	10	100
10	B10	4	4	2	2	2	14	196
11	B11	2	2	2	2	2	10	100
12	B12	2	2	0	2	2	8	64
13	B13	4	5	0	5	2	16	256

Lampiran (lanjutan)

3. Validitas Soal Nomor 1

Perhitungan validitas butir soal nomor 1 dengan menggunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar

1					
NO	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	4	19	16	361	76
2	4	23	16	529	92
3	5	25	25	625	125
4	5	12	25	144	60
5	4	4	16	16	16
6	4	21	16	441	84
7	5	22	25	484	110
8	5	22	25	484	110
9	4	10	16	100	40
10	4	14	16	196	56
11	2	10	4	100	20
12	2	8	4	64	16
13	4	16	16	256	64
Jumlah	52	206	220	3800	869

Perhitungan uji validitas untuk butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

$$\sum X = 52 \quad \sum X^2 = 220 \quad (\sum X)^2 = 2704 \quad \sum XY = 869$$

$$\sum Y = 206 \quad \sum Y^2 = 3800 \quad (\sum Y)^2 = 42436 \quad N = 13$$

Sehingga:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{13 \times 869 - (52)(206)}{\sqrt{\{13 \times 220 - 2704\}\{13 \times 3800 - 42436\}}}$$

Lampiran (lanjutan)

$$r_{xy} = \frac{11297 - 10712}{\sqrt{\{2860 - 2704\}\{49400 - 42436\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{585}{\sqrt{\{156\}\{6964\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{585}{\sqrt{1086384}}$$

$$r_{xy} = \frac{585}{1042,297462}$$

$$r_{xy} = 0,561260121$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 13$ dan $df = 13 - 2 = 11$ dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,5529$ dan $r_{xy} = 0,561260121$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 dikatakan valid.

4. Validitas Soal Nomor 2 sampai 5

Dengan cara perhitungan yang sama dengan diatas maka di peroleh sebagai berikut

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
2	0,865607919	Valid
3	0,771177772	Valid
4	-0,12517725	Tidak Valid
5	0,82926932	Valid

Lampiran 7. Perhitungan Reliabilitas Soal Perangkat 1

NO	Nama	Butir Soal/Item						
		1	2	3	4	5	Y	Y ²
1	A1	2	5	4	2	5	18	324
2	A2	2	5	4	2	5	18	324
3	A3	4	5	5	5	5	24	576
4	A4	5	5	5	5	5	25	625
5	A5	5	5	5	4	5	24	576
6	A6	5	5	5	5	5	25	625
7	A7	3	2	2	2	2	11	121
8	A8	5	5	5	5	4	24	576
9	A9	5	5	5	1	5	21	441
10	A10	4	2	2	1	2	11	121
11	A11	3	2	5	2	5	17	289
12	A12	5	4	5	2	5	21	441
13	A13	5	4	5	5	5	24	576
14	A14	5	0	0	0	0	5	25
	$\sum X_i$	58	54	57	41	58	$\sum Y =$ 268	$\sum Y^2 =$ 5640
	$\sum X_i^2$	258	244	265	163	274		

Lampiran (lanjutan)**Perhitungan Reliabilitas**

Perhitungan reliabilitas butir soal menggunakan rumus Alpha. Adapun rumus Alpha yaitu:

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

Dimana perhitungan varians tiap butir soal pada adalah:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Soal	$\sum X$	$\sum X^2$	$(\sum X)^2$	$\frac{(\sum X)^2}{N}$	$\sum(X^2) - \frac{(\sum X)^2}{N}$	σ_i^2
1	58	258	3364	240,286	17,71428571	1,26531
2	54	244	2916	208,286	35,71428571	2,55102
3	57	265	3249	232,071	32,92857143	2,35204
4	41	163	1681	120,071	42,92857143	3,06633
5	58	274	3364	240,286	33,71428571	2,40816
JUMLAH						11,6429

Lampiran (lanjutan)

Sedangkan untuk perhitungan varians skor soal keseluruhan adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{5640 - \frac{71824}{14}}{14} = 36,40816327$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{11,6429}{36,40816327} \right) \\ &= (1,25)(1 - 0,319786996) = 0,85027 \end{aligned}$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product Moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 14$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,5324$ dan $r_{11} = 0,85027$ karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal reliabel.

Lampiran 8. Perhitungan reliabilitas soal Perangkat 2

NO	Nama	Butir Soal/Item					Y	Y ²
		1	2	3	4	5		
1	B1	4	5	4	2	4	19	361
2	B2	4	5	5	5	4	23	529
3	B3	5	5	5	5	5	25	625
4	B4	5	5	2	0	0	12	144
5	B5	4	0	0	0	0	4	16
6	B6	4	5	5	5	2	21	441
7	B7	5	5	2	5	5	22	484
8	B8	5	5	2	5	5	22	484
9	B9	4	2	0	2	2	10	100
10	B10	4	4	2	2	2	14	196
11	B11	2	2	2	2	2	10	100
12	B12	2	2	0	2	2	8	64
13	B13	4	5	0	5	2	16	256
	$\sum X_i$	52	50	29	40	35	$\sum Y =$ 206	$\sum Y^2 =$ 3800
	$\sum X_i^2$	220	228	111	170	131		

Lampiran (lanjutan)**Perhitungan Reliabilitas**

Perhitungan reliabilitas butir soal menggunakan rumus Alpha. Adapun rumus Alpha yaitu:

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

Dimana perhitungan varians tiap butir soal pada adalah:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Soal	$\sum X$	$\sum X^2$	$(\sum X)^2$	$\frac{(\sum X)^2}{N}$	$\frac{\sum(X^2) - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$	σ_i^2
1	52	220	2704	208	12	0,92308
2	50	228	2500	192,308	35,69230769	2,74556
3	29	111	841	64,6923	46,30769231	3,56213
4	40	170	1600	123,077	46,92307692	3,60947
5	35	131	1225	94,2308	36,76923077	2,8284
Jumlah						13,6686

Lampiran (lanjutan)

Sedangkan untuk perhitungan varians skor soal keseluruhan adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{3800 - \frac{42436}{13}}{13} = 41,20710059$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{13,6686}{41,20710059} \right) \\ &= (1,25)(0,66829) = 0,83537 \end{aligned}$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product Moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 13$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,5529$ dan $r_{11} = 0,83537$ karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal reliabel.

Lampiran 9. Soal Post Test dan Kunci Jawaban

Sekolah : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sudut

Nama Siswa :.....

Kelas :.....

Tentukan besar sudut dan jenis sudut yang terbentuk antara kedua jarum jam pada waktu-waktu berikut ini :

1. Pukul 11.40
2. Pukul 07.20
3. Pukul 05.12
4. Pukul 02.45
5. Pukul 10.40

Selamat mengerjakan

❖ Kunci Jawaban :

1. Pukul 11.40

- Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned} & 11 \frac{40}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\ & = 11 \times 30^\circ + \frac{40}{60} \times 30^\circ \\ & = 330^\circ + 20^\circ \\ & = 350^\circ \end{aligned}$$

Lampiran (lanjutan)

- Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$40 \times 6^\circ = 240^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 11.40 adalah

$$350^\circ - 240^\circ = 110^\circ \text{ dan membentuk sudut tumpul.}$$

2. Pukul 07.20

- Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned} 7 \frac{20}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\ = 7 \times 30^\circ + \frac{20}{60} \times 30^\circ \\ = 210^\circ + 10^\circ \\ = 220^\circ \end{aligned}$$

- Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$20 \times 6^\circ = 120^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 07.20 adalah

$$220^\circ - 120^\circ = 100^\circ \text{ dan membentuk sudut tumpul.}$$

3. Pukul 05.12

- Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned} 5 \frac{12}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\ = 5 \times 30^\circ + \frac{12}{60} \times 30^\circ \\ = 150^\circ + 6^\circ \\ = 156^\circ \end{aligned}$$

- Jarum panjang menghasilkan sudut,

Lampiran (lanjutan)

$$12 \times 6^\circ = 72^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 05.12 adalah

$$156^\circ - 72^\circ = 84^\circ \text{ dan membentuk sudut lancip.}$$

4. Pukul 02.45

- Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned} 2 \frac{45}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\ = 2 \times 30^\circ + \frac{45}{60} \times 30^\circ \\ = 60^\circ + 22,5^\circ \\ = 82,5^\circ \end{aligned}$$

- Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$45 \times 6^\circ = 270^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 02.45 adalah

$$270^\circ - 82,5^\circ = 187,5^\circ \text{ dan membentuk sudut refleksi.}$$

5. Pukul 10.40

- Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned} 10 \frac{40}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\ = 10 \times 30^\circ + \frac{40}{60} \times 30^\circ \\ = 300^\circ + 20^\circ \\ = 320^\circ \end{aligned}$$

- Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$40 \times 6^\circ = 240^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 10.40 adalah

Lampiran (lanjutan)

$320^\circ - 240^\circ = 80^\circ$ dan membentuk sudut lancip.

Lampiran 10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII C/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar (KD)

5. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Lampiran (lanjutan)

6. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan diri pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya serta kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
7. Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah yang nyata.
8. Menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam pembuktian matematis serta pemecahan masalah nyata.

C. Indikator

Menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam

E. Materi

1. Pengertian Sudut

Sudut adalah besarnya rotasi antara dua buah garis lurus. Sudut dapat dinyatakan dalam satuan derajat atau radian. 1 putaran penuh = 360 derajat, jadi satu derajat = $\frac{1}{360}$ dari 1 putaran penuh.

Sudut dapat diartikan juga daerah yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan. Satuannya adalah derajat (...°), penulisannya menggunakan lambang sudut “ \angle ”. Contoh: $\angle A = 30^\circ$ dibaca sudut A adalah 30 derajat.

