

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

NO.	BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
1.	I	Qur'an Surah Al-Hujurat ayat 13	5	: Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling takwa di antara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal.
2.	II	<i>each model guides us as we design instruction to help students achieve various objectives</i>	41	Masing-masing model menuntun kita merancang arahan untuk membantu siswa mencapai berbagai tujuan.

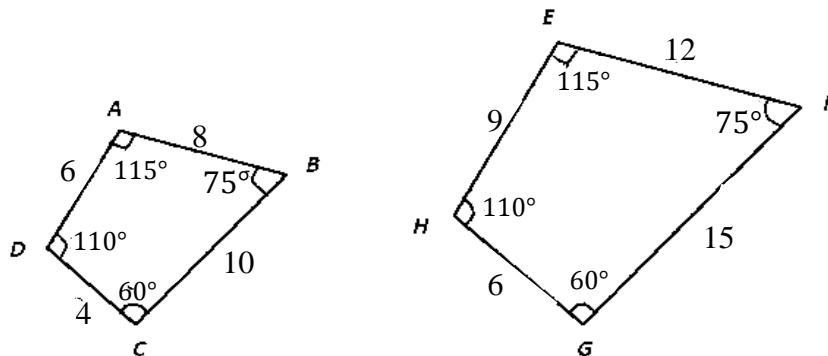
3.	II	<i>a scientific theory is always produced and to be understood from a certain perspective state this clearly enough</i>	68	Teori ilmiah merupakan teori yang jelas termasuk dalam perkembangan ilmu pengetahuan.
4.	II	<i>the role of the teacher, rather than the system, will become more important</i>	71	Sebagus apapun sebuah sistem, tanpa peran dari seorang guru, maka tentu hasilnya pun nihil. Guru sangatlah berperan dalam proses pembelajaran.

Lampiran 2. Instrumen Tes

Instrumen Tes I

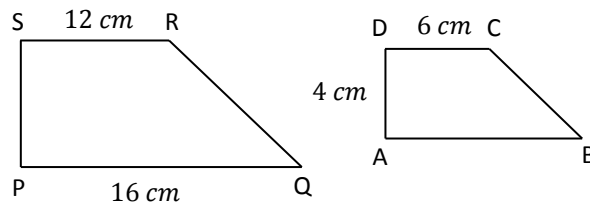
Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan cermat dan teliti!

1. Selidikilah bangun di bawah ini!



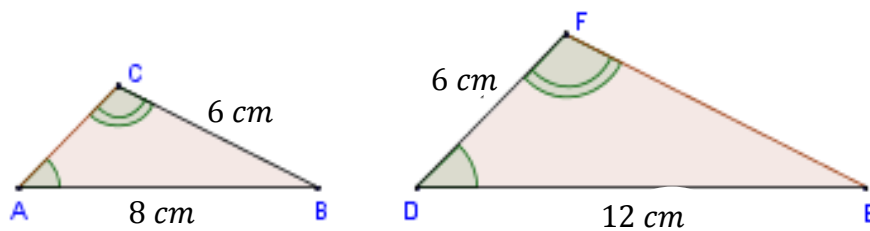
Apakah bangun datar di atas sebangun? Jelaskan!

2. Perhatikan dua bangun yang sebangun di bawah ini!



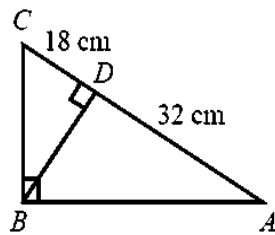
Jika diketahui besar $\angle B = 65^\circ$. Maka hitunglah panjang sisi AB , PS , dan $\angle R$.

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



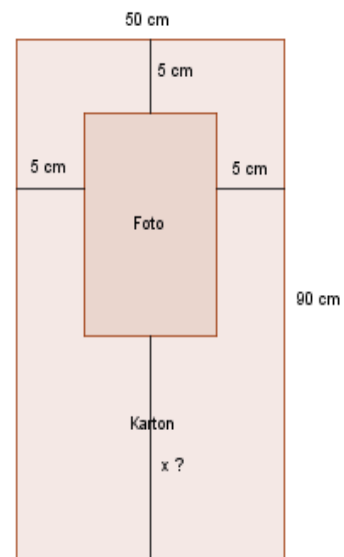
- Tentukan pasangan sisi yang bersesuaian dan sebanding.
- Hitunglah panjang AC .
- Hitunglah panjang EF .
- Apakah $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$ sebangun? Jelaskan!

4. Perhatikan gambar di bawah ini!

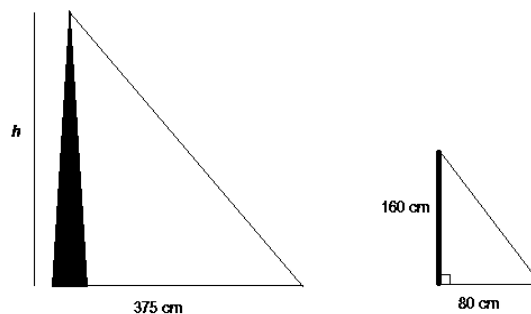


Tentukan panjang AB , BC , dan BD .

5. Sebuah foto ditempatkan pada karton berukuran $50\text{ cm} \times 90\text{ cm}$, pada posisi searah dengan karton. Di samping kiri, kanan, dan atas foto terdapat sisi karton yang lebarnya 5 cm . Jika foto dan karton sebangun, maka berapakah panjang karton di bagian bawah foto?



6. Pada siang hari yang cerah, satu regu pramuka mendapat tugas menghitung tinggi sebuah tiang tanpa harus memanjat. Mula-mula diambil sebatang tongkat yang panjangnya 160 cm , kemudian tongkat tersebut didirikan tegak lurus di atas tanah rata. Anggota pramuka yang lain menghitung panjang bayangan tiang dan panjang bayangan tongkat. Ternyata, panjang bayangan tiang 375 cm dan panjang bayangan tongkat 80 cm . Tentukan tinggi tiang!



Lanjutan lampiran 2. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Instrumen Tes I

No.	Jawaban	Skor
1.	<p>Untuk menentukan bangun datar yang sebangun, kita selediki apakah sisi-sisi yang bersesuaian sebanding dan sudut-sudut yang seletak itu senilai.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sisi-sisi yang bersesuaian: $\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{AD}{EH}$ $\frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$ $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ Jadi, sisi-sisi yang bersesuaian sebanding. Sudut-sudut yang seletak: $\angle A = \angle E = 115^\circ$ $\angle B = \angle F = 75^\circ$ $\angle C = \angle G = 60^\circ$ $\angle D = \angle H = 110^\circ$ Jadi, sudut-sudut yang seletak senilai. <p>Karena memenuhi syarat dua bangun datar yang sebangun, maka bangun datar tersebut sebangun.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor Total Butir Soal		14
2.	<p>Diketahui:</p> $AD = 4 \text{ cm} \qquad PQ = 16 \text{ cm}$ $DC = 6 \text{ cm} \qquad SR = 12 \text{ cm}$ $\angle B = 65^\circ$ <p>Ditanya:</p> <p>a. Panjang $AB = \dots\dots ?$</p> <p>b. Panjang $PS = \dots\dots ?$</p> <p>c. $\angle R = \dots\dots ?$</p>	2

Jawab:	
d. Menentukan panjang sisi AB	
$\frac{AB}{PQ} = \frac{DC}{SR}$	2
$\frac{AB}{16} = \frac{6}{12}$	1
$\frac{AB}{16} = \frac{1}{2}$	1
$AB \times 2 = 16$	1
$AB = \frac{16}{2}$	1
$AB = 8 \text{ cm}$	1
Jadi, panjang sisi AB adalah 8 cm .	2
e. Menentukan panjang sisi PS	
$\frac{AD}{PS} = \frac{DC}{SR}$	2
$\frac{4}{PS} = \frac{6}{12}$	1
$\frac{4}{PS} = \frac{1}{2}$	1
$PS \times 1 = 2 \times 4$	1
$PS = 8 \text{ cm}$	1
Jadi, panjang sisi PS adalah 8 cm .	2
f. Menentukan $\angle R$	
Karena $\angle B = \angle Q = 65^\circ$, $\angle P = 90^\circ$, $\angle S = 90^\circ$ maka:	
$\angle R = 360^\circ - (\angle P + \angle Q + \angle S)$	2
$= 360^\circ - (90^\circ + 65^\circ + 90^\circ)$	1
$= 360^\circ - 245^\circ$	1
$\angle R = 115^\circ$	1
Jadi, besar $\angle R$ adalah 115° .	2
Skor Total Butir Soal	26

3.	<p>Diketahui:</p> $AB = 8 \text{ cm} \qquad DE = 12 \text{ cm}$ $BC = 6 \text{ cm} \qquad DF = 6 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <p>g. Tentukan sisi-sisi yang bersesuaian.</p> <p>h. Panjang $AC = \dots\dots ?$</p> <p>i. Panjang $EF = \dots\dots ?$</p> <p>j. Apakah $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$ sebangun?</p> <p>Jawab:</p> <p>a. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$</p> <p>b.</p> $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ $\frac{8}{12} = \frac{AC}{6}$ $\frac{2}{3} = \frac{AC}{6}$ $AC \times 3 = 6 \times 2$ $AC = \frac{6 \times 2}{3}$ $AC = \frac{12}{3}$ $AC = 4 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi AC adalah 4 cm.</p> <p>c.</p> $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ $\frac{8}{12} = \frac{6}{EF}$ $\frac{2}{3} = \frac{6}{EF}$ $EF \times 2 = 6 \times 3$ $EF = \frac{6 \times 3}{2}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
----	---	---

	$EF = \frac{18}{2}$	1
	$EF = 9 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi EF adalah 9 cm .	2
	d. Bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian:	
	$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$	2
	$\frac{8}{12} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$	1
	$\frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$	1
	Jadi, $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$ sebangun, karena sisi-sisi yang bersesuaian sebanding.	2
Skor Total Butir Soal		30
4.	<p>Diketahui:</p> $AD = 32 \text{ cm}$ $CD = 18 \text{ cm}$ $AC = 50 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> $AB = \dots\dots?$ $BC = \dots\dots?$ $BD = \dots\dots?$ <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang AB $AB^2 = AD \times AC$ $AB = \sqrt{AD \times AC}$ $= \sqrt{32 \times 50}$ $= \sqrt{1600}$ $AB = 40 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi AB adalah 40 cm.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang BC $BC^2 = CD \times AC$ $BC = \sqrt{CD \times AC}$ $= \sqrt{18 \times 50}$ $= \sqrt{900}$ $BC = 30 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi BC adalah 30 cm.</p> Menentukan panjang BD $BD^2 = AD \times CD$ $BD = \sqrt{DA \times DC}$ $= \sqrt{32 \times 18}$ $= \sqrt{576}$ $BD = 24 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi BD adalah 24 cm.</p> 	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Skor Total Butir Soal		26
5.	<p>Diketahui:</p> $p_{karton} = 90 \text{ cm}$ $l_{karton} = 50 \text{ cm}$ <p>lebar sisi kiri, kanan, dan atas = 5 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>panjang karton bagian bawah =?</p> <p>Jawab:</p> $l_{foto} = l_{karton} - (\text{sisi kiri} + \text{sisi kanan})$ $= 50 - (5 + 5)$ $= 50 - 10$ $l_{foto} = 40 \text{ cm}$ <p>Jadi, lebar foto tersebut adalah 40 cm.</p> <p>Selanjutnya, kita mencari panjang foto menggunakan perbandingan sebagai berikut:</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

	$\frac{p_{karton}}{p_{foto}} = \frac{l_{karton}}{l_{foto}}$	2
	$\frac{90}{p} = \frac{50}{40}$	1
	$\frac{90}{p} = \frac{5}{4}$	1
	$p \times 5 = 4 \times 90$	1
	$p = \frac{4 \times 90}{5}$	1
	$p = \frac{360}{5}$	1
	$p_{foto} = 72 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang foto tersebut adalah 72 cm , sehingga untuk mencari panjang karton bagian bawah adalah:	
	$p_{karton} \text{ bagian bawah} = p_{karton} - (p_{foto} + \text{sisi atas})$	2
	$= 90 - (72 + 5)$	1
	$= 90 - 77$	1
	$p_{karton} \text{ bagian bawah} = 13 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang karton bagian bawah adalah 13 cm .	2
Skor Total Butir Soal		24
6.	Diketahui: $p_{tongkat} = 160 \text{ cm}$ $b_{tongkat} = 80 \text{ cm}$ $b_{tiang} = 375 \text{ cm}$ Ditanya: $p_{tiang} = \dots\dots?$	
	$\frac{p_{tongkat}}{p_{tiang}} = \frac{b_{tongkat}}{b_{tiang}}$	2
	$\frac{160}{p} = \frac{80}{375}$	1
	$p \times 80 = 375 \times 160$	1

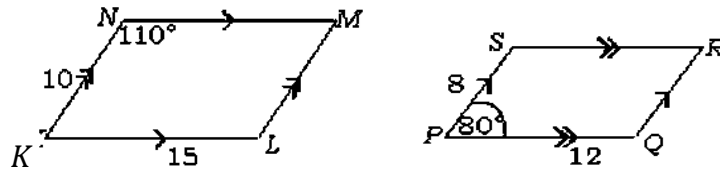
	$p = \frac{375 \times 160}{80}$	1
	$p = \frac{6000}{8}$	1
	$p = 750 \text{ cm}$	1
	Jadi, tinggi tiang tersebut adalah 750 cm.	2
Skor Total Butir Soal		11
Skor Total		131

Lampiran 2. Instrumen Tes II

Instrumen Tes II

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan cermat dan teliti!

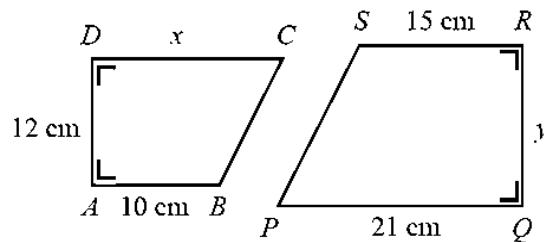
1. Selidikilah apakah dua jajargenjang di bawah ini sebangun? Jelaskan!



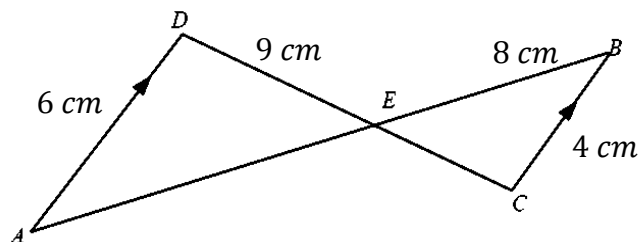
2. Trapesium $ABCD$ sebangun dengan trapesium $PQRS$, terlihat seperti gambar di bawah ini!

a. Tentukan nilai x dan y .

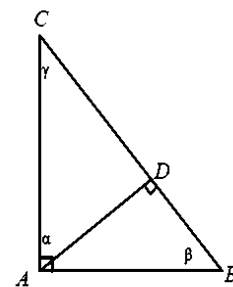
b. Jika nilai $\angle P = 128^\circ$, maka tentukan $\angle S$, $\angle B$, dan $\angle C$.



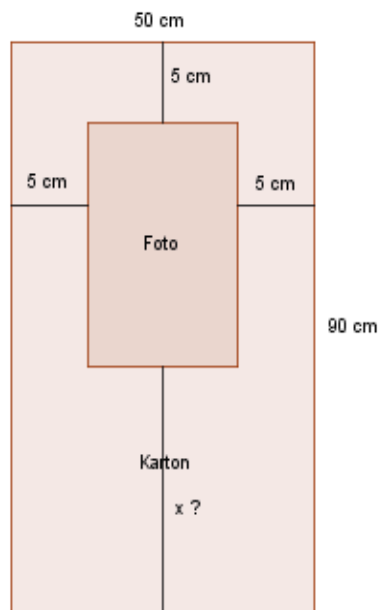
3. Dari gambar di bawah ini, jika diketahui besar $\angle D = 75^\circ$ dan $\angle B = 45^\circ$, maka tentukan panjang AE , CE , dan $\angle AED$.



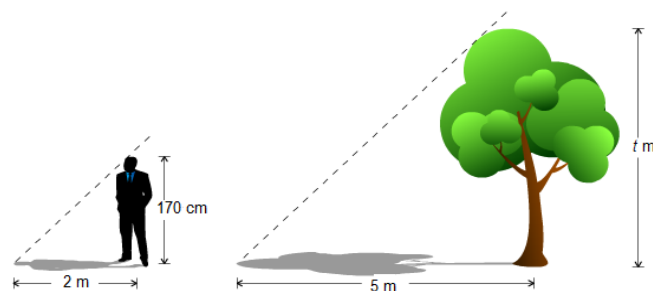
4. Pada segitiga di samping, diketahui panjang $BD = 4 \text{ cm}$ dan $BC = 20 \text{ cm}$. Hitunglah panjang AD , AB , dan AC .



5. Jarak dua kota pada peta adalah 8 cm , sedangkan jarak sebenarnya adalah 72 km . Tentukan skala pada peta tersebut.
6. Sebuah foto ditempatkan pada karton berukuran $50\text{ cm} \times 90\text{ cm}$, pada posisi searah dengan karton. Di samping kiri, kanan, dan atas foto terdapat sisi karton yang lebarnya 5 cm . Jika foto dan karton sebangun, maka berapakah panjang karton di bagian bawah foto?



7. Seorang pemuda yang tingginya 170 cm berdiri di samping pohon yang mempunyai bayangan 5 m . Jika panjang bayangan pemuda itu 2 m , berapa meterkah tinggi pohon sebenarnya?



Lanjutan Lampiran 2. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Instrumen Tes II

No.	Jawaban	Skor
1.	<p>Untuk menentukan bangun datar yang sebangun, kita selediki apakah sisi-sisi yang bersesuaian sebanding dan sudut-sudut yang seletak itu senilai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sisi-sisi yang bersesuaian: $KL = MN \qquad QR = PS$ $KN = LM \qquad PQ = RS$ $\frac{KL}{PQ} = \frac{15}{12} = \frac{5}{4}$ $\frac{KN}{PS} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$ <p>Jadi, sisi-sisi yang bersesuaian sebanding.</p> • Sudut-sudut yang seletak: $\angle K = 180^\circ - \angle N$ $= 180^\circ - 110^\circ$ $\angle K = 70^\circ$ $\angle K = \angle M = 70^\circ$ $\angle L = \angle N = 110^\circ$ $\angle S = 180^\circ - \angle P$ $= 180^\circ - 80^\circ$ $\angle S = 100^\circ$ $\angle S = \angle Q = 100^\circ$ $\angle P = \angle R = 80^\circ$ <p>Sehingga, $\angle K \neq \angle P$, $\angle L \neq Q$, $\angle M \neq R$, dan $\angle N \neq S$.</p> <p>Jadi, sudut-sudut yang seletak tidak senilai.</p> <p>Karena salah satu syarat dua bangun datar yang sebangun tidak memenuhi, maka bangun datar tersebut tidak sebangun.</p> 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor Total Butir Soal		24

2.	<p>Diketahui:</p> $AB = 10 \text{ cm} \qquad PQ = 21 \text{ cm}$ $AD = 12 \text{ cm} \qquad SR = 15 \text{ cm}$ $\angle P = 128^\circ$ <p>Ditanya:</p> <p>a. Panjang $DC = \dots\dots?$ Panjang $QR = \dots\dots?$</p> <p>b. $\angle S = \dots\dots?$ $\angle B = \dots\dots?$ $\angle C = \dots\dots?$</p> <p>Jawab:</p> <p>a. • Menentukan panjang DC</p> $\frac{AB}{SR} = \frac{DC}{PQ}$ $\frac{10}{15} = \frac{DC}{21}$ $\frac{2}{3} = \frac{DC}{21}$ $DC \times 3 = 21 \times 2$ $DC = \frac{21 \times 2}{3}$ $DC = \frac{42}{3}$ $DC = 14 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi DC adalah 14 cm.</p> <p>• Menentukan panjang QR</p> $\frac{AB}{SR} = \frac{AD}{QR}$ $\frac{10}{15} = \frac{12}{QR}$ $\frac{2}{3} = \frac{12}{QR}$ $QR \times 2 = 12 \times 3$	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
----	---	---

	$QR = \frac{12 \times 3}{2}$	1
	$QR = \frac{36}{2}$	1
	$QR = 18 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi QR adalah 18 cm .	2
b.	<ul style="list-style-type: none"> • $\angle S = 360^\circ - \angle P - \angle Q - \angle R$ 	2
	$= 360^\circ - 128^\circ - 90^\circ - 90^\circ$	1
	$\angle S = 52^\circ$	1
	<ul style="list-style-type: none"> • $\angle B = \angle S = 52^\circ$ 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • $\angle C = \angle P = 128^\circ$ 	2
	Jadi, besar $\angle S = 52^\circ$, $\angle B = 52^\circ$, dan $\angle C = 128^\circ$.	2
Skor Total Butir Soal		32
3.	<p>Diketahui:</p> $AD = 6 \text{ cm} \qquad \qquad \qquad \angle D = 75^\circ$ $DE = 9 \text{ cm} \qquad \qquad \qquad \angle B = 45^\circ$ $BE = 8 \text{ cm}$ $BC = 4 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> $AE = \dots\dots?$ $CE = \dots\dots?$ $\angle AED = \dots\dots?$ <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan panjang AE $\frac{AE}{BE} = \frac{AD}{BC}$ $\frac{AE}{8} = \frac{6}{4}$ $\frac{AE}{8} = \frac{3}{2}$ $AE \times 2 = 3 \times 8$	2
		2
		1
		1
		1

	$AE = \frac{3 \times 8}{2}$	1
	$AE = \frac{24}{2}$	1
	$AE = 12 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi AE adalah 12 cm .	2
	• Menentukan panjang CE	
	$\frac{DE}{CE} = \frac{AD}{BC}$	2
	$\frac{9}{CE} = \frac{6}{4}$	1
	$\frac{9}{CE} = \frac{3}{2}$	1
	$CE \times 3 = 2 \times 9$	1
	$CE = \frac{2 \times 9}{3}$	1
	$CE = \frac{18}{3}$	1
	$CE = 6 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi CE adalah 6 cm .	2
	• Menentukan besar $\angle AED$	
	$\angle A = \angle B = 45^\circ$	1
	$\angle D = \angle C = 75^\circ$	1
	$\angle AED = 180^\circ - (\angle A + \angle D)$	2
	$= 180^\circ - (75^\circ + 45^\circ)$	1
	$= 180^\circ - 120^\circ$	1
	$\angle AED = 60^\circ$	1
	Jadi, panjang sisi $\angle AED$ adalah 60° .	2
Skor Total Butir Soal		31
4.	Diketahui: $BD = 4 \text{ cm}$ $BC = 20 \text{ cm}$ $DC = 16 \text{ cm}$	2

Ditanya:	
$AD = \dots\dots?$	
$AB = \dots\dots?$	
$AC = \dots\dots?$	
Jawab:	
• Menentukan panjang AB	
$AD^2 = BD \times CD$	2
$AD = \sqrt{BD \times CD}$	1
$= \sqrt{4 \times 16}$	1
$= \sqrt{64}$	1
$AD = 8 \text{ cm}$	1
Jadi, panjang sisi AD adalah 8 cm .	2
• Menentukan panjang BC	
$AB^2 = BD \times BC$	2
$AB = \sqrt{BD \times BC}$	1
$= \sqrt{4 \times 20}$	1
$= \sqrt{80}$	1
$= \sqrt{16 \times 5}$	1
$AB = 4\sqrt{5} \text{ cm}$	1
Jadi, panjang sisi AB adalah $4\sqrt{5} \text{ cm}$.	2
• Menentukan panjang BD	
$AC^2 = CD \times CB$	2
$AC = \sqrt{CD \times CB}$	1
$= \sqrt{16 \times 20}$	1
$= \sqrt{320}$	1
$= \sqrt{64 \times 5} \text{ cm}$	1
$AC = 8\sqrt{5} \text{ cm}$	1
Jadi, panjang sisi AC adalah $8\sqrt{5} \text{ cm}$.	2

Skor Total Butir Soal		28
5.	<p>Diketahui:</p> <p>Jarak kota pada peta = 8 cm</p> <p>Jarak kota sebenarnya = 72 km = 7.200.000 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Skala peta =?</p> <p>Jawab:</p> $\text{skala} = \frac{\text{jarak kota pada peta}}{\text{jarak kota sebenarnya}}$ $= \frac{8}{7.200.000}$ $\text{skala} = \frac{1}{900.000}$ <p>Jadi, skala peta tersebut adalah 1 : 900.000.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Skor Total Butir Soal		8
6.	<p>Diketahui:</p> <p>$p_{karton} = 90 \text{ cm}$</p> <p>$l_{karton} = 50 \text{ cm}$</p> <p>lebar sisi kiri, kanan, dan atas = 5 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>panjang karton bagian bawah =?</p> <p>Jawab:</p> $l_{foto} = l_{karton} - (\text{sisi kiri} + \text{sisi kanan})$ $= 50 - (5 + 5)$ $= 50 - 10$ $l_{foto} = 40 \text{ cm}$ <p>Jadi, lebar foto tersebut adalah 40 cm.</p> <p>Selanjutnya, kita mencari panjang foto menggunakan perbandingan sebagai berikut:</p> $\frac{p_{karton}}{p_{foto}} = \frac{l_{karton}}{l_{foto}}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>