2. Mencari Besar Sudut pada Jam

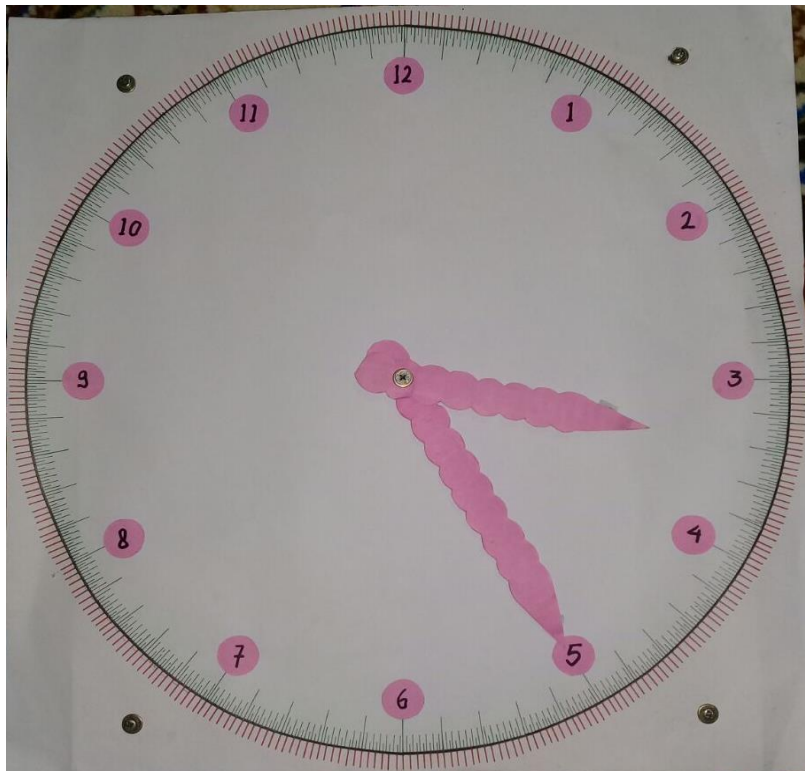
Dengan pengertian seperti di atas, dapat dihitung besar sudut pergeseran jarum pendek pada jam. Pergeseran dihitung dari angka 12, satu putaran waktu adalah 12 jam, dan satu putaran sudut adalah 360° . Akibatnya pergeseran satu jam adalah $\frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$. Dengan cara yang sama, juga dapat dihitung besar sudut pergeseran jarum panjang pada jam. Pergeseran dihitung

Lampiran (lanjutan)

dari angka 12, satu putaran waktu adalah 60 menit, dan satu putaran sudut adalah 360° . Oleh karena itu, pergeseran satu menit adalah $\frac{360^\circ}{60} = 6^\circ$.

Contoh : Tentukan besar sudut yang dibentuk jarum jam menunjukkan pukul 03.25 dengan menggunakan jam sudut.

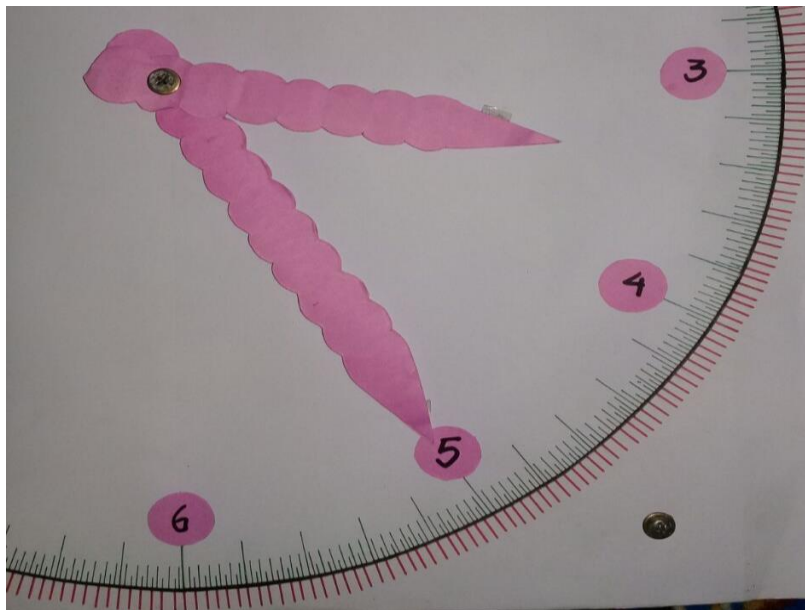
- a. Pertama, arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 03.25.



Gambar 1: Jam Sudut yang Menunjukkan Pukul 03.25

Lampiran (lanjutan)

b. Sekarang hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebut.



Gambar 2: Garis Merah yang Berada pada Pukul 03.25

Dari gambar di atas dapat ditentukan besar sudutnya, yaitu $47,5^\circ$.

F. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Problem Posing*

Metode Pembelajaran : Ekspositori (ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan)

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam 2. Berdo'a 3. Mengecek kehadiran siswa 4. Guru memberikan penjelasan singkat tentang tujuan pembelajaran. 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati 	100 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu (menit)
	<p>Guru memberikan materi tentang sudut.</p> <p>2. Menanya Guru bertanya dengan siswa”mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?”.</p> <p>3. Mengumpulkan Data</p> <p>a. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 8 orang.</p> <p>b. Guru meminta siswa membuat soal dan dapat menyelesaikannya.</p> <p>4. Mengasosiasikan</p> <p>a. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>b. Guru membimbing siswa dalam pengerjaan berkelompok.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <p>a. Guru meminta siswa menyajikan soal temuan dan penyelesaiannya di depan kelas.</p> <p>b. Guru memberikan soal latihan.</p> <p>c. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi tentang sudut.</p>	
Penutup	Guru menutup pelajaran dengan berdo’a.	10 menit

H. Alat/Media Pembelajaran

Jam Sudut

Lampiran (lanjutan)

I. Sumber Belajar

1. Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri, 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII dan MTs*. Jakarta : CV. Karya Utama. Hlm. 216.
2. John Bird, 2004. *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga. Hlm. 124.
3. Nurhayati Rahayu, 2009. *Matematika Itu Gampang!*. Jakarta: Trans Media. Hlm. 179-180.
4. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud. Hlm. 197-198.

1. Teknik Penilaian : Pengamatan, Test.

2. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<i>Sikap</i> Terlibat aktif dalam pembelajaran terkait menentukan besar sudut.	Pengamatan/Observasi	Selama pembelajaran dan saat diskusi kelas
2.	<i>Pengetahuan</i> Menentukan besar sudut.	Penugasan	Penyelesaian tugas individu dan berkelompok
3.	<i>Keterampilan</i> Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan	Pengamatan/Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok dan saat diskusi di kelas.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	menentukan besar sudut.		

Banjarmasin, Agustus 2017

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa

Rahmi Muliani, S.Pd.

NIP : 198508112009012007

Ahmad Faisal

NIM : 1301251046

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 1**

❖ Soal Latihan :

Tentukan besar sudut yang terbentuk antara kedua jarum jam pada waktu-waktu berikut ini :

1. Pukul 03.00
2. Pukul 02.30
3. Pukul 06.45
4. Pukul 05.00
5. Pukul 08.10

❖ Kunci Jawaban :

6. Pukul 03.00

- Arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 03.00
- Selanjutnya, hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebut

Jadi berdasarkan jam sudut besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 03.00 adalah 90° .

7. Pukul 02.30

- a. Arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 02.30
- b. Selanjutnya, hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebut

Jadi berdasarkan jam sudut besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 02.30 adalah 105° .

8. Pukul 06.45

Lampiran (lanjutan)

- a. Arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 06.45
- b. Selanjutnya, hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebut

Jadi berdasarkan jam sudut besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 06.45 adalah $67,5^\circ$.

9. Pukul 05.00

- a. Arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 05.00
- b. Selanjutnya, hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebut

Jadi berdasarkan jam sudut besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 05.00 adalah 150° .

10. Pukul 08.10

- a. Arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 08.10
- b. Selanjutnya, hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebut

Jadi berdasarkan jam sudut besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 08.10 adalah 185° .

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 2****LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

Rubrik penilaian setiap soal

Skor maksimal setiap soal 5

No Soal	Kunci penilaian	Skor
1 - 5	Jika prosedur benar dan jawaban benar	5
	Jika prosedur benar dan jawaban salah	4
	Jika prosedur ada yang salah dan jawaban benar	3
	Jika prosedur ada yang salah dan jawaban salah	2
	Jika prosedur salah dan jawaban salah	1
	Jika tidak menjawab	0

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 3****LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

No	Nama	Sikap									Jumlah Skor	Nilai
		Aktif			Bekerja Sama			Ketelitian				
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB		
	.											
	.											
	.											

Keterangan :

KB : Kurang Baik

B : Baik

SB : Sangat Baik

Keterangan Skor :

KB : 1

B : 2

SB : 3

Lampiran (lanjutan)

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 4****LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

No	Nama	Keterampilan			Jumlah Skor	Nilai
		Menerapkan Konsep/Prinsip dan Strategi Pemecahan Masalah				
		KT	T	ST		
	.					
	.					
	.					

Keterangan :

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

Keterangan Skor :

KT : 1

T : 2

ST : 3

Lampiran (lanjutan)

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII C/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

J. Kompetensi Inti (KI)

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

K. Kompetensi Dasar (KD)

9. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Lampiran (lanjutan)

10. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan diri pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya serta kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
11. Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah yang nyata.
12. Menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam pembuktian matematis serta pemecahan masalah nyata.