	$\frac{90}{p} = \frac{50}{40}$	1
	$\frac{90}{p} = \frac{5}{4}$	1
	$p \times 5 = 4 \times 90$	1
	$p = \frac{4 \times 90}{5}$	1
	$p = \frac{360}{5}$	1
	$p_{foto} = 72 \text{ cm}$	1
	<p>Jadi, panjang foto tersebut adalah 72 cm, sehingga untuk mencari panjang karton bagian bawah adalah:</p>	
	$p_{karton} \text{ bagian bawah} = p_{karton} - (p_{foto} + \text{sisi atas})$	2
	$= 90 - (72 + 5)$	1
	$= 90 - 77$	1
	$p_{karton} \text{ bagian bawah} = 13 \text{ cm}$	1
	<p>Jadi, panjang karton bagian bawah adalah 13 cm.</p>	2
Skor Total Butir Soal		24
7.	<p>Diketahui:</p> $t_{pemuda} = 170 \text{ cm}$ $b_{pemuda} = 2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$ $b_{pohon} = 5 \text{ m} = 500 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> $t_{pohon} = \dots \dots ?$ $\frac{t_{pemuda}}{t_{pohon}} = \frac{b_{pemuda}}{b_{pohon}}$ $\frac{170}{t} = \frac{200}{500}$ $\frac{170}{t} = \frac{2}{5}$ $t \times 2 = 5 \times 170$ $t = \frac{5 \times 170}{2}$	2
		2
		1
		1
		1
		1

	$t = \frac{850}{2}$	1
	$t = 425 \text{ cm}$	1
	Jadi, tinggi pohon tersebut adalah 425 cm .	2
Skor Total Butir Soal		12
Skor Total		155

Lampiran 3. Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen I melalui SPSS

Correlations

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	,622	,744*	-,189	,139	,720*	,797**
	Sig. (2-tailed)		,055	,014	,602	,702	,019	,006
	N	10	10	10	10	10	10	10
Soal 2	Pearson Correlation	,622	1	,792**	-,302	-,052	,698*	,752*
	Sig. (2-tailed)	,055		,006	,397	,886	,025	,012
	N	10	10	10	10	10	10	10
Soal 3	Pearson Correlation	,744*	,792**	1	-,092	,220	,633*	,915**
	Sig. (2-tailed)	,014	,006		,801	,542	,050	,000
	N	10	10	10	10	10	10	10
Soal 4	Pearson Correlation	-,189	-,302	-,092	1	,487	-,504	,100
	Sig. (2-tailed)	,602	,397	,801		,154	,138	,784
	N	10	10	10	10	10	10	10
Soal 5	Pearson Correlation	,139	-,052	,220	,487	1	,253	,491
	Sig. (2-tailed)	,702	,886	,542	,154		,481	,149
	N	10	10	10	10	10	10	10
Soal 6	Pearson Correlation	,720*	,698*	,633*	-,504	,253	1	,711*
	Sig. (2-tailed)	,019	,025	,050	,138	,481		,021
	N	10	10	10	10	10	10	10
Total	Pearson Correlation	,797**	,752*	,915**	,100	,491	,711*	1
	Sig. (2-tailed)	,006	,012	,000	,784	,149	,021	
	N	10	10	10	10	10	10	10

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

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

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 10$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,632$, maka:

Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan valid.

Jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan tidak valid.

Lanjutan Lampiran 3. Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen I melalui SPSS

Berdasarkan hasil output dari perhitungan validitas dengan menggunakan program SPSS versi 22 diperoleh:

1. Pada soal item 1 diperoleh $r_{xy} = 0,797$ dan $r_{tabel} = 0,632$. Karena $0,797 \geq 0,632$, maka butir soal nomor 1 dikatakan valid.
2. Pada soal item 2 diperoleh $r_{xy} = 0,752$ dan $r_{tabel} = 0,632$. Karena $0,752 \geq 0,632$, maka butir soal nomor 2 dikatakan valid.
3. Pada soal item 3 diperoleh $r_{xy} = 0,915$ dan $r_{tabel} = 0,632$. Karena $0,915 \geq 0,632$, maka butir soal nomor 3 dikatakan valid.
4. Pada soal item 4 diperoleh $r_{xy} = 0,100$ dan $r_{tabel} = 0,632$. Karena $0,100 \leq 0,632$, maka butir soal nomor 4 dikatakan tidak valid.
5. Pada soal item 5 diperoleh $r_{xy} = 0,491$ dan $r_{tabel} = 0,632$. Karena $0,491 \leq 0,632$, maka butir soal nomor 5 dikatakan tidak valid.
6. Pada soal item 6 diperoleh $r_{xy} = 0,711$ dan $r_{tabel} = 0,632$. Karena $0,711 \geq 0,632$, maka butir soal nomor 6 dikatakan valid.

Lampiran 4. Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen II melalui SPSS

Correlations

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	-,144	,281	-,131	,192	,183	,457	,140
	Sig. (2-tailed)		,672	,402	,701	,571	,590	,157	,681
	N	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 2	Pearson Correlation	-,144	1	,687*	,895**	,743**	,794**	-,551	,905**
	Sig. (2-tailed)	,672		,020	,000	,009	,004	,079	,000
	N	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 3	Pearson Correlation	,281	,687*	1	,625*	,731*	,835**	-,375	,867**
	Sig. (2-tailed)	,402	,020		,040	,011	,001	,256	,001
	N	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 4	Pearson Correlation	-,131	,895**	,625*	1	,832**	,663*	-,387	,889**
	Sig. (2-tailed)	,701	,000	,040		,001	,026	,240	,000
	N	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 5	Pearson Correlation	,192	,743**	,731*	,832**	1	,820**	-,158	,921**
	Sig. (2-tailed)	,571	,009	,011	,001		,002	,642	,000
	N	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 6	Pearson Correlation	,183	,794**	,835**	,663*	,820**	1	-,367	,905**
	Sig. (2-tailed)	,590	,004	,001	,026	,002		,267	,000
	N	11	11	11	11	11	11	11	11
Soal 7	Pearson Correlation	,457	-,551	-,375	-,387	-,158	-,367	1	-,355
	Sig. (2-tailed)	,157	,079	,256	,240	,642	,267		,284
	N	11	11	11	11	11	11	11	11
Total	Pearson Correlation	,140	,905**	,867**	,889**	,921**	,905**	-,351	1
	Sig. (2-tailed)	,681	,000	,001	,000	,000	,000	,290	
	N	11	11	11	11	11	11	11	11

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

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

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 11$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,602$, maka:

Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan valid.

Jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan tidak valid.

Lanjutan Lampiran 4. Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen II melalui SPSS

Berdasarkan hasil output dari perhitungan validitas dengan menggunakan program SPSS versi 22 diperoleh:

1. Pada soal item 1 diperoleh $r_{xy} = 0,140$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,140 \leq 0,602$, maka butir soal nomor 1 dikatakan tidak valid.
2. Pada soal item 2 diperoleh $r_{xy} = 0,905$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,905 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 2 dikatakan valid.
3. Pada soal item 3 diperoleh $r_{xy} = 0,867$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,867 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 3 dikatakan valid.
4. Pada soal item 4 diperoleh $r_{xy} = 0,889$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,889 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 4 dikatakan valid.
5. Pada soal item 5 diperoleh $r_{xy} = 0,921$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,921 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 5 dikatakan valid.
6. Pada soal item 6 diperoleh $r_{xy} = 0,905$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $0,905 \geq 0,602$, maka butir soal nomor 6 dikatakan valid.
7. Pada soal item 7 diperoleh $r_{xy} = -0,355$ dan $r_{tabel} = 0,602$. Karena $-0,355 \leq 0,602$, maka butir soal nomor 7 dikatakan tidak valid.

Pernyataan 19	Pearson Correlation	-,136	,005	-,096	,204	,125	-,179	,075	-,101	,003	,061	,208	-,282	,140	,124	,407	,086	,751**	-,192	1	,139	,644**	,210	-,127	-,066	-,019
	Sig. (2-tailed)	,536	,982	,664	,350	,571	,413	,735	,647	,988	,784	,342	,193	,524	,574	,054	,695	,000	,379	,528	,001	,335	,564	,765	,930	
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
Pernyataan 20	Pearson Correlation	,376	,206	,302	0,000	,098	-,450*	,243	,663**	-,423*	,585**	,283	,529**	-,276	,152	,151	,199	,313	0,000	,139	1	,363	,319	,389	-,076	,488*
	Sig. (2-tailed)	,077	,347	,161	1,000	,655	,031	,264	,001	,044	,003	,190	,009	,202	,489	,491	,363	,145	1,000	,528	,089	,138	,067	,730	,018	
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
Pernyataan 21	Pearson Correlation	,147	,301	-,149	-,003	,022	,015	-,014	,005	-,162	,541**	,263	,017	,254	-,167	,246	,045	,693**	-,182	,644**	,363	1	,027	-,123	-,167	,080
	Sig. (2-tailed)	,503	,163	,498	,988	,919	,945	,950	,982	,461	,008	,226	,938	,243	,447	,258	,838	,000	,405	,001	,089	,904	,577	,447	,718	
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
Pernyataan 22	Pearson Correlation	,292	,112	,476*	,314	,059	-,612**	,429*	,267	-,175	,148	-,175	,219	-,495*	,316	,244	,424*	,196	,285	,210	,319	,027	1	,372	,142	,333
	Sig. (2-tailed)	,176	,611	,022	,144	,789	,002	,041	,218	,424	,501	,425	,316	,016	,141	,262	,044	,369	,187	,335	,138	,904	,081	,519	,121	
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
Pernyataan 23	Pearson Correlation	,034	,162	,807**	-,068	,479*	-,531**	,271	,314	-,547**	,289	,235	,603**	-,472*	,442*	-,133	,350	,034	,664**	-,127	,389	-,123	,372	1	,560**	,712**
	Sig. (2-tailed)	,878	,459	,000	,756	,021	,009	,211	,145	,007	,182	,281	,002	,023	,035	,546	,102	,878	,001	,564	,067	,577	,081	,005	,000	
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
Pernyataan 24	Pearson Correlation	,005	,321	,428*	,067	,519*	-,272	,067	,137	-,423*	-,129	-,014	,329	-,651**	,515*	-,260	,504*	-,052	,853**	-,066	-,076	-,167	,142	,560**	1	,446*
	Sig. (2-tailed)	,982	,136	,042	,762	,011	,210	,760	,534	,044	,557	,949	,125	,001	,012	,230	,014	,813	,000	,765	,730	,447	,519	,005	,033	
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
Pernyataan 25	Pearson Correlation	,203	,479*	,370	-,051	,460*	-,557**	,298	,432*	-,322	,058	-,272	,353	-,600**	,583**	-,112	,294	,070	,564**	-,039	,266	-,097	,286	,534**	,583**	1

	Sig. (2-tailed)	,353	,021	,082	,818	,027	,006	,168	,039	,135	,793	,210	,099	,002	,003	,612	,173	,753	,005	,862	,220	,659	,185	,009	,003	
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Total	Pearson Correlation	,482*	,449*	,519*	,432*	,484*	-,539**	,548**	,455*	-,412	,449*	,469*	,415*	-,347	,544**	,493*	,461*	,482*	,469*	,394	,557**	,453*	,486*	,537**	,389	,559**
	Sig. (2-tailed)	,020	,032	,011	,039	,019	,008	,007	,029	,051	,031	,024	,049	,105	,007	,017	,027	,020	,024	,063	,006	,030	,019	,008	,067	,006
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 23$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,413$, maka:

Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir angket dikatakan valid.

Jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$ maka butir angket dikatakan tidak valid.

Lanjutan Lampiran 5. Perhitungan Uji Validitas Butir Angket melalui SPSS

Berdasarkan hasil output dari perhitungan validitas dengan menggunakan program SPSS versi 22 diperoleh:

1. Pada pernyataan 1 diperoleh $r_{xy} = 0,482$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,482 \geq 0,413$, maka pernyataan 1 dikatakan valid.
2. Pada pernyataan 2 diperoleh $r_{xy} = 0,449$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,449 \geq 0,413$, maka pernyataan 2 dikatakan valid.
3. Pada pernyataan 3 diperoleh $r_{xy} = 0,519$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,519 \geq 0,413$, maka pernyataan 3 dikatakan valid.
4. Pada pernyataan 4 diperoleh $r_{xy} = 0,432$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,432 \geq 0,413$, maka pernyataan 4 dikatakan valid.
5. Pada pernyataan 5 diperoleh $r_{xy} = 0,484$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,484 \geq 0,413$, maka pernyataan 5 dikatakan valid.
6. Pada pernyataan 6 diperoleh $r_{xy} = -0,539$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $-0,539 \leq 0,413$, maka pernyataan 6 dikatakan tidak valid.
7. Pada pernyataan 7 diperoleh $r_{xy} = 0,548$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,548 \geq 0,413$, maka pernyataan 7 dikatakan valid.
8. Pada pernyataan 8 diperoleh $r_{xy} = 0,455$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,455 \geq 0,413$, maka pernyataan 8 dikatakan valid.
9. Pada pernyataan 9 diperoleh $r_{xy} = -0,412$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $-0,412 \leq 0,413$, maka pernyataan 9 dikatakan tidak valid.
10. Pada pernyataan 10 diperoleh $r_{xy} = 0,449$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,449 \geq 0,413$, maka pernyataan 10 dikatakan valid.
11. Pada pernyataan 11 diperoleh $r_{xy} = 0,469$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,469 \geq 0,413$, maka pernyataan 11 dikatakan valid.
12. Pada pernyataan 12 diperoleh $r_{xy} = 0,415$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,415 \geq 0,413$, maka pernyataan 12 dikatakan valid.
13. Pada pernyataan 13 diperoleh $r_{xy} = -0,347$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $-0,347 \leq 0,413$, maka pernyataan 13 dikatakan tidak valid.

14. Pada pernyataan 14 diperoleh $r_{xy} = 0,544$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,544 \geq 0,413$, maka pernyataan 14 dikatakan valid.
15. Pada pernyataan 15 diperoleh $r_{xy} = 0,493$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,493 \geq 0,413$, maka pernyataan 15 dikatakan valid.
16. Pada pernyataan 16 diperoleh $r_{xy} = 0,461$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,461 \geq 0,413$, maka pernyataan 16 dikatakan valid.
17. Pada pernyataan 17 diperoleh $r_{xy} = 0,482$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,482 \geq 0,413$, maka pernyataan 17 dikatakan valid.
18. Pada pernyataan 18 diperoleh $r_{xy} = 0,469$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,469 \geq 0,413$, maka pernyataan 18 dikatakan valid.
19. Pada pernyataan 19 diperoleh $r_{xy} = 0,394$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,394 \leq 0,413$, maka pernyataan 19 dikatakan tidak valid.
20. Pada pernyataan 20 diperoleh $r_{xy} = 0,557$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,557 \geq 0,413$, maka pernyataan 20 dikatakan valid.
21. Pada pernyataan 21 diperoleh $r_{xy} = 0,453$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,453 \geq 0,413$, maka pernyataan 21 dikatakan valid.
22. Pada pernyataan 22 diperoleh $r_{xy} = 0,486$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,486 \geq 0,413$, maka pernyataan 22 dikatakan valid.
23. Pada pernyataan 23 diperoleh $r_{xy} = 0,537$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,537 \geq 0,413$, maka pernyataan 23 dikatakan valid.
24. Pada pernyataan 24 diperoleh $r_{xy} = 0,389$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,389 \leq 0,413$, maka pernyataan 24 dikatakan tidak valid.
25. Pada pernyataan 25 diperoleh $r_{xy} = 0,468$ dan $r_{tabel} = 0,413$. Karena $0,468 \geq 0,413$, maka pernyataan 25 dikatakan valid.

Lampiran 6. Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen I melalui SPSS**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,691	6

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 10$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,632$ dan $r_{11} = 0,691$ menggunakan Cronbach's Alpha. Karena $0,691 \geq 0,632$, maka soal tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 7. Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen II melalui SPSS**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,847	7

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 11$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,602$ dan $r_{11} = 0,847$ menggunakan Cronbach's Alpha. Karena $0,847 \geq 0,602$, maka soal tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 8. Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Angket melalui SPSS**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,607	25

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 23$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,413$ dan $r_{11} = 0,607$ menggunakan Cronbach's Alpha. Karena $0,607 \geq 0,413$, maka butir angket tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 9. RPP Penelitian 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)****Satuan Pendidikan : MTsN Anjir Muara Km. 20****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : IX-A/I****Alokasi Waktu : 2 × 40 menit (1 × pertemuan)****A. Kompetensi Inti**

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik dan kreatif, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, yang merupakan pencerminan sikap positif dalam bermatematika.

- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.6 Memahami konsep kesebangunan dan kekongruenan geometri melalui pengamatan.
- 4.5 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kesebangunan dan kekongruenan.

C. Indikator

Sikap:

- 1. Tekun dan teliti dalam mempelajari kesebangunan sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- 2. Aktif dalam kerja kelompok (gotong royong).
- 3. Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran (rasa ingin tahu).

Pengetahuan:

- 4. Menemukan syarat dua bangun datar yang sebangun.
- 5. Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun datar yang sebangun.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi, siswa dapat:

Sikap:

- 1. Tekun dan teliti dalam mempelajari kesebangunan sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- 2. Aktif dalam kerja kelompok (gotong royong).
- 3. Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran (rasa ingin tahu).

Pengetahuan:

- 4. Menemukan syarat dua bangun yang sebangun.
- 5. Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun datar yang sebangun.

E. Materi Pembelajaran

Kesebangunan Bangun Datar



(i)



(ii)



(iii)

Foto di atas mempunyai ukuran 2×3 (i), 3×4 (ii), dan 4×6 (iii). Ketiga foto tersebut bangunnya persegi panjang, bangun manakah yang sebangun?

1. Syarat dua bangun datar yang sebangun

Dua bangun datar yang mempunyai bentuk yang sama disebut sebangun. Tidak perlu ukurannya sama, tetapi sisi-sisi yang bersesuaian sebanding (*proportional*) dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Perubahan bangun satu menjadi bangun lain yang sebangun melibatkan perbesaran dan pengecilan.

Dengan kata lain, dua bangun dikatakan sebangun jika memenuhi syarat:

- (i) Perbandingan panjang sisi yang bersesuaian senilai.

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{AD}{EH}$$

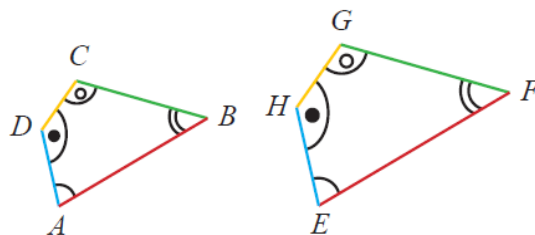
- (ii) Sudut yang bersesuaian besarnya sama.

$$\angle A = \angle E$$

$$\angle B = \angle F$$

$$\angle C = \angle G$$

$$\angle D = \angle H$$

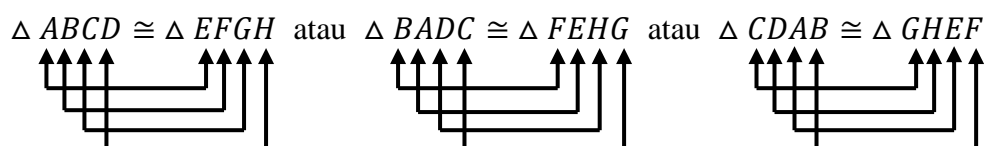


Jika bangun ABC dan DEF memenuhi kedua syarat tersebut, maka bangun $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun, dinotasikan dengan $ABCD \sim EFGH$.

Jika bangun ABC dan DEF tidak memenuhi kedua syarat tersebut maka bangun $ABCD$ dan $EFGH$ tidak sebangun, dinotasikan dengan $ABCD \not\sim EFGH$.

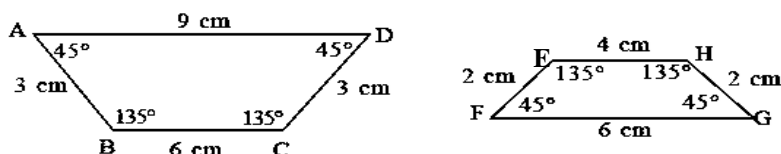
Catatan:

Jika menyatakan dua bangun sebangun, sebaiknya dinyatakan berdasarkan titik-titik sudut yang bersesuaian dan berurutan, contohnya:



Contoh:

Apakah trapesium $ABCD$ dan $EFGH$ di bawah ini sebangun?



Penyelesaian:

Untuk membuktikan trapesium $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun, maka kita harus menggunakan syarat-syarat dua bangun datar yang sebangun, yaitu:

- a. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian

$$\frac{AB}{EF} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{CD}{GH} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{BC}{EH} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{AD}{FG} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

Ternyata sisi-sisi yang bersesuaian sebanding.

- b. Sudut-sudut yang bersesuaian

$$\angle A = \angle F = 45^\circ$$

$$\angle C = \angle H = 45^\circ$$

$$\angle B = \angle E = 135^\circ$$

$$\angle D = \angle G = 135^\circ$$

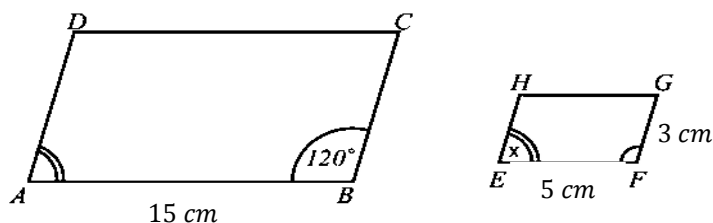
Ternyata sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.

Jadi, trapesium $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun.

2. Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun datar yang sebangun.

Contoh:

Perhatikan gambar di bawah ini !



Jajargenjang $ABCD$ dan $EFGH$ adalah sebangun.

Tentukan:

- Nilai x untuk mengetahui $\angle E$
- Panjang sisi BC

Penyelesaian:

- Perhatikan jajargenjang $ABCD$.

$$\angle B = \angle D = 120^\circ \quad (\text{Sudut berseberangan})$$

$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ \quad (\text{Sudut Sepihak})$$

Karena jajargenjang $ABCD$ sebangun dengan jajargenjang $EFGH$, maka besar sudut yang bersesuaian sama besar. Sehingga, $\angle A = \angle E = 60^\circ$.

Jadi nilai $x = 60^\circ$.

- Perbandingan sisi yang bersesuaian

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG}$$

$$\frac{15}{5} = \frac{BC}{3}$$

$$BC = \frac{15 \times 3}{5}$$

$$BC = 9 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi BC adalah 9 cm .

F. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : *Think Talk Write* (TTW)
3. Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan latihan.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, menanyakan kabar, mengajak siswa berdoa, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang manfaat belajar kesebangunan bangun datar dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai. 4. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, diskusi dengan model pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW)). 5. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab mengenai bangun-bangun yang kongruen, antara lain konsep rasio atau perbandingan. 	10 menit

Kegiatan Inti	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan penjelasan dari guru terkait materi kesebangunan. 2. Guru membagikan lembar aktivitas siswa (LKS) yang memuat permasalahan. 3. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Kemudian guru meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompoknya dengan posisi melingkar. 4. Siswa mengamati gambar yang telah disediakan oleh guru berkaitan dengan konsep kesebangunan, selanjutnya siswa membuat catatan hasil pengamatan dan bacaan secara individual (<i>think</i>). 	60 menit
	Menanya	<ol style="list-style-type: none"> 5. Bersama teman sekelompoknya, siswa saling menanya, berdiskusi, memberi saran terkait isi catatan hasil pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya (<i>talk</i>). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar. 	

	Mengumpulkan informasi	6. Siswa mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya berkaitan dengan permasalahan yang diberikan berdasarkan konsep kesebangunan (<i>talk</i>).	
	Menalar	7. Siswa bersama kelompoknya berdiskusi dan mengerjakan soal latihan sebagai tugas individu (<i>talk</i>). Guru melakukan pendampingan dan pengamatan selama kegiatan. 8. Dalam kelompoknya, siswa mengolah informasi dari data yang diperoleh melalui gambar yang diberikan oleh guru, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan (<i>write</i>). 9. Secara individu, siswa mengkonstruksi pengetahuan yang didapat dari hasil diskusi dengan menggunakan bahasa dan pemahaman mereka sendiri (<i>write</i>).	
	Mengkomunikasikan	10. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan	

		<p>hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>11. Secara berkelompok siswa menjelaskan proses dari menemukan syarat-syarat dua bangun dan menentukan panjang sisi serta besar sudut dari dua bangun datar yang sebangun sejak tahap mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, dan mengolah informasi.</p> <p><i>Catatan:</i> <i>Penjelasan siswa pada tahap “mengolah informasi”, hendaknya mencakup penjelasan tiga langkah: data processing, pembuktian atau verifikasi, dan penarikan kesimpulan.</i></p>	
		<p>12. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.</p> <p>13. Guru dengan siswa melakukan tanya jawab, meluruskan kesalahan pemahaman konsep yang sudah disampaikan, memberikan penegasan, dan penyimpulan materi.</p>	

Kegiatan penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa merangkum isi pembelajaran tentang dua bangun datar yang sebangun . 2. Guru menginformasikan kegiatan pada pertemuan berikutnya yaitu tentang kesebangunan segitiga. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	10 menit
------------------	--	--	----------

H. Penilaian

- Teknik penilaian : Tes tertulis, pengamatan
- Bentuk dan instrumen penilaian : Terlampir
- Pedoman penskoran : Terlampir

I. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat : Laptop, penggaris, dan alat tulis
2. Bahan : Lembar Kerja Siswa
3. Sumber belajar :
 - a) Buku Guru Matematika Kurikulum 2013 Untuk SMP/MTs Kelas IX
 - b) Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Untuk SMP/MTs Kelas IX Semester I

Anjir Muara, 6 September 2016

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti/Mahasiswa

Maisarah, S. Pd

NIP. 19800613 200710 2 006

Juwairiyah

NIM. 1201250857

LAMPIRAN

INSTRUMEN PENILAIAN

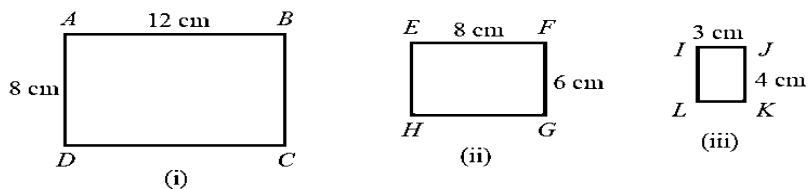
No.	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Tekun dan teliti dalam mempelajari kesebangunan sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya.	Observasi	Pada saat siswa menyelesaikan tugas dalam kelompok.
2.	Aktif dalam kerja kelompok (gotong royong).	Observasi	Pada saat siswa belajar dalam kelompok.
3.	Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran (rasa ingin tahu).	Observasi	Pada saat kegiatan secara klasikal.
4.	Menemukan syarat dua bangun yang sebangun.	Tes Tertulis	Pada saat pembelajaran dan menyelesaikan soal.
5.	Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun datar yang sebangun.	Tes Tertulis	Pada saat pembelajaran dan menyelesaikan soal.