L. Indikator

1. Menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam
2. Menentukan jenis sudut yang dibentuk oleh jarum jam

M. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam
2. Siswa dapat menentukan jenis sudut yang dibentuk oleh jarum jam

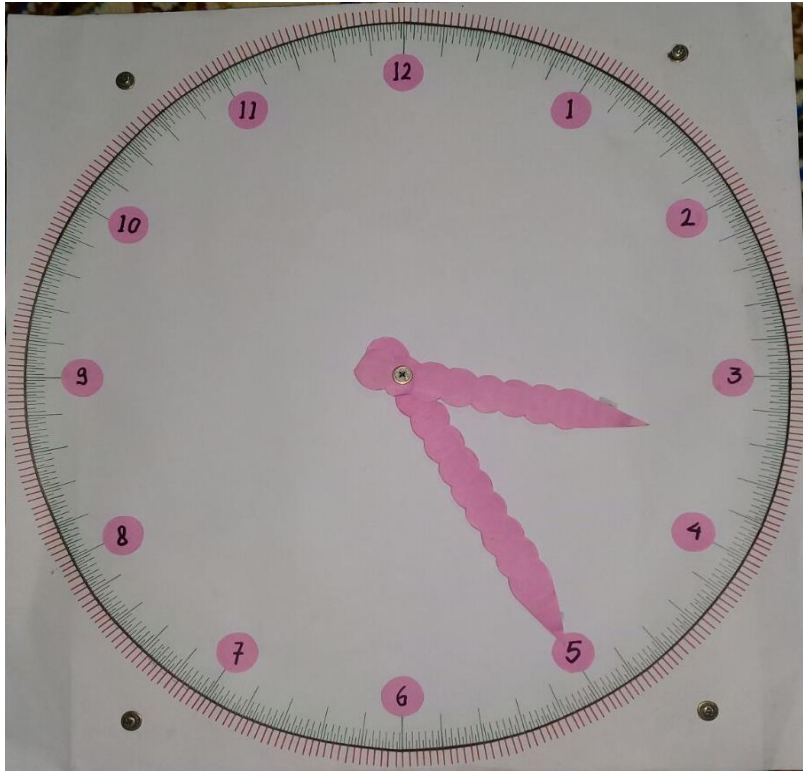
N. Materi**Jenis-jenis Sudut**

- a. Sudut siku-siku: Suatu sudut yang besarnya 90° .
- b. Sudut lancip: Suatu sudut yang besarnya kurang dari 90° .
- c. Sudut tumpul: Suatu sudut yang besarnya lebih dari 90° .
- d. Sudut lurus: Suatu sudut yang besarnya 180° .
- e. Sudut penuh: Suatu sudut yang besarnya 360° .
- f. Sudut refleksi : Suatu sudut yang besarnya antara 180° dan 360° .

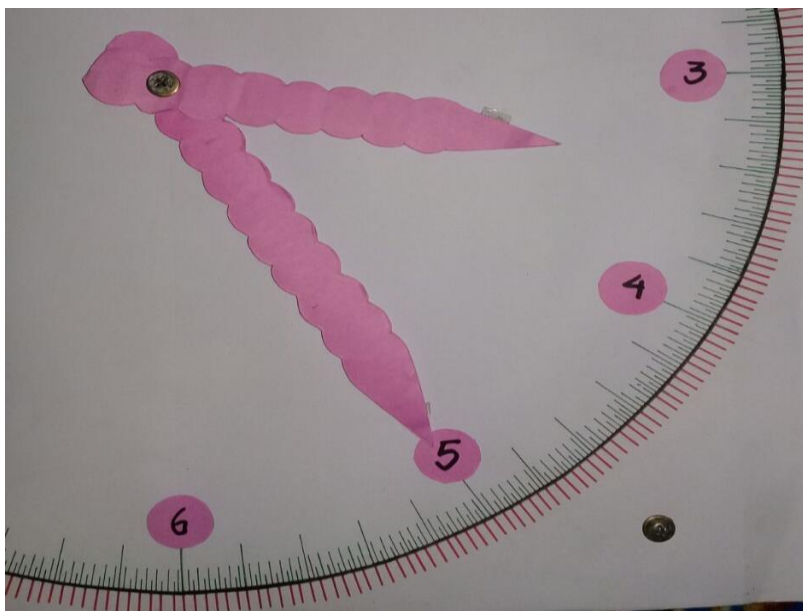
Contoh :

Tentukan besar dan jenis sudut yang dibentuk jarum jam menunjukkan pukul 03.25 dengan menggunakan jam sudut.

- c. Pertama, arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 03.25.

Lampiran (lanjutan)**Gambar 1:** Jam Sudut yang Menunjukkan Pukul 03.25

d. Sekarang hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebut.

**Gambar 2:** Garis Merah yang Berada pada Pukul 03.25

Lampiran (lanjutan)

Dari gambar di atas dapat ditentukan besar sudutnya, yaitu $47,5^\circ$ dan membentuk sudut lancip.

O. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Problem Posing*

Metode Pembelajaran : Ekspositori (ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan)

P. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan	5. Guru memberi salam 6. Berdo'a 7. Mengecek kehadiran siswa 8. Guru memberikan penjelasan singkat tentang tujuan pembelajaran.	10 menit
Inti	6. Mengamati Guru memberikan materi tentang sudut. 7. Menanya Guru bertanya dengan siswa "mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?". 8. Mengumpulkan Data c. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 8 orang. d. Guru meminta siswa membuat soal dan dapat menyelesaikannya. 9. Mengasosiasikan c. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok.	60 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu (menit)
	d. Guru membimbing siswa dalam pengerjaan berkelompok. 10. Mengkomunikasikan d. Guru meminta siswa menyajikan soal temuan dan penyelesaiannya di depan kelas. e. Guru memberikan latihan (Post Test) f. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi tentang sudut.	
Penutup	Guru menutup pelajaran dengan berdo'a.	10 menit

Q. Alat/Media Pembelajaran

Jam Sudut

R. Sumber Belajar

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud. hlm. 200 dan 204.

3. Teknik Penilaian : Pengamatan, Test.

4. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<i>Sikap</i> Terlibat aktif dalam pembelajaran terkait menentukan besar sudut dan jenis sudut.	Pengamatan/Observasi	Selama pembelajaran dan saat diskusi kelas
2.	<i>Pengetahuan</i>	Penugasan	Penyelesaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	Menentukan besar sudut dan jenis sudut.		tugas individu dan berkelompok
3.	<i>Keterampilan</i> Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan besar sudut dan jenis sudut.	Pengamatan/Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok dan saat diskusi di kelas.

Banjarmasin, Agustus 2017

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa

Rahmi Muliani, S.Pd.
NIP : 198508112009012007

Ahmad Faisal
NIM : 1301251046

Lampiran (lanjutan)

Lampiran 1

❖ Soal Latihan (Post Test) :

Tentukan besar sudut dan jenis sudut yang terbentuk antara kedua jarum jam pada waktu-waktu berikut ini :

6. Pukul 11.40
7. Pukul 07.20
8. Pukul 05.12
9. Pukul 02.45
10. Pukul 10.40

❖ Kunci Jawaban :

11. Pukul 11.40

- Arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 11.40
- Selanjutnya, hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebut

Jadi berdasarkan jam sudut besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 11.40 adalah 110° dan membentuk sudut tumpul.

12. Pukul 07.20

- a. Arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 07.20
- b. Selanjutnya, hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebut

Jadi berdasarkan jam sudut besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 07.20 adalah 100° dan membentuk sudut tumpul.

Lampiran (lanjutan)

13. Pukul 05.12
 - a. Arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 05.12
 - b. Selanjutnya, hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebutJadi berdasarkan jam sudut besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 05.12 adalah 84° dan membentuk sudut lancip.
14. Pukul 02.45
 - a. Arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 02.45
 - b. Selanjutnya, hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebutJadi berdasarkan jam sudut besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 02.45 adalah $187,5^\circ$ dan membentuk sudut refleksi.
15. Pukul 10.40
 - a. Arahkan jarum panjang dan pendek pada jam yang menunjukkan pukul 10.40
 - b. Selanjutnya, hitung berapa derajat (garis merah) dari jam tersebutJadi berdasarkan jam sudut besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 10.40 adalah 80° dan membentuk sudut lancip.

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 2**

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Rubrik penilaian setiap soal

Skor maksimal setiap soal 5

No Soal	Kunci penilaian	Skor
1 - 5	Jika prosedur benar dan jawaban benar	5
	Jika prosedur benar dan jawaban salah	4
	Jika prosedur ada yang salah dan jawaban benar	3
	Jika prosedur ada yang salah dan jawaban salah	2
	Jika prosedur salah dan jawaban salah	1
	Jika tidak menjawab	0

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 3****LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

No	Nama	Sikap									Jumlah Skor	Nilai
		Aktif			Bekerja Sama			Ketelitian				
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB		
	.											
	.											
	.											

Keterangan :

KB : Kurang Baik

B : Baik

SB : Sangat Baik

Keterangan Skor :

KB : 1

B : 2

SB : 3

Lampiran (lanjutan)

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 4****LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

No	Nama	Keterampilan			Jumlah Skor	Nilai
		Menerapkan Konsep/Prinsip dan Strategi Pemecahan Masalah				
		KT	T	ST		
	.					
	.					
	.					

Keterangan :

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

Keterangan Skor :

KT : 1

T : 2

ST : 3

Lampiran (lanjutan)

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan Pertama

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII D/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

S. Kompetensi Inti (KI)

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

T. Kompetensi Dasar (KD)

13. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Lampiran (lanjutan)

14. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan diri pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya serta kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
15. Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah yang nyata.
16. Menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam pembuktian matematis serta pemecahan masalah nyata.

U. Indikator

Menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam

V. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam

W. Materi

3. Pengertian Sudut

Sudut adalah besarnya rotasi antara dua buah garis lurus. Sudut dapat dinyatakan dalam satuan derajat atau radian. 1 putaran penuh = 360 derajat, jadi satu derajat = $\frac{1}{360}$ dari 1 putaran penuh.

Sudut dapat diartikan juga daerah yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan. Satuannya adalah derajat (...°), penulisannya menggunakan lambang sudut“ \angle ”. Contoh: $\angle A = 30^\circ$ dibaca sudut A adalah 30 derajat.