TEKNIK PENILAIAN HASIL BELAJAR

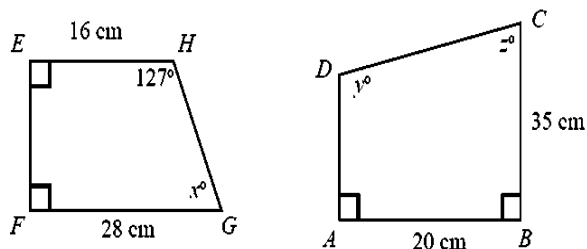
Instrumen Tes

Hitunglah soal-soal dibawah ini dengan benar!

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Apakah persegi panjang $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun? Jelaskan!
 - Apakah persegi panjang $ABCD$ dan $IJKL$ sebangun? Jelaskan!
 - Apakah persegi panjang $EFGH$ dan $IJKL$ sebangun? Jelaskan!
2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tentukan:

- Nilai x° , y° , dan z° .
- Besar sudut yang bersesuaian.
- Panjang EF , HG , AD , dan DC .
- Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian.

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No.	Jawaban	Skor
1.	<p>a. Persegi panjang $ABCD$ dan $EFGH$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sudut-sudut yang bersesuaian <ul style="list-style-type: none"> $\angle A = \angle E = 90^\circ$ $\angle B = \angle F = 90^\circ$ $\angle C = \angle G = 90^\circ$ $\angle D = \angle H = 90^\circ$ <p>Jadi, sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian <ul style="list-style-type: none"> $\frac{AB}{EF} = \frac{DC}{HG} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$ $\frac{AD}{EH} = \frac{BC}{FG} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$ <p>Jadi, perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian tidak senilai.</p> <p>Maka persegi panjang $ABCD$ dan $EFGH$ tidak sebangun.</p> <p>b. Persegi panjang $ABCD$ dan $IJKL$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sudut-sudut yang bersesuaian <ul style="list-style-type: none"> $\angle A = \angle J = 90^\circ$ $\angle B = \angle K = 90^\circ$ $\angle C = \angle L = 90^\circ$ $\angle D = \angle I = 90^\circ$ <p>Jadi, sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian <ul style="list-style-type: none"> $\frac{AB}{JK} = \frac{DC}{IL} = \frac{12}{4} = \frac{3}{1} = 3$ $\frac{AD}{IJ} = \frac{BC}{KL} = \frac{8}{3}$ <p>Jadi, perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian tidak senilai</p> <p>Maka persegi panjang $ABCD$ dan $IJKL$ tidak sebangun.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	<p>c. Persegi panjang $EFGH$ dan $IJKL$</p> <ul style="list-style-type: none"> Sudut-sudut yang bersesuaian $\angle E = \angle J = 90^\circ$ $\angle F = \angle K = 90^\circ$ $\angle G = \angle L = 90^\circ$ $\angle H = \angle I = 90^\circ$ Jadi, sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian $\frac{EF}{JK} = \frac{HG}{IL} = \frac{8}{4} = \frac{2}{1} = 2$ $\frac{EH}{IJ} = \frac{FG}{KL} = \frac{6}{3} = \frac{2}{1} = 2$ Jadi, perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai Maka persegi panjang $EFGH$ dan $IJKL$ sebangun. 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor Total Butir Soal		42
2.	<p>Diketahui:</p> $FG = 28 \text{ cm} \qquad AB = 20 \text{ cm}$ $EH = 16 \text{ cm} \qquad BC = 35 \text{ cm}$ $\angle H = 127^\circ$ <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nilai x°, y°, dan $z^\circ = \dots \dots ?$ Besar sudut yang bersesuaian? Panjang EF, HG, AD, dan $DC = \dots \dots ?$ Perbandingan sisi yang bersesuaian? <p>Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menentukan Nilai x°, y°, dan z° $x^\circ \Leftrightarrow \angle G = 360^\circ - (\angle E + \angle F + \angle H)$ $= 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 127^\circ)$ $= 360^\circ - 307^\circ$ $x^\circ = 53^\circ$ $y^\circ \Leftrightarrow \angle D = \angle H = 127^\circ$ 	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

	$z^\circ \Leftrightarrow \angle C = \angle G = 53^\circ$	2
	Jadi, nilai $x^\circ = 53^\circ$, $y^\circ = 127^\circ$, dan $z^\circ = 53^\circ$.	2
	b. Besar sudut yang bersesuaian	
	$\angle E = \angle A = 90^\circ$	1
	$\angle F = \angle B = 90^\circ$	1
	$\angle G = \angle C = 53^\circ$	1
	$\angle H = \angle D = 127^\circ$	1
	Karena bangun $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun, sehingga sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.	2
	c. Menentukan panjang EF , HG , AD , dan DC	
	• Menentukan panjang EF	
	$\frac{EF}{AB} = \frac{FG}{BC}$	2
	$\frac{EF}{20} = \frac{28}{35}$	1
	$EF \times 35 = 28 \times 20$	1
	$EF = \frac{28 \times 20}{35}$	1
	$EF = \frac{560}{35}$	1
	$EF = 16 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang EF adalah 16 cm .	2
	• Menentukan panjang HG	
		2
	Untuk mencari HG , buat garis bantuan HO seperti pada gambar di atas, sehingga:	

$FO = EH = 16 \text{ cm}$	1
$HO = EF = 16 \text{ cm}$	1
$OG = FG - FO = 28 - 16 = 12 \text{ cm}.$	2
Gunakan teorema Pythagoras untuk menentukan panjang HG (lihat segitiga HOG)	
$HG = \sqrt{HO^2 + OG^2}$	2
$= \sqrt{(16)^2 + (12)^2}$	1
$= \sqrt{256 + 144}$	1
$= \sqrt{400}$	1
$HG = 20 \text{ cm}$	1
Jadi, panjang HG adalah $20 \text{ cm}.$	2
• Menentukan panjang AD	2
$\frac{EH}{AD} = \frac{FG}{BC}$	
$\frac{16}{AD} = \frac{28}{35}$	1
$AD \times 28 = 35 \times 16$	1
$AD = \frac{35 \times 16}{28}$	1
$AD = \frac{560}{28}$	1
$AD = 20 \text{ cm}$	1
Jadi, panjang AD adalah $20 \text{ cm}.$	2
• Menentukan panjang DC	2
$\frac{HG}{DC} = \frac{FG}{BC}$	
$\frac{20}{DC} = \frac{28}{35}$	1
$DC \times 28 = 35 \times 20$	1
$DC = \frac{35 \times 20}{28}$	1
$DC = \frac{700}{28}$	1

	$DC = 25 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang DC adalah 25 cm .	2
	d. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian	
	$\frac{EF}{AB} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$	1
	$\frac{FG}{BC} = \frac{28}{35} = \frac{4}{5}$	1
	$\frac{HG}{DC} = \frac{20}{25} = \frac{4}{5}$	1
	$\frac{EH}{AD} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$	1
	Karena bangun $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun, sehingga sisi-sisi yang bersesuaian senilai.	2
Skor Total Butir Soal		66
Skor Total		108

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

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/I

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama	Sikap												Kesimpulan hasil observasi
		Tekun dan teliti				Gotong royong				Rasa ingin tahu				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	A1	\checkmark					\checkmark				\checkmark			
2.	A2		\checkmark				\checkmark			\checkmark				
3.	A3			\checkmark				\checkmark				\checkmark		
4.	A4		\checkmark					\checkmark			\checkmark			
5.	A5				\checkmark			\checkmark				\checkmark		
6.	A6				\checkmark				\checkmark				\checkmark	
7.	A7			\checkmark			\checkmark					\checkmark		
8.	A8	\checkmark				\checkmark				\checkmark				

9.	A9	√				√				√			
10.	A10				√				√				√
11.	A11		√			√				√			
12.	A12				√				√				√
13.	A13		√				√			√			
14.	A14			√		√				√			
15.	A15	√					√			√			
16.	A16		√				√					√	
17.	A17			√					√				√
18.	A18				√			√					√
19.	A19		√					√			√		
20.	A20			√					√			√	
21.	A21		√					√			√		
22.	A22				√		√					√	
23.	A23			√				√			√		

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{12} \times 100$$

Rubrik penilaian

- (1) Kurang : jarang atau tidak pernah terjadi
- (2) Cukup : kadang-kadang terjadi
- (3) Baik : sering terjadi
- (4) Sangat baik : selalu terjadi

Lampiran 10. RPP Penelitian 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)****Satuan Pendidikan : MTsN Anjir Muara Km. 20****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : IX-A/I****Alokasi Waktu : 2 × 40 menit****A. Kompetensi Inti**

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik dan kreatif, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, yang merupakan pencerminan sikap positif dalam bermatematika.

- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.6 Memahami konsep kesebangunan dan kekongruenan geometri melalui pengamatan.
- 4.5 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kesebangunan dan kekongruenan.

C. Indikator

Sikap:

- 1. Tekun dan teliti dalam mempelajari kesebangunan sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- 2. Aktif dalam kerja kelompok (gotong royong).
- 3. Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran (rasa ingin tahu).

Pengetahuan:

- 4. Membuktikan dua segitiga yang sebangun.
- 5. Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.
- 6. Menentukan kesebangunan khusus dalam segitiga siku-siku.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi, siswa dapat:

Sikap:

- 1. Tekun dan teliti dalam mempelajari kesebangunan sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- 2. Aktif dalam kerja kelompok (gotong royong).
- 3. Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran (rasa ingin tahu).

Pengetahuan:

- 4. Membuktikan dua segitiga yang sebangun.
- 5. Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.

6. Menentukan kesebangunan khusus dalam segitiga siku-siku.

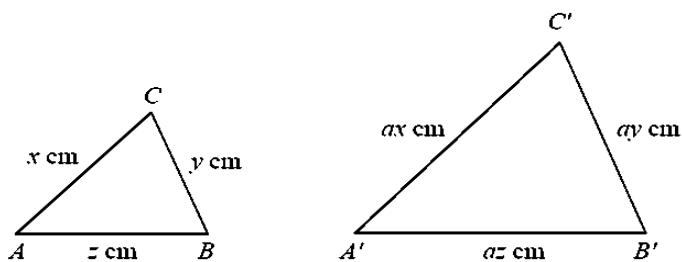
E. Materi Pembelajaran

Kesebangunan Dua Segitiga

1. Syarat dua segitiga yang sebangun

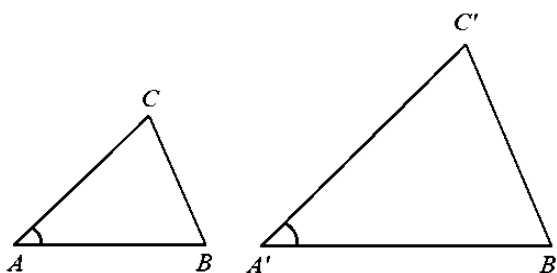
Dua segitiga sebangun jika memenuhi salah satu syarat berikut:

- a) Perbandingan ketiga pasangan sisi yang bersesuaian senilai.



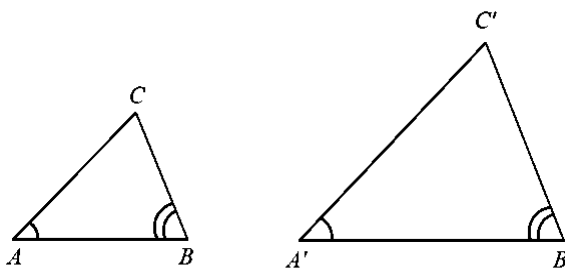
$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'C'}{AC} = a$$

- b) Perbandingan dua pasang sisi yang bersesuaian sama dan sudut yang diapitnya sama besar.



Contoh: $\angle A = \angle A'$ dan $\angle B = \angle B'$.

- c) Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar.



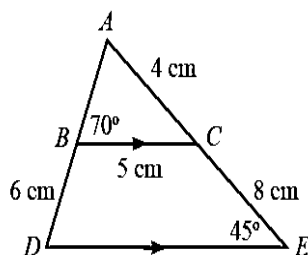
Contoh:

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = a \quad \text{dan} \quad \angle A = \angle A'$$

2. Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun

Contoh:

Perhatikan gambar di bawah ini!