4. Mencari Besar Sudut pada Jam

Dengan pengertian seperti di atas, dapat dihitung besar sudut pergeseran jarum pendek pada jam. Pergeseran dihitung dari angka 12, satu putaran waktu adalah 12 jam, dan satu putaran sudut adalah 360° . Akibatnya pergeseran satu jam adalah $\frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$. Dengan cara yang sama, juga dapat dihitung besar sudut pergeseran jarum panjang pada jam. Pergeseran dihitung dari angka 12, satu putaran waktu adalah 60 menit, dan satu

putaran sudut adalah 360° . Oleh karena itu, pergeseran satu menit adalah

$$\frac{360^\circ}{60} = 6^\circ.$$

Lampiran (lanjutan)

Contoh: Tentukan besar sudut yang dibentuk jarum jam menunjukkan pukul 03.25.

Dengan aturan jarum pendek dan jarum panjang di atas, maka dapat ditentukan besar sudut yang terbentuk saat pukul 03.25, yaitu sebagai berikut :

e. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned} & 3\frac{25}{60}\text{jam} \times 30^\circ \\ & = 3 \times 30^\circ + \frac{25}{60} \times 30^\circ \\ & = 90^\circ + 12,5^\circ \\ & = 102,5^\circ \end{aligned}$$

f. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$25 \times 6^\circ = 150^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 03.25 adalah

$$150^\circ - 102,5^\circ = 47,5^\circ.$$

X. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Problem Posing*

Metode Pembelajaran : Ekspositori (ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan)

Y. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan	9. Guru memberi salam 10. Berdo'a 11. Mengecek kehadiran siswa 12. Guru memberikan penjelasan singkat tentang tujuan pembelajaran.	10 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu (menit)
Inti	11. Mengamati Guru memberikan materi tentang sudut. 12. Menanya Guru bertanya dengan siswa "mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?". 13. Mengumpulkan Data e. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 8 orang. f. Guru meminta siswa membuat soal dan dapat menyelesaikannya. 14. Mengasosiasikan e. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok. f. Guru membimbing siswa dalam pengerjaan berkelompok. 15. Mengkomunikasikan g. Guru meminta siswa menyajikan soal temuan dan penyelesaiannya di depan kelas. h. Guru memberikan soal latihan. i. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi tentang sudut.	100 menit
Penutup	Guru menutup pelajaran dengan berdo'a.	10 menit

Z. Alat/Media Pembelajaran

-

Lampiran (lanjutan)

AA. Sumber Belajar

5. Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri, 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII dan MTs*. Jakarta : CV. Karya Utama. Hlm. 216.
 6. John Bird, 2004. *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga. hlm. 124.
 7. Nurhayati Rahayu, 2009. *Matematika Itu Gampang!*. Jakarta: Trans Media. hlm. 179-180.
 8. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud. hlm. 197-198.
5. Teknik Penilaian : Pengamatan, Test.
6. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<i>Sikap</i> Terlibat aktif dalam pembelajaran terkait menentukan besar sudut.	Pengamatan/Observasi	Selama pembelajaran dan saat diskusi kelas
2.	<i>Pengetahuan</i> Menentukan besar sudut.	Penugasan	Penyelesaian tugas individu dan berkelompok
3.	<i>Keterampilan</i> Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan	Pengamatan/Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok dan saat diskusi di kelas.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	menentukan besar sudut.		

Banjarmasin, Agustus 2017

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa

Rahmi Muliani, S.Pd.

NIP : 198508112009012007

Ahmad Faisal

NIM : 1301251046

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 1**

❖ Soal Latihan :

Tentukan besar sudut yang terbentuk antara kedua jarum jam pada waktu-waktu berikut ini :

11. Pukul 03.00
12. Pukul 02.30
13. Pukul 06.45
14. Pukul 05.00
15. Pukul 08.10

❖ Kunci Jawaban :

16. Pukul 03.00

a. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned} & 3 \text{ jam} \times 30^\circ \\ & = 3 \times 30^\circ \\ & = 90^\circ \end{aligned}$$

b. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$0 \times 6^\circ = 0^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 03.00 adalah

$$90^\circ - 0^\circ = 90^\circ$$

17. Pukul 02.30

a. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned} & 2\frac{30}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\ & = 2 \times 30^\circ + \frac{30}{60} \times 30^\circ \\ & = 60^\circ + 15^\circ \end{aligned}$$

Lampiran (lanjutan)

$$= 75^\circ$$

b. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$30 \times 6^\circ = 180^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 02.30 adalah

$$180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$$

18. Pukul 06.45

a. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$6\frac{45}{60} \text{ jam} \times 30^\circ$$

$$= 6 \times 30^\circ + \frac{45}{60} \times 30^\circ$$

$$= 180^\circ + 22,5^\circ$$

$$= 202,5^\circ$$

b. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$45 \times 6^\circ = 270^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 06.45 adalah

$$270^\circ - 202,5^\circ = 67,5^\circ$$

19. Pukul 05.00

a. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$5 \text{ jam} \times 30^\circ$$

$$= 5 \times 30^\circ$$

$$= 150^\circ$$

b. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$0 \times 6^\circ = 0^\circ$$

Lampiran (lanjutan)

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 05.00 adalah

$$150^\circ - 0^\circ = 150^\circ$$

20. Pukul 08.10

a. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned} & 8\frac{10}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\ &= 8 \times 30^\circ + \frac{10}{60} \times 30^\circ \\ &= 240^\circ + 5^\circ \\ &= 245^\circ \end{aligned}$$

b. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$10 \times 6^\circ = 60^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 08.10 adalah

$$245^\circ - 60^\circ = 185^\circ$$

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 2**

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

Rubrik penilaian setiap soal

Skor maksimal setiap soal 5

No Soal	Kunci penilaian	Skor
1 - 5	Jika prosedur benar dan jawaban benar	5
	Jika prosedur benar dan jawaban salah	4
	Jika prosedur ada yang salah dan jawaban benar	3
	Jika prosedur ada yang salah dan jawaban salah	2
	Jika prosedur salah dan jawaban salah	1
	Jika tidak menjawab	0

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 3****LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

No	Nama	Sikap									Jumlah Skor	Nilai
		Aktif			Bekerja Sama			Ketelitian				
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB		
	.											
	.											
	.											

Keterangan :

KB : Kurang Baik

B : Baik

SB : Sangat Baik

Keterangan Skor :

KB : 1

B : 2

SB : 3

Lampiran (lanjutan)

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 4****LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

No	Nama	Keterampilan			Jumlah Skor	Nilai
		Menerapkan Konsep/Prinsip dan Strategi Pemecahan Masalah				
		KT	T	ST		
	.					
	.					
	.					

Keterangan :

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

Keterangan Skor :

KT : 1

T : 2

ST : 3

Lampiran (lanjutan)

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

**Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan
Kedua**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII D/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

BB. Kompetensi Inti (KI)

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

CC. Kompetensi Dasar (KD)

17. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Lampiran (lanjutan)

18. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan diri pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya serta kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
19. Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah yang nyata.
20. Menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam pembuktian matematis serta pemecahan masalah nyata.

DD. Indikator

3. Menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam
4. Menentukan jenis sudut yang dibentuk oleh jarum jam

EE. Tujuan Pembelajaran

3. Siswa dapat menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam
4. Siswa dapat menentukan jenis sudut yang dibentuk oleh jarum jam

FF. Materi**Jenis-jenis Sudut**

- g. Sudut siku-siku: Suatu sudut yang besarnya 90° .
- h. Sudut lancip: Suatu sudut yang besarnya kurang dari 90° .
- i. Sudut tumpul: Suatu sudut yang besarnya lebih dari 90° .
- j. Sudut lurus: Suatu sudut yang besarnya 180° .
- k. Sudut penuh: Suatu sudut yang besarnya 360° .
- l. Sudut refleksi : Suatu sudut yang besarnya antara 180° dan 360° .

Contoh :

Dengan aturan jarum pendek dan jarum panjang, maka dapat ditentukan besar dan jenis sudut yang terbentuk saat pukul 03.25, yaitu sebagai berikut :

g. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned}
 & 3\frac{25}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\
 &= 3 \times 30^\circ + \frac{25}{60} \times 30^\circ \\
 &= 90^\circ + 12,5^\circ \\
 &= 102,5^\circ
 \end{aligned}$$

Lampiran (lanjutan)

h. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$25 \times 6^\circ = 150^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 03.25 adalah

$$150^\circ - 102,5^\circ = 47,5^\circ \text{ dan membentuk sudut lancip.}$$

GG. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Problem Posing*

Metode Pembelajaran : Ekspositori (ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan)

HH. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan	13. Guru memberi salam 14. Berdo'a 15. Mengecek kehadiran siswa 16. Guru memberikan penjelasan singkat tentang tujuan pembelajaran.	10 menit
Inti	16. Mengamati Guru memberikan materi tentang sudut. 17. Menanya Guru bertanya dengan siswa "mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?". 18. Mengumpulkan Data g. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 8 orang. h. Guru meminta siswa membuat soal dan dapat menyelesaikannya. 19. Mengasosiasikan	60 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu (menit)
	g. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok. h. Guru membimbing siswa dalam pengerjaan berkelompok. 20. Mengkomunikasikan j. Guru meminta siswa menyajikan soal temuan dan penyelesaiannya di depan kelas. k. Guru memberikan latihan (Post Test) l. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi tentang sudut.	
Penutup	Guru menutup pelajaran dengan berdo'a.	10 menit

II. Alat/Media Pembelajaran

-

JJ. Sumber Belajar

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud. hlm. 200 dan 204.

7. Teknik Penilaian : Pengamatan, Test.

8. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<i>Sikap</i> Terlibat aktif dalam pembelajaran terkait menentukan besar sudut	Pengamatan/Observasi	Selama pembelajaran dan saat diskusi kelas

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	dan jenis sudut.		
2.	<i>Pengetahuan</i> Menentukan besar sudut dan jenis sudut.	Penugasan	Penyelesaian tugas individu dan berkelompok
3.	<i>Keterampilan</i> Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan besar sudut dan jenis sudut.	Pengamatan/Observasi	Penyelesaian tugas individu dan kelompok dan saat diskusi di kelas.

Banjarmasin, Agustus 2017

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa

Rahmi Muliani, S.Pd.

NIP : 198508112009012007

Ahmad Faisal

NIM : 1301251046

Lampiran (lanjutan)

Lampiran 1

❖ Soal Latihan (Post Test) :

Tentukan besar sudut dan jenis sudut yang terbentuk antara kedua jarum jam pada waktu-waktu berikut ini :

16. Pukul 11.40
17. Pukul 07.20
18. Pukul 05.12
19. Pukul 02.45
20. Pukul 10.40

❖ Kunci Jawaban :

21. Pukul 11.40

a. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned}
 & 11 \frac{40}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\
 & = 11 \times 30^\circ + \frac{40}{60} \times 30^\circ \\
 & = 330^\circ + 20^\circ \\
 & = 350^\circ
 \end{aligned}$$

b. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$40 \times 6^\circ = 240^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 11.40 adalah

$350^\circ - 240^\circ = 110^\circ$ dan membentuk sudut tumpul.

22. Pukul 07.20

a. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$7 \frac{20}{60} \text{ jam} \times 30^\circ$$

Lampiran (lanjutan)

$$\begin{aligned}
 &= 7 \times 30^\circ + \frac{20}{60} \times 30^\circ \\
 &= 210^\circ + 10^\circ \\
 &= 220^\circ
 \end{aligned}$$

b. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$20 \times 6^\circ = 120^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 07.20 adalah

$220^\circ - 120^\circ = 100^\circ$ dan membentuk sudut tumpul.

23. Pukul 05.12

a. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned}
 &5 \frac{12}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\
 &= 5 \times 30^\circ + \frac{12}{60} \times 30^\circ \\
 &= 150^\circ + 6^\circ \\
 &= 156^\circ
 \end{aligned}$$

b. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$12 \times 6^\circ = 72^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 05.12 adalah

$156^\circ - 72^\circ = 84^\circ$ dan membentuk sudut lancip.

24. Pukul 02.45

a. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$2 \frac{45}{60} \text{ jam} \times 30^\circ$$

Lampiran (lanjutan)

$$\begin{aligned}
 &= 2 \times 30^\circ + \frac{45}{60} \times 30^\circ \\
 &= 60^\circ + 22,5^\circ \\
 &= 82,5^\circ
 \end{aligned}$$

b. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$45 \times 6^\circ = 270^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 02.45 adalah

$270^\circ - 82,5^\circ = 187,5^\circ$ dan membentuk sudut refleksi.

25. Pukul 10.40

a. Jarum pendek menghasilkan sudut,

$$\begin{aligned}
 &10 \frac{40}{60} \text{ jam} \times 30^\circ \\
 &= 10 \times 30^\circ + \frac{40}{60} \times 30^\circ \\
 &= 300^\circ + 20^\circ \\
 &= 320^\circ
 \end{aligned}$$

b. Jarum panjang menghasilkan sudut,

$$40 \times 6^\circ = 240^\circ$$

Jadi besar sudut yang terbentuk pada saat pukul 10.40 adalah

$320^\circ - 240^\circ = 80^\circ$ dan membentuk sudut lancip.

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 2**

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Rubrik penilaian setiap soal

Skor maksimal setiap soal 5

No Soal	Kunci penilaian	Skor
1 - 5	Jika prosedur benar dan jawaban benar	5
	Jika prosedur benar dan jawaban salah	4
	Jika prosedur ada yang salah dan jawaban benar	3
	Jika prosedur ada yang salah dan jawaban salah	2
	Jika prosedur salah dan jawaban salah	1
	Jika tidak menjawab	0

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 3****LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

No	Nama	Sikap									Jumlah Skor	Nilai
		Aktif			Bekerja Sama			Ketelitian				
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB		
	.											
	.											
	.											

Keterangan :

KB : Kurang Baik

B : Baik

SB : Sangat Baik

Keterangan Skor :

KB : 1

B : 2

SB : 3

Lampiran (lanjutan)

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran (lanjutan)**Lampiran 4****LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

No	Nama	Keterampilan			Jumlah Skor	Nilai
		Menerapkan Konsep/Prinsip dan Strategi Pemecahan Masalah				
		KT	T	ST		
	.					
	.					
	.					

Keterangan :

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

Keterangan Skor :

KT : 1

T : 2

ST : 3

Lampiran (lanjutan)

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 14. Data Hasil Penelitian Kelas Kontrol dan kelas Eksperimen

Data Hasil Penelitian kelas Kontrol (VII D)

No.	Nama	Latihan	Post Test
1.	M. Sapta Pratama	84	92
2.	Annisah Fikriani	32	68
3.	Cendikia Addien	56	60
4.	Guntur Wibisono	64	60
5.	M. Fadlil Azhim	100	100
6.	Idelia Amanda Putri	68	52
7.	Shintya Asmi	48	56
8.	Emilia	72	60
9.	Rizky Nugroho	40	24
10.	Nuur Chidayatullah Bachri	100	96
11.	Ahmad Karim	88	96
12.	Mustika Putri Ramadani	76	88
13.	Nofa Zufiya Maitsy alam	64	100
14.	M. Fayyaz haikal	48	52
15.	M. Wildan hafidz	100	100
16.	Hafizh Anshori	100	100
17.	Nazla Ulya	60	92
18.	M. Naufal Ridhani	60	100
19.	M. Anugrah Tsabitul Azmi	80	80
20.	Siti Aisyah	88	64
21.	Ibnu Rusyid	80	88
22.	M. Hafidz As Sudais	80	88
23.	Farraamadina	76	100
24.	M. Agus Wahyudi	40	68

No.	Nama	Latihan	Post Test
25.	Irhammullah	80	84
26.	Ranum	92	88
27.	Andyani Khairunnisa Rahimallah	72	84
28.	Rizki Amelia	76	80
29.	Annisa Hidayanti	76	100
30.	Hanum Ayuningtyas Banjarani	68	100

Data Hasil Penelitian Kelas Eksperimen (Kelas VII C)

No.	Nama	Latihan	Post Test
1.	Shinta Damaiyanti	88	100
2.	Raisa Adila Febriana	88	100
3.	Luthfia Aryati Azis	88	100
4.	Siti Raihana	88	100
5.	Rizkya Nabila	88	100
6.	Syalsabila	88	100
7.	Yasminda Az Zahra	-	100
8.	Tanpa Nama	-	88
9.	Ayu Wulandari	-	88
10.	Nabilah Az Zahra	100	100
11.	Noor Aziza	100	100
12.	Feby Sabylia	100	76
13.	Nor Hikmah	100	100
14.	Alfita Nur Khalisah	88	100
15.	Nadia Atha Fadhillah	96	100
16.	M. Rohyan	100	88
17.	Naufal Firjatullah	100	88

No.	Nama	Latihan	Post Test
18.	M. Abidzar Radhitya Rahman	100	100
19.	Azmi Abdul Hadi	100	100
20.	M. Akbar Zam'an	100	88
21.	M. Hafiz Anshory	100	100
22.	Sauqi	100	84
23.	M. Radhitya Ramadhan	100	88
24.	Radif	100	100
25.	Abidzain Shalhan	100	88
26.	M. Fandya Ridani	100	88
27.	Chairul Huda	100	100
28.	Ajeng Diah	88	-

Lampiran 15. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No.	Responden	x_i	x_i	$(x_i - \bar{x})^2$
1	B1	100	8,15	66,4225
2	B2	100	8,15	66,4225
3	B3	100	8,15	66,4225
4	B4	100	8,15	66,4225
5	B5	100	8,15	66,4225
6	B6	100	8,15	66,4225
7	B7	100	8,15	66,4225
8	B8	88	-3,85	14,8225
9	B9	88	-3,85	14,8225
10	B10	100	8,15	66,4225
11	B11	100	8,15	66,4225
12	B12	76	-15,85	251,2225
13	B13	100	8,15	66,4225
14	B14	100	8,15	66,4225
15	B15	100	8,15	66,4225
16	B16	88	-3,85	14,8225
17	B17	88	-3,85	14,8225
18	B18	100	8,15	66,4225
19	B19	100	8,15	66,4225
20	B20	88	-3,85	14,8225
21	B21	100	8,15	66,4225

No.	Responden	x_i	x_i	$(x_i - \bar{x})^2$
22	B22	84	-7,85	61,6225
23	B23	88	-3,85	14,8225
24	B24	100	8,15	66,4225
25	B25	88	-3,85	14,8225
26	B26	88	-3,85	14,8225
27	B27	100	8,15	66,4225
$\sum x_i$		2480	84,05	1560,6075

1. Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2480}{27}$$

Jadi, rata-rata adalah 91,85

2. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1560,61}{27-1}} = \sqrt{\frac{1560,61}{26}} = \sqrt{60,02} = 7,75$$

Jadi, Standar Deviasi adalah 7,75

3. Varians

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{1560,61}{27-1} = 60,02$$

Jadi, Varians adalah 60,02

Lampiran 16. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

No.	Responden	x_i	x_i	$(x_i - \bar{x})^2$
1	A1	92	11,33	128,3689
2	A2	68	-12,67	160,5289
3	A3	60	-20,67	427,2489
4	A4	60	-20,67	427,2489
5	A5	100	19,33	373,6489
6	A6	52	-28,67	821,9689
7	A7	56	-24,67	608,6089
8	A8	60	-20,67	427,2489
9	A9	24	-56,67	3211,4889
10	A10	96	15,33	235,0089
11	A11	96	15,33	235,0089
12	A12	88	7,33	53,7289
13	A13	100	19,33	373,6489
14	A14	52	-28,67	821,9689
15	A15	100	19,33	373,6489
16	A16	100	19,33	373,6489
17	A17	92	11,33	128,3689
18	A18	100	19,33	373,6489
19	A19	80	-0,67	0,4489
20	A20	64	-16,67	277,8889
21	A21	88	7,33	53,7289
22	A22	88	7,33	53,7289
23	A23	100	19,33	373,6489
24	A24	68	-12,67	160,5289
25	A25	84	3,33	11,0889
26	A26	88	7,33	53,7289
27	A27	84	3,33	11,0889
28	A28	80	-0,67	0,4489
29	A29	100	19,33	373,6489