Tentukan:

- Panjang DE dan AB
- Besar $\angle ACB$, $\angle ADE$, dan $\angle DAE$

Penyelesaian:

Diketahui:

Panjang $AC = 4 \text{ cm}$,

Panjang $AE = AC + CE = 4 \text{ cm} + 8 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$

Panjang $BC = 5 \text{ cm}$

Panjang $BD = 6 \text{ cm}$

Ditanya:

- Panjang DE dan AB
- Besar $\angle ACB$, $\angle ADE$, dan $\angle DAE$

Jawab:

- Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian

$$\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$$

- Menentukan panjang DE

$$\frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$$

$$\frac{5}{DE} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{5}{DE} = \frac{1}{3}$$

$$DE \times 1 = 3 \times 5$$

$$DE = 15 \text{ cm}$$

Jadi, panjang $DE = 15 \text{ cm}$.

- Menentukan panjang AB

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$$

$$\frac{AB}{AB + BD} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{AB}{AB + 6} = \frac{1}{3}$$

$$3 \times AB = (AB + 6) \times 1$$

$$3 AB = AB + 6$$

$$3 AB - AB = 6$$

$$2 AB = 6$$

$$AB = \frac{6}{2}$$

$$AB = 3 \text{ cm}$$

Jadi, panjang $DE = 15 \text{ cm}$.

- b. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar

$$\angle ABC = \angle ADE$$

$$\angle ACB = \angle AED$$

$$\angle BAC = \angle DAE$$

sehingga,

$$\angle ACB = \angle AED = 45^\circ$$

$$\angle ADE = \angle ABC = 70^\circ$$

$$\angle DAE = 180^\circ - (\angle ADE + \angle AED)$$

$$= 180^\circ - (70^\circ + 45^\circ)$$

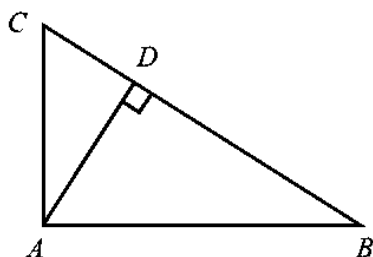
$$= 180^\circ - 115^\circ$$

$$\angle DAE = 65^\circ$$

Jadi, besar $\angle ACB = 45^\circ$, $\angle ADE = 70^\circ$, dan $\angle DAE = 65^\circ$.

3. Kesebangunan khusus dalam segitiga siku-siku.

Perhatikan gambar di bawah ini !



Dengan memperhatikan bahwa $\triangle ABC \sim \triangle DBA$, $\triangle ABC \sim \triangle DAC$, dan $\triangle DBA \sim \triangle DAC$, maka diperoleh:

$$AB^2 = BD \times BC$$

$$AC^2 = CD \times CB$$

$$AD^2 = DB \times DC$$

Contoh:

Dari gambar di samping diketahui panjang $BD = 9 \text{ cm}$ dan panjang $CD = 16 \text{ cm}$.

Tentukan:

- Panjang AB
- Panjang AC
- Panjang AD

Penyelesaian:

Diketahui: $BD = 9 \text{ cm}$

$CD = 16 \text{ cm}$

Ditanya:

- Panjang AB
- Panjang AC
- Panjang AD

Jawab:

a. $AB^2 = BD \times BC$

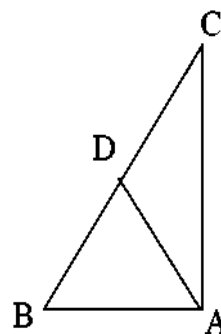
$$AB = \sqrt{BD \times BC}$$

$$AB = \sqrt{9 \times 25}$$

$$AB = \sqrt{225}$$

$$AB = 15 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi $AB = 15 \text{ cm}$.



$$b. AC^2 = CD \times CB$$

$$AC = \sqrt{CD \times CB}$$

$$AC = \sqrt{16 \times 25}$$

$$AC = \sqrt{400}$$

$$AC = 20 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi $AC = 20 \text{ cm}$.

$$c. AD^2 = DB \times DC$$

$$AD = \sqrt{DB \times DC}$$

$$AD = \sqrt{9 \times 16}$$

$$AD = \sqrt{144}$$

$$AD = 12 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi $AD = 12 \text{ cm}$.

F. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : *Think Talk Write (TTW)*
3. Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan latihan.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, menanyakan kabar, mengajak siswa berdoa, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang manfaat belajar kesebangunan segitiga dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang 	10 menit

		<p>diharapkan akan dicapai.</p> <p>4. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, diskusi dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW)).</p> <p>5. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab mengenai dua bangun yang sebangun.</p>	
Kegiatan Inti	Mengamati	<p>1. Siswa memperhatikan penjelasan dari guru terkait materi kesebangunan.</p> <p>2. Guru membagikan teks bacaan berupa lembar aktivitas siswa (LKS) yang memuat permasalahan.</p> <p>3. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Kemudian guru meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompoknya dengan posisi melingkar.</p> <p>4. Siswa mengamati gambar yang diberikan oleh guru, selanjutnya siswa membuat catatan hasil pengamatan dan bacaan secara individual (<i>think</i>).</p>	60 menit

	Menanya	5. Bersama teman sekelompoknya, siswa saling menanya, berdiskusi, memberi saran terkait isi catatan hasil pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya (<i>talk</i>). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.	
	Mengumpulkan informasi	6. Siswa mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya berkaitan dengan syarat dua segitiga yang sebangun, menentukan salah satu sisi dan sudut yang belum diketahui (<i>talk</i>).	
	Menalar	7. Dalam kelompoknya, siswa mengolah informasi dari data yang diperoleh pada gambar segitiga, sehingga menemukan syarat dua segitiga yang sebangun (<i>talk</i>). 8. Siswa bersama kelompoknya berdiskusi dan mengerjakan soal latihan (<i>talk</i>). Melalui kegiatan ini siswa dituntun untuk menemukan syarat dua segitiga dikatakan sebangun. Guru melakukan	

		<p>pendampingan dan pengamatan selama kegiatan.</p> <p>9. Siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya analisis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, lalu dihubungkan dengan hasil pengolahan data.</p> <p>10. Secara berkelompok, siswa mengkonstruksi pengetahuan yang didapat dari hasil diskusi dengan menggunakan bahasa dan pemahaman mereka sendiri (<i>write</i>).</p>	
	Mengkomunikasikan	<p>11. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>12. Secara berkelompok siswa menjelaskan proses dari menemukan syarat dua segitiga sebangun sejak tahap mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, dan mengolah informasi.</p>	
		<p>Catatan: Penjelasan siswa pada tahap “mengolah informasi”,</p>	

		<i>hendaknya mencakup penjelasan tiga langkah: data processing, pembuktian atau verifikasi, dan penarikan kesimpulan.</i>	
		13. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan. 14. Guru dengan siswa melakukan tanya jawab, meluruskan kesalahan pemahaman konsep yang sudah disampaikan, memberikan penegasan, dan penyimpulan materi.	
Kegiatan penutup		1. Guru bersama siswa merangkum isi pembelajaran yaitu tentang dua segitiga sebangun. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	10 menit

H. Penilaian

- Teknik penilaian : Tes tertulis, pengamatan
- Bentuk dan instrumen penilaian : Terlampir
- Pedoman penskoran : Terlampir

I. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat : Laptop, penggaris, dan alat tulis
2. Bahan : Lembar Kerja Siswa

3. Sumber belajar :
- c) Buku Guru Matematika Kurikulum 2013 Untuk SMP/MTs Kelas IX
 - d) Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Untuk SMP/MTs Kelas IX Semester I

Anjir Muara, 16 September 2016

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti/Mahasiswa

Maisarah, S. Pd

NIP. 19800613 200710 2 006

Juwairiyah

NIM. 1201250857

LAMPIRAN

INSTRUMEN PENILAIAN

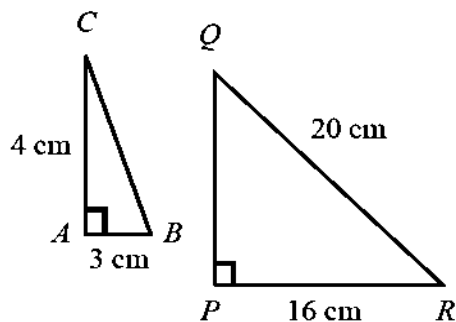
No.	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Tekun dan teliti dalam mempelajari kesebangunan sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya.	Observasi	Pada saat siswa menyelesaikan tugas dalam kelompok.
2.	Aktif dalam kerja kelompok (gotong royong).	Observasi	Pada saat siswa belajar dalam kelompok.
3.	Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran (rasa ingin tahu).	Observasi	Pada saat kegiatan secara klasikal.
4.	Membuktikan dua segitiga yang sebangun.	Tes Tertulis	Pada saat pembelajaran dan menyelesaikan soal.
5.	Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.	Tes Tertulis	Pada saat pembelajaran dan menyelesaikan soal.
6.	Menentukan kesebangunan khusus dalam segitiga siku-siku.	Tes Tertulis	Pada saat pembelajaran dan menyelesaikan soal.

TEKNIK PENILAIAN HASIL BELAJAR

Instrumen Tes

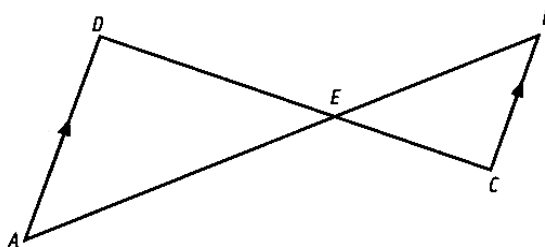
Hitunglah soal-soal dibawah ini dengan benar!

1. Pada gambar berikut !

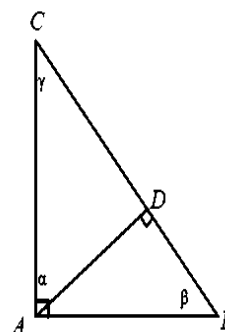


- a. Buktikan bahwa $\triangle ABC$ dan $\triangle PQR$ sebangun.
- b. Tuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian.

2. Pada gambar berikut !



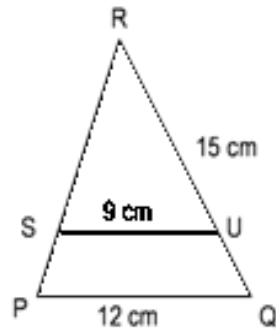
- a. Jika panjang $AD \parallel CB$, panjang $AD = 21 \text{ cm}$, $BC = 7 \text{ cm}$, $BE = 10 \text{ cm}$, dan $DE = 18 \text{ cm}$, tentukan panjang AE dan CE .
 - b. Hitunglah besar $\angle CEB$, $\angle DAE$, $\angle ADE$, dan $\angle BCE$, jika diketahui besar $\angle AED = 45^\circ$ dan $\angle CBE = 60^\circ$.
 - c. Apakah $\triangle AED$ dan $\triangle BEC$ sebangun? Jelaskan !
3. Pada segitiga di samping, diketahui panjang $BD = 4 \text{ cm}$ dan $BC = 20 \text{ cm}$. Hitunglah panjang AD , AB , dan AC .