30	A30	100	19,33	373,6489
$\sum x_i$		2420	-0,1	11298,667

1. Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2420}{30}$$

Jadi, rata-rata adalah 80,67

2. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{11298,67}{30-1}} = \sqrt{\frac{11298,67}{29}} = \sqrt{389,61} = 19,74$$

Jadi, Standar Deviasi adalah
19,74

3. Varians

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{11298,67}{30-1} = 389,61$$

jadi, Varians adalah 389,61

Lampiran 17. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

x_i	f	f_{kum}	z_i	z_{tabel}	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$f(z_i) - S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
76	1	1	-2,0452	0,0207	0,0207	0,037	-0,016337037	0,016337037
84	1	2	-1,0129	0,1562	0,1562	0,0741	0,082125926	0,082125926
88	8	10	-0,4968	0,3121	0,3121	0,3704	-0,05827037	0,05827037
100	17	27	1,05161	0,8531	0,8531	1	-0,1469	0,1469
rata-rata					91,85			
simpangan baku/standar deviasi					7,75			
L_{hitung}	0,146	$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka berdistribusi normal						
L_{tabel}	0,168							
α	0,05							

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,146$ yang diambil dari nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 27$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,168$. Karena L_{hitung} lebih kecil dari harga L_{tabel} , maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 18. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

x_i	f	f kum	z_i	z_{tabel}	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i)$	$ F(z_i) $
24	1	1	-2,8708	0,0021	0,0021	0,0333	-0,031233333	0,031233333
52	2	3	-1,4524	0,0735	0,0735	0,1	-0,0265	0,0265
56	1	4	-1,2497	0,1056	0,1056	0,1333	-0,027733333	0,027733333
60	3	7	-1,0471	0,1469	0,1469	0,2333	-0,086433333	0,086433333
64	1	8	-0,8445	0,2005	0,2005	0,2667	-0,066166667	0,066166667
68	2	10	-0,6418	0,2611	0,2611	0,3333	-0,072233333	0,072233333
80	2	12	-0,0339	0,488	0,488	0,4	0,088	0,088
84	2	14	0,16869	0,5675	0,5675	0,4667	0,100833333	0,100833333
88	4	18	0,37133	0,6443	0,6443	0,6	0,0443	0,0443
92	2	20	0,57396	0,7157	0,7157	0,6667	0,049033333	0,049033333
96	2	22	0,7766	0,7823	0,7823	0,7333	0,048966667	0,048966667
100	8	30	0,97923	0,8365	0,8365	1	-0,1635	0,1635
rata-rata					80,67			
simpangan baku/standar deviasi					19,74			
L_{hitung}	0,163		$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka tidak berdistribusi normal					
L_{tabel}	0,161							
α	0,05							

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,163$ yang diambil dari nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 30$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena L_{hitung} lebih besar dari harga L_{tabel} , maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Lampiran 19. Perhitungan Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Varians (S^2)	60,02	389,61
N	27	30

Langkah-langkah pengujian:

1. Mencari F_{hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{389,61}{60,02} = 6,491336221$$

2. Menentukan nilai F_{tabel}

$$\text{derajat kebebasan (dk) pembilang} = n-1 = 30 - 1 = 29$$

$$\text{derajat kebebasan (dk) penyebut} = n-1 = 27 - 1 = 26$$

Dengan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 1,905$

3. Kesimpulan

karena $F_{hitung} > F_{tabel}$. maka disimpulkan bahwa kedua data tidak homogen

Lampiran 20. Perhitungan Uji U Hasil Tes Akhir Siswa

Ha: Terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar matematika siswa antara kelas yang belajar melalui model pembelajaran *problem posing* dan menggunakan jam sudut dengan kelas yang belajar melalui model pembelajaran *problem posing* tanpa menggunakan jam sudut dalam pembelajaran matematika materi pengukuran sudut di kelas VII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2017/2018 .

H₀: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar matematika siswa antara kelas yang belajar melalui model pembelajaran *problem posing* dan menggunakan jam sudut dengan kelas yang belajar melalui model pembelajaran *problem posing* tanpa menggunakan jam sudut dalam pembelajaran matematika materi pengukuran sudut di kelas VII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2017/2018 .

Perhitungan Uji U

1. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan $\sum R_1$ dan $\sum R_2$.

Perhitungan jenjang nilai untuk uji Mann-Whitney

Responden A	Nilai	Urutan	Responden B	Nilai	Urutan
A9	24	57	B12	76	47
A14	52	55,5	B22	84	43
A6	52	55,5	B16	88	35,5
A7	56	54	B17	88	35,5
A3	60	52	B20	88	35,5
A4	60	52	B23	88	35,5
A8	60	52	B25	88	35,5
A20	64	50	B26	88	35,5

Responden A	Nilai	Urutan	Responden B	Nilai	Urutan
A2	68	48,5	B8	88	35,5
A24	68	48,5	B9	88	35,5
A19	80	45,5	B1	100	13
A28	80	45,5	B10	100	13
A25	84	43	B11	100	13
A27	84	43	B13	100	13
A12	88	35,5	B14	100	13
A21	88	35,5	B15	100	13
A22	88	35,5	B18	100	13
A26	88	35,5	B19	100	13
A1	92	28,5	B2	100	13
A17	92	28,5	B21	100	13
A10	96	26,5	B24	100	13
A11	96	26,5	B27	100	13
A13	100	13	B3	100	13
A15	100	13	B4	100	13
A16	100	13	B5	100	13
A18	100	13	B6	100	13
A23	100	13	B7	100	13
A29	100	13		$\sum R_2$	595
A30	100	13			
A5	100	13			
$\sum R_1$		1058			

2. Perhitungan nilai U

$$U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

Lampiran (lanjutan)

$$= 810 + \frac{30(30 + 1)}{2} - 1058$$

$$= 810 + 465 - 1058$$

$$= 217(U)$$

$$U_2 = N_1N_2 + \frac{N_2(N_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

$$= 810 + \frac{27(27 + 1)}{2} - 595$$

$$= 810 + 378 - 595$$

$$= 593(U')$$

3. Nilai U

$$U = 217 < \frac{N_1N_2}{2} = \frac{810}{2} = 405$$

$$U' = 593 > \frac{N_1N_2}{2} = \frac{810}{2} = 405$$

$$U = N_1N_2 - U'$$

$$= (30)(27) - 593$$

$$= 810 - 593$$

$$= 217$$

4. Menghitung nilai z

$$Z_{hitung} = \frac{U - \frac{N_1N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1N_2(N_1+N_2+1)}{12}}}$$

Lampiran (lanjutan)

$$Z_{hitung} = \frac{217 - 405}{\sqrt{\frac{(810)(30 + 27 + 1)}{12}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{-188}{62,57}$$

$$Z_{hitung} = -3,0046$$

5. Menghitung nilai Z_{tabel}

Nilai Z_{tabel} dapat diperoleh dari tabel nilai Z dari luas di bawah kurva normal baku. Dengan menggunakan tabel ini, dengan taraf signifikansinya $\alpha = 5\%$, maka nilai $Z_{\alpha/2} = Z_{0,025}$ yaitu 1,96 dengan Z_{α} adalah tetap dan tidak berubah-ubah berapa pun jumlah sampel.

6. Kesimpulan

Karena $z_{hitung} < -z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa Terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar matematika siswa antara kelas yang belajar melalui model pembelajaran *problem posing* dan menggunakan jam sudut dengan kelas yang belajar melalui model pembelajaran *problem posing* tanpa menggunakan jam sudut dalam pembelajaran matematika materi pengukuran sudut di kelas VII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2017/2018 .

Lampiran 21. Pedoman Observasi dan Dokumentasi

Pedoman Observasi

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan
2. Mengamati sarana prasarana yang mendukung proses belajar mengajar
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, siswa, dan staf tata usaha secara umum

Pedoman Dokumentasi

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar dan staf tata usaha MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan
3. Dokumen tentang jumlah kelas di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan
4. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan
5. Dokumen tentang sarana dan prasarana di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

Lampiran 22. Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan?
2. Sejak kapan Ibu menjabat sebagai kepala sekolah MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan?
3. Sejak berdiri hingga sekarang berapa kali terjadi pergantian kepala sekolah?

B. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2017/2018?
3. Berapa jumlah siswa di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2017/2018?

C. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan ibu?
2. Sudah berapa lama ibu mengajar matematika di sekolah ini?
3. Sebelum ibu mengajar di sini apakah ibu sudah pernah mengajar di tempat lain?
4. Apa saja kesulitan yang ibu alami saat pembelajaran matematika di dalam kelas?

Lampiran (lanjutan)

5. Bagaimana kondisi siswa pada saat pembelajaran matematika di kelas?
6. Metode atau strategi apa saja yang biasa ibu gunakan dalam pembelajaran matematika?
7. Apa saja buku pegangan yang ibu gunakan dalam pembelajaran matematika?
8. Bagaimana hasil belajar matematika siswa?
9. Apa yang biasa ibu lakukan untuk meningkatkan hasil belajar di kelas?

Lampiran 23. Tabel Nilai *r* Product Moment**TABEL NILAI *r* PRODUCT MOMENT**

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647

**Lampiran 24. Tabel Luas di Bawah Lengkungan Kurva Normal Dari Nol
S/D Z**

Wilayah Luas di Bawah Kurva Normal

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

-3,4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
-3,3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
-3,2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
-3,1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2,9	0,0019	0,0018	0,0017	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
-1,8	0,0359	0,0352	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294
-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0722	0,0708	0,0694	0,0681
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1002	0,0985
-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
-0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641

Lampiran (lanjutan)

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8466	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9278	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9570	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	0,9990
3,1	0,9990	0,9991	0,9991	0,9991	0,9992	0,9992	0,9992	0,9992	0,9993	0,9993
3,2	0,9993	0,9993	0,9993	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9995	0,9995	0,9995

Lampiran 25. Tabel Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors

Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n= 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
N > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{N}}$

Lampiran 26. Tabel Nilai-Nilai Dalam Distribusi T

Tabel Nilai “t” Untuk Berbagai df (db)

df atau db	Harga kritik t pada taraf signifikansi	
	5%	1%
(1)	(2)	(3)

1	12,71	63,60
2	4,30	9,92
3	3,18	5,48
4	2,78	4,00
5	2,57	4,03
6	2,45	3,71
7	2,36	3,50
8	2,31	3,36
9	2,26	3,25
10	2,23	3,25
11	2,20	3,11
12	2,18	3,06
13	2,16	3,01
14	2,14	2,98
15	2,13	2,95
16	2,12	2,92
17	2,11	2,90
18	2,10	2,88
19	2,09	2,86
20	2,09	2,84
21	2,08	2,83
22	2,07	2,82
23	2,07	2,81
24	2,06	2,80
25	2,06	2,79

Lampiran (lanjutan)

df atau db	Harga kritik t pada taraf signifikansi	
	5%	1%
(1)	(2)	(3)

26	2,06	2,78
27	2,05	2,77
28	2,05	2,76
29	2,04	2,76
30	2,04	2,75
35	2,03	2,72
40	2,02	2,71
45	2,02	2,69
50	2,01	2,68
60	2,00	2,65
70	2,00	2,65
80	1,99	2,64
90	1,99	2,63
100	1,98	2,63
125	1,98	2,62
150	1,98	2,61
200	1,97	2,60
300	1,97	2,59
400	1,97	2,59
500	1,96	2,59
1000	1,96	2,58

Lampiran 27. Table F

Table of F-statistics P=0.05

df2\df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	35	40	45	50	60	70	80	100	200	500	1000	>1000		
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70	8.69	8.68	8.67	8.67	8.66	8.65	8.64	8.63	8.62	8.62	8.60	8.59	8.59	8.58	8.57	8.57	8.56	8.55	8.54	8.53	8.53	8.54	3	
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86	5.84	5.83	5.82	5.81	5.80	5.79	5.77	5.76	5.75	5.75	5.73	5.72	5.71	5.70	5.69	5.68	5.67	5.66	5.65	5.64	5.63	5.63	5.63	4
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62	4.60	4.59	4.58	4.57	4.56	4.54	4.53	4.52	4.50	4.50	4.48	4.46	4.45	4.44	4.43	4.42	4.42	4.41	4.39	4.37	4.37	4.36	4.36	5
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94	3.92	3.91	3.90	3.88	3.87	3.86	3.84	3.83	3.82	3.81	3.79	3.77	3.76	3.75	3.74	3.73	3.72	3.71	3.69	3.68	3.67	3.67	3.67	6
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51	3.49	3.48	3.47	3.46	3.44	3.43	3.41	3.40	3.39	3.38	3.36	3.34	3.33	3.32	3.30	3.29	3.29	3.27	3.25	3.24	3.23	3.23	3.23	7
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22	3.20	3.19	3.17	3.16	3.15	3.13	3.12	3.10	3.09	3.08	3.06	3.04	3.03	3.02	3.01	2.99	2.99	2.97	2.95	2.94	2.93	2.93	2.93	8
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01	2.99	2.97	2.96	2.95	2.94	2.92	2.90	2.89	2.87	2.86	2.84	2.83	2.81	2.80	2.79	2.78	2.77	2.76	2.73	2.72	2.71	2.71	2.71	9
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85	2.83	2.81	2.80	2.79	2.77	2.75	2.74	2.72	2.71	2.70	2.68	2.66	2.65	2.64	2.62	2.61	2.60	2.59	2.56	2.55	2.54	2.54	2.54	10
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72	2.70	2.69	2.67	2.66	2.65	2.63	2.61	2.59	2.58	2.57	2.55	2.53	2.52	2.51	2.49	2.48	2.47	2.46	2.43	2.42	2.41	2.41	2.41	11
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62	2.60	2.58	2.57	2.56	2.54	2.52	2.51	2.49	2.48	2.47	2.44	2.43	2.41	2.40	2.38	2.37	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30	2.30	2.30	12
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53	2.51	2.50	2.48	2.47	2.46	2.44	2.42	2.41	2.39	2.38	2.36	2.34	2.33	2.31	2.30	2.28	2.27	2.26	2.23	2.22	2.21	2.21	2.21	13
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46	2.44	2.43	2.41	2.40	2.39	2.37	2.35	2.33	2.32	2.31	2.28	2.27	2.25	2.24	2.22	2.21	2.20	2.19	2.16	2.14	2.14	2.13	14	
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40	2.38	2.37	2.35	2.34	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.25	2.22	2.20	2.19	2.18	2.16	2.15	2.14	2.12	2.10	2.08	2.07	2.07	15	
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35	2.33	2.32	2.30	2.29	2.28	2.25	2.24	2.22	2.21	2.19	2.17	2.15	2.14	2.12	2.11	2.09	2.08	2.07	2.04	2.02	2.02	2.01	16	
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.24	2.23	2.21	2.19	2.17	2.16	2.15	2.12	2.10	2.09	2.08	2.06	2.05	2.03	2.02	1.99	1.97	1.97	1.96	17	
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27	2.25	2.23	2.22	2.20	2.19	2.17	2.15	2.13	2.12	2.11	2.08	2.06	2.05	2.04	2.02	2.00	1.99	1.98	1.95	1.93	1.92	1.92	18	


```
      1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 22 24 26 28 30 35 40 45 50 60 70 80 100
200 500 1000 >1000 df1/df2
```



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

21 Agustus 2017

Nomor : 2146/In.01/III.2.q/08/2017
Lamp : -
Hal : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth.
Sdr (i) Ahmad Faisal
NIM. 1301251046
Mahasiswa Jurusan PMTK
di Banjarmasin

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING
MENGUNAKAN JAM SUDUT TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII MTsN MULAWARMAN PADA MATERI PENGUKURAN
SUDUT TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Berubah menjadi:

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING
MENGUNAKAN JAM SUDUT TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII MTs MUHAMMADIYAH 3 AL-FURQAN PADA MATERI
PENGUKURAN SUDUT TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

Menunjuk :

1. Bapak Drs. Murdan, M.Ag sebagai Dosen Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan.
2. Ibu Rahmawati, M.Pd.Si sebagai Dosen Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi.

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: fk.antasari@gmail.com Web: www.fk.iain-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 1704/Un.20/III.2.q/06/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Ahmad Faisal
N I M : 1301251046
Jurusan/Prodi : PMTK
Alamat : Jl. Tatah Pemangkih Laut RT.01 RW.01 No.26
Kecamatan Kertak Hanyar

adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
MENGUNAKAN JAM SUDUT TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VII MTsN MULAWARMAN PADA
MATERI PENGUKURAN SUDUT TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Pada Hari/Tanggal : Jum'at, 09 Juni 2017

Tempat : Munaqasyah I

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: fik.antasari@gmail.com Web: www.fik.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Ahmad Faisal
 2. N I M : 1301251046
 3. Program Studi : PAIK
 4. Judul Proposal Skripsi : Efektifitas Model Pembelajaran Problem Posing Menggunakan Jam Saja Terhadap Hasil Belajar matematika Siswa Kelas VII MTsN Mulawarman Pada materi pengukuran
 5. Dosen Pembimbing : Drs. Murdan, M.Ag. / Kahmawati, M.Pd.si
 6. Catatan Hasil Seminar : Sudut Tahun pelajaran 2016/2017

NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
1	Gnkn uji wilcoxon	A.	Bahasa & Teknik Penulisan
		1.	Cantumkan ayat / hadits yg berkaitan dgn ilmu pengetahuan
		2.	4/ pnsn xxx kata pnerbit lht d'butunya kembali (Jogjakarta/yogyakarta)
		3.	Debar pustaka, 4/pnsn pngarang yg sama gnkn grs mdatar. (lht ploman)
		4.	prhtkn pnsn tanda baca, hrf besar , ejaan, pnsn kata sambung
		5.	h.1 prbalki spasi paragraf pertama h.4 " " ke-2
		6.	lkn trpotong antara sub-bab dgn kmt penjelasnya (prbalki prth kltmn sbth)
		B.	Konten & Metodologi
		1.	RM RM tambah bgaimana efektifiv Model
		2.	Definisi operasional cantumkan yg d'inkluc Prnti ign hnya teori saja
		3.	cantumkan indikator efektifitas

4. Materi pengukuran sdut tdk prt cantumkan Pd def. operasional, cantumkan indikator materi saja
 5. gunakan 2 kis, eksperimen/kontrol
- Banjarmasin, ...9 Juni.....2017.
 Moderator,

Maulida Rezkia, S.Pd.

Catatan :
Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT RISET

Nomor: B-489/Un.20/III.2/TL.00/08/2017


Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Ahmad Faisal
 Nomor Induk Mahasiswa : 1301251046
 Semester : VIII (Delapan)
 Alamat : Jl. Tatah Pemangkih Laut Rt. 01 Rw. 01 No. 26
 Kecamatan Kertak Hanyar
 Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka
 pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi
 Sarjana dengan Judul :


**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING MENGGUNAKAN JAM
 SUDUT TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII MTs
 MUHAMMADIYAH 3 AL-FURQAN PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT TAHUN
 PELAJARAN 2017/2018**

Tempat yang dituju : MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin
 Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset
 Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan
 Dari tanggal : 21 Agustus 2017
 Sampai dengan tanggal : 21 Oktober 2017

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Pih. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
 Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum,
 Perencanaan dan Keuangan

 Saadillah, M.Pd
 NIP. 196405201992031006

Mahasiswa yang bersangkutan,


 Ahmad Faisal
 NIM. 1301251046



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN

Jalan Pulau Laut Nomor 24 Kota Banjarmasin - 70114
 Telepon (0511) 3353586; Faksimili (0511) 3353586;
 e-mail : bjmka@kemenag.go.id

Nomor : 455 /Kk.17.01-1/TL.00 / 08 /2017
 Sifat : -
 Perihal : Izin Penelitian/Riset

Banjarmasin, 23 Agustus 2017

Kepada Yth.
 Plh. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin
 Di-
 Banjarmasin

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat dari Plh. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Nomor: B.4898/Un.20/III.2/TL.00/07/2017 Tanggal .21 Agustus 2017, perihal Riset dalam rangka Penyusunan Skripsi atas nama :

Ahmad Faisal NIM . 1301251046 selama 2 (Dua) Bulan mulai tanggal 21 Agustus sd 21 Oktober 2017 dengan Judul:

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING MENGGUNAKAN JAM SUDUT TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII MTs MUHAMMADIYAH 3 AL-FURQAN PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Kami dapat menyetujui atas penelitian tersebut dengan ketentuan :

1. Tidak mengganggu proses kegiatan Belajar Mengajar
2. Menyampaikan laporan / hasil penelitian ke Kantor Kementerian Agama Kota Banjarmasin.