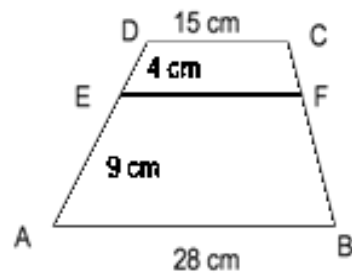
4. Dari gambar berikut, tentukan:

a. QR

b. QU



5. Dari gambar berikut, tentukan panjang EF !



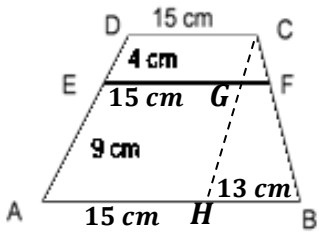
Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No.	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui:</p> $AB = 3 \text{ cm}$ $AC = 4 \text{ cm}$ $PR = 16 \text{ cm}$ $QR = 20 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <p>a. Buktikan bahwa $\triangle ABC$ dan $\triangle PQR$ sebangun.</p> <p>b. Tuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian.</p> <p>Jawab:</p> <p>b. Untuk menentukan bahwa $\triangle ABC$ dan $\triangle PQR$ sebangun, maka kita cari dulu sisi-sisi yang belum diketahui.</p> $BC^2 = \sqrt{AB^2 + AC^2}$ $= \sqrt{3^2 + 4^2}$ $= \sqrt{9 + 16}$ $= \sqrt{25}$ $BC = 5 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang BC adalah 5 cm.</p> $PQ^2 = \sqrt{QR^2 - PR^2}$ $= \sqrt{20^2 - 16^2}$ $= \sqrt{400 - 256}$ $= \sqrt{144}$ $PQ = 12 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang PQ adalah 12 cm.</p> <p>Selanjutnya kita bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian:</p> $\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	$\frac{3}{12} = \frac{5}{20} = \frac{4}{16}$	1
	$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ Jadi, $\triangle ABC$ dan $\triangle PQR$ sebangun, karena sisi-sisi yang bersesuaian sebanding.	1 2
	c. $\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR}$	2
Skor Total Butir Soal		26
2.	<p>Diketahui:</p> $AD = 21 \text{ cm}$ $BE = 10 \text{ cm}$ $BC = 7 \text{ cm}$ $DE = 18 \text{ cm}$ $\angle AED = 45^\circ$ $\angle CBE = 60^\circ$ Ditanya:	2
	<p>c. Panjang $AE = \dots\dots?$ Panjang $CE = \dots\dots?$ d. Besar $\angle CEB, \angle DAE, \angle ADE$, dan $\angle BCE = \dots\dots?$ e. Apakah $\triangle AED$ dan $\triangle BEC$ sebangun?</p> <p>Jawab:</p> <p>a. • Menentukan panjang AE</p> $\frac{AD}{BC} = \frac{AE}{BE}$ $\frac{21}{7} = \frac{AE}{10}$ $\frac{3}{1} = \frac{AE}{10}$ $AE \times 1 = 10 \times 3$ $AE = 30 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi AE adalah 30 cm.</p> <p>• Menentukan panjang CE</p> $\frac{AD}{BC} = \frac{DE}{CE}$ $\frac{21}{7} = \frac{18}{CE}$	2 1 1 1 1 2
		2 1

	$\frac{3}{1} = \frac{18}{CE}$ $CE \times 3 = 18 \times 1$ $CE = \frac{18}{3}$ $CE = 6 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi CE adalah 30 cm.</p>	1 1 1 1
	<p>b. $\angle CEB = \angle CEB = 45^\circ$ $\angle DAE = \angle EBC = 60^\circ$ $\angle ADE = 180^\circ - \angle DAE - \angle DAE$ $= 180^\circ - 60^\circ - 45^\circ$ $\angle ADE = 75^\circ$ $\angle BCE = \angle ADE = 75^\circ$ Jadi, $\angle CEB = 45^\circ, \angle DAE = 60^\circ, \angle ADE = 75^\circ,$ dan $\angle BCE = 75^\circ$.</p>	2 2 2 1 1 1 2
	c. Ya, $\triangle AED$ dan $\triangle BEC$ sebangun.	2
Skor Total Butir Soal		30
3.	<p>Diketahui: $BD = 4 \text{ cm}$ $BC = 20 \text{ cm}$ Ditanya: Panjang $AD = \dots\dots?$ Panjang $AB = \dots\dots?$ Panjang $AC = \dots\dots?$ Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang sisi AD $DC = BC - BD$ $= 20 - 4$ $DC = 16 \text{ cm}$ $AD^2 = DB \times DC$	2 2 1 1 2

	$AD = \sqrt{DB \times DC}$	1
	$= \sqrt{4 \times 16}$	1
	$= \sqrt{64}$	1
	$AD = 8 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi AD adalah 8 cm .	2
	• Menentukan panjang sisi AB	
	$AB^2 = BD \times BC$	2
	$AB = \sqrt{BD \times BC}$	1
	$= \sqrt{4 \times 20}$	1
	$= \sqrt{80}$	1
	$AB = 2\sqrt{20} \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi AB adalah $2\sqrt{20}$.	2
	• Menentukan panjang sisi AC	
	$AC^2 = CD \times CB$	2
	$AC = \sqrt{CD \times BC}$	1
	$= \sqrt{16 \times 20}$	1
	$= \sqrt{320}$	1
	$AC = 4\sqrt{20} \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi AC adalah $4\sqrt{20} \text{ cm}$.	2
Skor Total Butir Soal		30
4.	<p>Diketahui:</p> <p>$PQ = 12 \text{ cm}$</p> <p>$SU = 9 \text{ cm}$</p> <p>$RU = 15 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. QR</p> <p>b. QU</p> <p>Jawab:</p>	2

	a. $\frac{PQ}{SU} = \frac{QR}{RU}$	2
	$\frac{12}{9} = \frac{QR}{15}$	1
	$\frac{4}{3} = \frac{QR}{15}$	1
	$QR \times 3 = 15 \times 4$	1
	$QR = \frac{15 \times 4}{3}$	1
	$QR = \frac{60}{3}$	1
	$QR = 20 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi QR adalah 20 cm .	2
	b. $QU = QR - RU$	2
	$= 20 - 15$	1
	$QU = 5 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi QU adalah 5 cm .	2
Skor Total Butir Soal		18
5.	<p>Diketahui:</p> <p>$AB = 28 \text{ cm}$ $AE = 9 \text{ cm}$</p> <p>$DC = 15 \text{ cm}$ $DE = 4 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya:</p> <p>Panjang $EF = \dots \dots ?$</p> <p>Jawab:</p> <p>Buat satu garis yang sejajar dengan garis AD, kita namakan CH seperti gambar berikut:</p>  <p>Terlihat muncul data-data baru yaitu $EG = 15 \text{ cm}$, $AH = 15 \text{ cm}$, dan $HB = 13 \text{ cm}$. Ambil dua segitiga sebangun GFC</p>	2

	dan HBC , bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian	
	$\frac{FG}{BH} = \frac{CG}{CH}$	2
	$\frac{FG}{13} = \frac{4}{(4+9)}$	1
	$\frac{FG}{13} = \frac{4}{13}$	1
	$FG \times 13 = 4 \times 13$	1
	$FG = \frac{4 \times 13}{13}$	1
	$FG = \frac{52}{13}$	1
	$FG = 4 \text{ cm}$	1
	Maka panjang EF adalah:	
	$EF = EG + FG$	2
	$= 15 + 4$	1
	$= 19 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi EF adalah 19 cm .	2
Skor Total Butir Soal		18
Skor Total		122

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

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/I

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama	Sikap												Kesimpulan hasil observasi
		Tekun dan teliti				Gotong royong				Rasa ingin tahu				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	A1		\checkmark				\checkmark					\checkmark		
2.	A2		\checkmark					\checkmark			\checkmark			
3.	A3			\checkmark					\checkmark			\checkmark		
4.	A4			\checkmark					\checkmark				\checkmark	
5.	A5				\checkmark			\checkmark				\checkmark		
6.	A6				\checkmark				\checkmark				\checkmark	
7.	A7			\checkmark			\checkmark					\checkmark		
8.	A8		\checkmark					\checkmark			\checkmark			

9.	A9		√				√				√		
10.	A10				√				√				√
11.	A11			√			√					√	
12.	A12				√				√				√
13.	A13		√					√			√		
14.	A14			√			√					√	
15.	A15		√					√			√		
16.	A16		√				√					√	
17.	A17			√					√				√
18.	A18				√				√				√
19.	A19			√				√			√		
20.	A20			√					√				√
21.	A21		√					√			√		
22.	A22				√				√			√	
23.	A23			√				√					√

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{12} \times 100$$

Rubrik penilaian

- (1) Kurang : jarang atau tidak pernah terjadi
- (2) Cukup : kadang-kadang terjadi
- (3) Baik : sering terjadi
- (4) Sangat baik : selalu terjadi

Lampiran 11. RPP Penelitian 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)****Satuan Pendidikan : MTsN Anjir Muara Km. 20****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : IX-A/I****Alokasi Waktu : 2 × 40 menit****A. Kompetensi Inti**

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

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 4.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik dan kreatif, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, yang merupakan pencerminan sikap positif dalam bermatematika.

- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.6 Memahami konsep kesebangunan dan kekongruenan geometri melalui pengamatan.
- 4.5 Menyelesaikan permasalahan nyata hasil pengamatan yang terkait penerapan kesebangunan dan kekongruenan.

C. Indikator

Sikap:

1. Tekun dan teliti dalam mempelajari kesebangunan sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Aktif dalam kerja kelompok (gotong royong).
3. Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran (rasa ingin tahu).

Pengetahuan:

4. Menentukan faktor skala.
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan bangun datar.
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan segitiga.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi, siswa dapat:

Sikap:

1. Tekun dan teliti dalam mempelajari kesebangunan sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Aktif dalam kerja kelompok (gotong royong).
3. Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran (rasa ingin tahu).

Pengetahuan:

4. Menentukan faktor skala.
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan bangun datar.

6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan segitiga.

E. Materi Pembelajaran

Penerapan Kesebangunan dalam Kehidupan Sehari-hari

1. Faktor Skala

$$\text{faktor skala} = \frac{\text{ukuran pada gambar}}{\text{ukuran sebenarnya}}$$

Contoh:

Tinggi pintu dan tinggi rumah pada suatu maket adalah 8 cm dan 24 cm.

Tinggi pintu sebenarnya 2 m. Berapakah tinggi rumah sebenarnya?

Berapa skala maket tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui:

Tinggi pintu pada maket = 8 cm

Tinggi rumah pada maket = 24 cm

Tinggi pintu sebenarnya = 2 m = 200 cm

Ditanya:

Tinggi rumah sebenarnya =?

Skala maket =?

Jawab:

$$\frac{\text{tinggi pintu pada maket}}{\text{tinggi pintu sebenarnya}} = \frac{\text{tinggi rumah pada maket}}{\text{tinggi rumah sebenarnya}}$$

$$\frac{8}{200} = \frac{24}{t}$$

$$8 \times t = 24 \times 200$$

$$t = \frac{24 \times 200}{8}$$

$$t = \frac{4800}{8}$$

$$t = 600 \text{ cm}$$

$$t = 6 \text{ m}$$

Jadi, tinggi rumah sebenarnya adalah 6 m.

$$\begin{aligned} \text{skala} &= \frac{\text{tinggi pintu pada maket}}{\text{tinggi pintu sebenarnya}} \\ &= \frac{8}{200} \\ &= \frac{1}{25} \end{aligned}$$

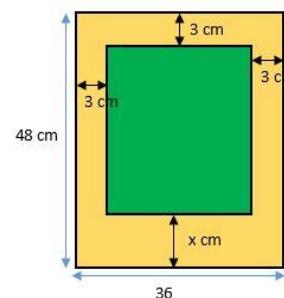
$$\text{skala} = 1 : 25$$

Jadi, skala maket tersebut adalah 1 : 25.

2. Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Kesebangunan Bangun Datar

Contoh:

Seperti yang tampak pada gambar di samping, sebuah foto diletakkan pada selembar karton berukuran $36 \text{ cm} \times 48 \text{ cm}$. Di sebelah atas, kiri, dan kanan foto masih tersisa karton sebanyak 3 cm , maka tentukan sisa karton pada bagian bawah foto jika foto dan karton tersebut sebangun.



Penyelesaian:

Diketahui:

$$\text{Panjang karton} = 36 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar karton} = 48 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang foto} = 36 - 3 - 3 = 30 \text{ cm}$$

Ditanya:

Sisa karton bagian bawah =?

Jawab:

$$\frac{\text{panjang karton}}{\text{panjang foto}} = \frac{\text{lebar karton}}{\text{lebar foto}}$$

$$\frac{36}{30} = \frac{48}{l}$$

$$36 \times l = 48 \times 30$$

$$l = \frac{48 \times 30}{36}$$

$$l = \frac{1440}{36}$$

$$l = 40 \text{ cm}$$

Jadi, lebar foto adalah 40 cm.

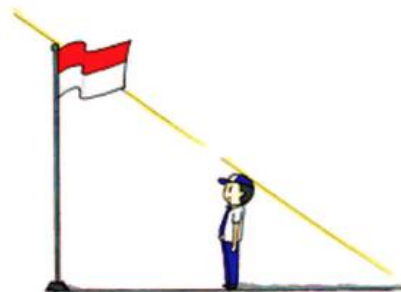
$$\begin{aligned} \text{Sisa karton bagian bawah} &= \text{lebar karton} - (\text{lebar foto} + \\ &\quad \text{sisi bagian atas}) \\ &= 48 - (40 + 3) \\ &= 48 - 43 \\ &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, sisa karton bagian bawah foto adalah 5 cm.

3. Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Kesebangunan Segitiga

Contoh:

Diketahui seorang siswa dengan tinggi badan 150 cm berdiri di lapangan pada pagi hari yang cerah dan panjang bayangannya adalah 2,5 m. Saat itu di sebelahnya terdapat tiang bendera dengan panjang bayangan 6 m, maka tentukan tinggi tiang bendera tersebut.