Demikian kami sampaikan atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Kepala Kantor Kementerian Agama
 Kota Banjarmasin

Sofrayani

Tembusan :

1. Kasi Pendidikan Madrasah Kantor Kemenag Kota Banjarmasin
2. Kepala MTs Muhammadiyah Al-Furqan Kota Banjarmasin
3. Mahasiswa Yang Bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN
MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA MUHAMMADIYAH 3 AL-FURQAN
 Jl. Cemara Ujung No. 37 RT. 15 Telp. (0511) 3300157
 Banjarmasin

SURAT KETERANGAN

Nomor : 036/421.3/MTs.M.3/AF/IX/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala MTs Muhammadiyah 3 Pondok Pesantren "Al-Furqan" Banjarmasin :

N a m a : Ida Norsanty, S.Pd
 NIP : 197003032003122001
 Jabatan : Kepala MTs Muhammadiyah 3 AL - FURQAN

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ahmad Faisal
 NIM : 1301251046
 Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / PMTK

Telah selesai melaksanakan penelitian / riset di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin, dari tanggal 21 Agustus s.d 21 Oktober 2017 (selama 2 Bulan) dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul *"Efektivitas model pembelajaran Problem Posing dengan menggunakan jam sudut terhadap hasil belajar Matematika siswa/i kelas VII (Tujuh) di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Tahun Pelajaran 2017-2018"*

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Banjarmasin
 Pada tanggal : 05 September 2017 M
 14 Dzulhijjah 1438 H



Ida Norsanty, S.Pd
 NIP. 19700303 200312 2 001




KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Ahmad Faisal
2. N I M : 1301251046
3. Program Studi : PMTE
4. Judul Skripsi : Efektifitas Model Pembelajaran Problem Posing Menggunakan
Jah Sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII
MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Pada
Materi Pengukuran sudut Tahun Pelajaran
2017/2018
5. Dosen Pembimbing : Drs. Murdan, M.Ag
Rahmawati, M.Pd. si
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
		1.	Judul harus simetris
		2.	Abstrak sesuaikan dg Kesimpulan
		3.	Perbaiki pengejaan angka 1870 ke 2 spasi
		4.	Perbaiki pembuat tabel
		5.	Perbaiki penulisan rumus Korupsi Product Moment
		6.	Perbaiki sesuai arabs dan coba ke master.
			 7/17/18

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong



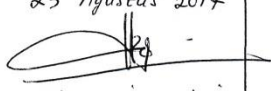
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftik.antasari@gmail.com Web: www.ftik.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Ahmad Faisal
2. N I M : 1301251040
3. Program Studi : PMT
4. Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Problem Posing Menggunakan Gambar Sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII
5. Dosen Pembimbing : Drs. Murdan, M. Ag MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Pak
: Rahmawati, M. Pd. Si Materi pengukuran sudut Tahun Pelajaran 2017/2018

6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Materinya tidak persis seperti di buku.		
2.	Ganti kata "mengajukan" menjadi "membuat".		
3.	pada Rpp bagian mengetahui tanda tangan guru dan mahasiswa di tukar.		
4.	Metode pada Rpp lebih di pecah.		
5.	pada Rpp bagian KI masih ada yang keiru.		
6.	Buatkan tema dalam setiap kelompok.		
	25 Agustus 2017  Rahmawati, M. Pd. Si		

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

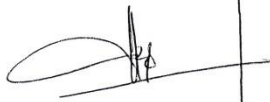


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253339 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Ahmad Faisal
2. N I M : 1301251046
3. Program Studi : PMTE
4. Judul Skripsi : Efektifitas Model Pembelajaran Problem Posing Menggunakan Gambar sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan pada Materi pengukuran sudut Tahun Pelajaran 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : Drs. Murdan, M. Ag
: Rahmawati, M. Pd. Si
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	pada hlm. 33, Spasi		
2.	Buatkan tabel populasi penelitian		
3.	pada hlm. 38, Spasi		
4.	Tambahkan alasan validitas di kelas B.		
5.	pada hlm. 37, kata "Alpha" tambahkan menjadi "Alpha Cronbach".		
6.	pada perhitungan validitas, hanya 2 angka di belakang koma.		
7.	pada tabel pedoman penskoran, tambahkan menjadi "tabel pedoman penskoran tes hasil belajar".		
8.	Nama-nama kepala madrasah sebaiknya pakai tabel.		
9.	Tabel data sekolah lebih diperbaiki.		
10.	pada hlm. 57, hapus kata "potok".		
27 Oktober 2017			
 Rahmawati, M. Pd. Si			

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembar catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembar baru yang masih kosong




KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253339 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftik.antasari@gmail.com Web: www.ftik.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : *Ahmad Faisal*
2. N I M : *1301251041*
3. Program Studi : *PMTK*
4. Judul Skripsi : *Efektifitas Model Pembelajaran Problem Posing Menggunakan Jam Sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII*
5. Dosen Pembimbing : *Drs. Murdan, M.Ag* MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan pada Materi pengukuran sudut Tahun pelajaran 2017/2018
: *Rahmawati, M.pd. si*
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	<i>pada hlm. 3, pada awal kata jangan diawali dengan kata "yang".</i>		
2.	<i>pada latar belakang sebaiknya dimasukkan skripsi orang yang ada kaitannya dengan skripsi yang akan dibuat.</i>		
3.	<i>Tambahkan arti dari Problem Posing</i>		
4.	<i>pada hlm. 15, ganti kata "manajemen" karena terlalu luas.</i>		
5.	<i>pada landasan teori, tambahkan pengertian efektifitas.</i>		
6.	<i>pada hlm. 16, lihat kata "kepribadian".</i>		
7.	<i>Tambahkan pengertian matematika menurut para ahli.</i>		
8.	<i>lampirkan tema-tema pembuatan soal siswa.</i>		
9.	<i>Tambahkan definisi alat peraga.</i>		
10.	<i>pengertian dan fungsi alat peraga digabung.</i>		
11.	<i>pada hlm. 29, " " ganti dengan "a".</i>		
	<i>18 Oktober 2017</i>		
	 <i>Rahmawati, M.pd. si</i>		

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong




KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Ahmad Faisal
2. N I M : B01251046
3. Program Studi : PMTE
4. Judul Skripsi : Efektifitas Model Pembelajaran Problem Posing Menggunakan
gam sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII
5. Dosen Pembimbing : Drs. Murdan, M. Ag MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan pad
Rahmawati, M. Pd. Si Materi pengukuran sudut Tahun Pelajar
2017/2018
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Ganti tanda "x" pada tabel, dengan tanda kali di equation		
2.	Kata "pokok bahasan" ganti dengan "materi"		
3.	pada hlm. 59, "ke materi"		
4.	Jangan hanya menjelaskan kualifikasi sangat baik, tapi juga jelaskan kualifikasi yang lain sesuai tabel.		
5.	Untuk pengisian tabel, tuliskan nama tabelnya.		
6.	pada hlm. 69, tanda negatifnya seharusnya tidak terpisah.		
7.	pada hlm. 70, lihat kata persentase.		
8.	pada hlm. 70, kata "kualifikasi" sangat baik dirombak lagi.		
	21 November 2017		
			
	Rahmawati, M. Pd. Si		

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong




KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Ahmad Faisal
2. N I M : 1301251046
3. Program Studi : PMTK
4. Judul Skripsi : Efektifitas Model Pembelajaran Problem Posing Menggunakan
dan sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas VII
MTs. Muhammadiyah 3 Al-Furqan pad
5. Dosen Pembimbing : Drs. Murdan M.Ag Materi pengukuran sudut Tahun Pelajar
Rahmawati, M.pd. si 2017/2018
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	kurangi latar belakang pada "Abstrak".		
2.	pada "Abstrak", hanya memuat: a. Tujuan b. metode c. Temuan		
<p>27 November 2017</p>  Rahmawati, M.pd. si			

- Catatan:
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong




**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : *Ahmad Faisal*
 2. N I M : *1301251041*
 3. Program Studi : *PMTK*
 4. Judul Skripsi : *Efektifitas Model Pembelajaran Problem Posing Menggunakan Gambar Sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII*
 5. Dosen Pembimbing : *Drs. Murdan M.Ag* MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Pau
 : *Rahmawati, M.Pd. si* Materi pengukuran sudut Tahun Pelajaran 2017/2018
 6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
	<p><i>Ace Untuk disidangkan</i></p> 		

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Ahmad Faisal
2. Tempat dan tanggal lahir : Tatah Pemangkih, 11 Desember 1994
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl. Tatah Pemangkih Laut Rt.01 Rw.01
Kec. Kertak Hanyar
7. Pendidikan :
 - a. SDN Tatah Pemangkih Laut 1 Tahun 2007
 - b. MTsN Kertak hanyar Tahun 2010
 - c. MA. Darul Imad Tahun 2013
 - d. UIN Antasari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika (PMTK)
8. Orang Tua :

Ayah :
Nama : Muhammad Amin
Pekerjaan : Petani
Alamat : Jl. Tatah Pemangkih Laut Rt.01 Rw.01
Kec. Kertak Hanyar

Ibu :
Nama : Fatimah
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Jl. Tatah Pemangkih Laut Rt.01 Rw.01
Kec. Kertak Hanyar
9. Saudara (jumlah saudara) : 5 orang

Banjarmasin,
Penulis,

Ahmad Faisal