Penyelesaian:

Diketahui:

$$\text{Tinggi badan siswa} = 150 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang bayangan siswa} = 2,5 \text{ m} = 250 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang bayangan tiang} = 6 \text{ m} = 600 \text{ cm}$$

Ditanya:

$$\text{Tinggi tiang} = \dots ?$$

Jawab:

$$\frac{t \text{ siswa}}{t \text{ tiang}} = \frac{b \text{ siswa}}{b \text{ tiang}}$$

$$\frac{150}{t} = \frac{250}{600}$$

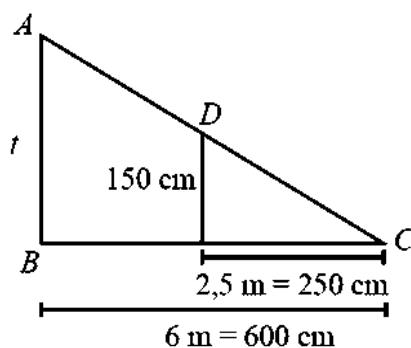
$$t \times 250 = 600 \times 150$$

$$t = \frac{600 \times 150}{250}$$

$$t = \frac{90000}{250}$$

$$t = 360 \text{ cm}$$

Atau permasalahan di atas dapat dibuat model atau sketsa sebagai berikut:



$\triangle ABC \sim \triangle DEC$, sehingga:

$$\frac{AB}{DE} = \frac{CE}{CB}$$

$$\frac{t}{150} = \frac{600}{250}$$

$$t \times 250 = 600 \times 150$$

$$t = \frac{600 \times 150}{250}$$

$$t = \frac{90000}{250}$$

$$t = 360 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi tiang bendera tersebut adalah 360 cm atau 3,6 m.

F. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : Think Talk Write (TTW)
3. Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan latihan.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, menanyakan kabar, mengajak siswa berdoa, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang manfaat belajar penerapan keseimbangan dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai. 4. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan, diskusi dengan model pembelajaran kooperatif tipe Think Tal Write (TTW)). 5. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab mengenai dua bangun yang sebangun. 	10 menit
Kegiatan Inti	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan penjelasan dari guru terkait materi keseimbangan. 2. Guru membagikan lembar aktivitas siswa (LKS) yang 	60 menit

		<p>memuat permasalahan.</p> <p>3. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Kemudian guru meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompoknya dengan posisi melingkar.</p> <p>4. Siswa mengamati gambar yang ada dalam lembar aktivitas siswa (LKS), selanjutnya siswa membuat catatan hasil pengamatan dan bacaan secara individual (<i>think</i>).</p>	
	Menanya	<p>5. Bersama teman sekelompoknya, siswa saling menanya, berdiskusi, memberi saran terkait isi catatan hasil pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya (<i>talk</i>). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.</p>	
	Mengumpulkan informasi	<p>6. Siswa mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya berkaitan dengan penerapan keseimbangan dalam kehidupan sehari-hari (<i>talk</i>).</p>	

	Menalar	<p>7. Dalam kelompoknya, siswa mengolah informasi dari data yang diperoleh pada permasalahan, sehingga menemukan cara penyelesaian tentang penerapan kesebangunan dalam kehidupan sehari-hari (<i>talk</i>).</p> <p>8. Siswa bersama kelompoknya berdiskusi dan mengerjakan soal latihan (<i>talk</i>). Melalui kegiatan ini siswa dituntun untuk menemukan cara menyelesaikan masalah berkaitan dengan penerapan kesebangunan dalam kehidupan sehari-hari. Guru melakukan pendampingan dan pengamatan selama kegiatan.</p> <p>9. Siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya analisis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, lalu dihubungkan dengan hasil pengolahan data.</p> <p>10. Secara berkelompok, siswa mengkonstruksi pengetahuan yang didapat dari hasil</p>
--	---------	--

		diskusi dengan menggunakan bahasa dan pemahaman mereka sendiri (<i>write</i>).	
	Mengkomunikasikan	<p>11. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>12. Secara berkelompok siswa menjelaskan proses dari menemukan penyelesaian dalam penerepan keseimbangan dalam kehidupan sehari-hari, tahap mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, dan mengolah informasi.</p> <p>Catatan: <i>Penjelasan siswa pada tahap “mengolah informasi”, hendaknya mencakup penjelasan tiga langkah: data processing, pembuktian atau verifikasi, dan penarikan kesimpulan.</i></p>	
		<p>13. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.</p> <p>14. Guru dengan siswa melakukan tanya jawab dan</p>	

		meluruskan kesalahan pemahaman konsep yang sudah disampaikan, memberikan penegasan, dan penyimpulan terhadap materi.	
Kegiatan penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa merangkum isi pembelajaran yaitu tentang penerapan kesebangunan dalam kehidupan sehari-hari. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	10 menit

H. Penilaian

- Teknik penilaian : Tes tertulis, pengamatan
- Bentuk dan instrumen penilaian : Terlampir
- Pedoman penskoran : Terlampir

I. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat : Laptop, penggaris, dan alat tulis
2. Bahan : Lembar Kerja Siswa
3. Sumber belajar :
 - a) Buku Guru Matematika Kurikulum 2013 Untuk SMP/MTs Kelas IX
 - b) Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Untuk SMP/MTs Kelas IX Semester I

Anjir Muara, 20 September 2016

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti/Mahasiswa

Maisarah, S. Pd

NIP. 19800613 200710 2 006

Juwairiyah

NIM. 1201250857

LAMPIRAN

INSTRUMEN PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Tekun dan teliti dalam mempelajari kesebangunan sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya.	Observasi	Pada saat siswa menyelesaikan tugas dalam kelompok.
2.	Aktif dalam kerja kelompok (gotong royong).	Observasi	Pada saat siswa belajar dalam kelompok.
3.	Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran (rasa ingin tahu).	Observasi	Pada saat kegiatan secara klasikal.
4.	Menentukan faktor skala.	Tes Tertulis	Pada saat pembelajaran dan menyelesaikan soal.
5.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan bangun datar.	Tes Tertulis	Pada saat pembelajaran dan menyelesaikan soal.
6.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan segitiga.	Tes Tertulis	Pada saat pembelajaran dan menyelesaikan soal.

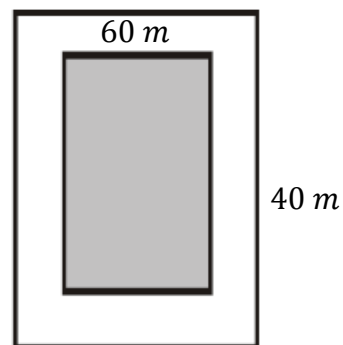
TEKNIK PENILAIAN HASIL BELAJAR

Instrumen Tes

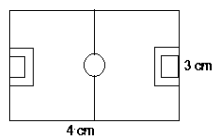
Hitunglah soal-soal dibawah ini dengan benar!

1. Pada peta berskala 1 : 2.100.000, diketahui jarak antara Ambon dan Liang 2,1 *cm*. Tentukan jarak sebenarnya!

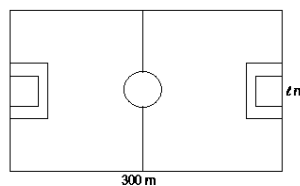
2. Pada masing-masing sisi lahan berukuran $60\text{ m} \times 40\text{ m}$ akan dibuat jalan seperti gambar di bawah ini. Jika sisi kanan, kiri, dan atas akan dibuat jalan selebar 6 *m*, maka tentukanlah lebar jalan bagian bawah.



3. Andi menggambar lapangan sepakbola dengan panjang 4 *cm* dan lebar 3 *cm*. Jika panjang lapangan sepakbola sebenarnya 300 *m*, berapakah lebar lapangan sepakbola sebenarnya? Berapakah skala gambar lapangan sepakbola tersebut?

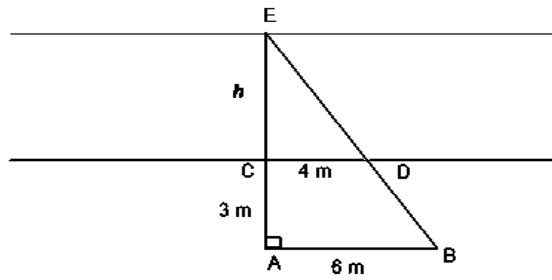


gambar (a)



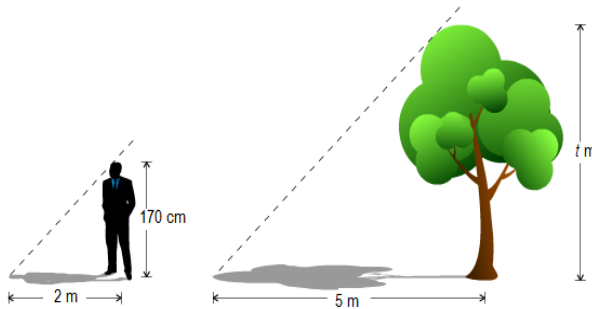
gambar (b)

4. Untuk menentukan lebar sungai yang arusnya deras, satu regu pramuka telah menyelesaikan sketsa seperti gambar di samping. Tentukan h sebagai lebar sungai!



Gambar lebar sungai

5. Seorang pemuda yang tingginya 170 cm berdiri di samping pohon yang mempunyai bayangan 5 m . Jika panjang bayangan pemuda itu 2 m , berapa tinggi pohon yang sebenarnya?



Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No.	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui:</p> <p>Skala peta = 1 : 2.100.000</p> <p>Jarak Ambon dan Liang = 2,1 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Jarak sebenarnya =?</p> <p>Jawab:</p> $skala = \frac{jarak\ pada\ peta}{jarak\ sebenarnya}$ $\frac{1}{2.100.000} = \frac{2,1}{jarak\ sebenarnya}$ <p><i>jarak sebenarnya</i> = 2,1 × 2.100.000</p> <p><i>jarak sebenarnya</i> = 4.410.000 cm</p> <p><i>jarak sebenarnya</i> = 44,1 km</p> <p>Jadi, jarak sebenarnya antara Ambon dan Liang adalah 44,1 km.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Skor Total Butir Soal		10
2.	<p>Diketahui:</p> <p>$p_1 lahan = 40\ cm$</p> <p>$l_1 lahan = 60\ cm$</p> <p>sisi kiri, kanan, dan atas = 6 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>lebar jalan bagian bawah =?</p> <p>Jawab:</p> <p>Untuk menentukan lebar jalan bagian bawah, maka kita harus menghitung panjang dan lebar lahan bagian dalam terlebih dahulu.</p> $p_2 lahan = p_1 lahan - sisi\ kiri - sisi\ kanan$ $= 40\ cm - 6\ cm - 6\ cm$ <p>$p_2 lahan = 28\ cm$</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>

	<p>Jadi, panjang lahan bagian dalam adalah 28 <i>cm</i>. Selanjutnya kita menentukan lebarnya.</p> $\frac{p_1}{p_2} = \frac{l_1}{l_2}$ $\frac{40}{28} = \frac{60}{l_2}$ $\frac{10}{7} = \frac{60}{l_2}$ $l_2 \times 10 = 60 \times 7$ $l_2 = \frac{60 \times 7}{10}$ $l_2 = \frac{420}{10}$ $l_2 = 42 \text{ cm}$ <p>Jadi, lebar lahan bagian dalam adalah 42 <i>cm</i>.</p> <p><i>lebar lahan bagian bawah</i> = $l_1 - (l_2 + \text{bagian atas})$</p> $= 60 - (42 + 6)$ $= 60 - 48$ <p><i>lebar lahan bagian bawah</i> = 12 <i>cm</i></p> <p>Jadi, lebar lahan bagian bawah adalah 12 <i>cm</i>,</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Skor Total Butir Soal		23
3.	<p>Diketahui:</p> <p>Panjang pada gambar = 4 <i>cm</i></p> <p>Lebar pada gambar = 3 <i>cm</i></p> <p>Panjang sebenarnya = 300 <i>m</i> = 30000 <i>cm</i></p> <p>Ditanya:</p> <p>Lebar lapangan sebenarnya =?</p> <p>Skala gambar lapangan sepak bola =?</p> <p>Jawab:</p> $\frac{p_{\text{gambar}}}{p_{\text{sebenarnya}}} = \frac{l_{\text{gambar}}}{l_{\text{sebenarnya}}}$	<p>2</p> <p>2</p>

	$\frac{4}{30000} = \frac{3}{l_{\text{sebenarnya}}}$	1
	$l_{\text{sebenarnya}} \times 4 = 3 \times 30000$	1
	$l_{\text{sebenarnya}} = \frac{3 \times 30000}{4}$	1
	$l_{\text{sebenarnya}} = \frac{90000}{4}$	1
	$l_{\text{sebenarnya}} = 22500 \text{ cm}$	1
	$l_{\text{sebenarnya}} = 225 \text{ m}$	1
	Jadi, lebar lapangan sebenarnya adalah 225 m.	2
	$\text{skala} = \frac{p_{\text{gambar}}}{p_{\text{sebenarnya}}}$	2
	$= \frac{4}{30000}$	1
	$= \frac{1}{7500}$	1
	$\text{skala} = 1 : 7.500$	1
	Jadi, skala lapangan sepak bola adalah 1 : 7.500.	2
Skor Total Butir Soal		19
4.	<p>Diketahui:</p> $AB = 6 \text{ m}$ $CD = 4 \text{ m}$ $AC = 3 \text{ m}$ <p>Ditanya:</p> <p>lebar sungai = $h = \dots \dots ?$</p> <p>Jawab:</p> $\frac{AB}{CD} = \frac{AE}{CE}$ $\frac{6}{4} = \frac{h+3}{h}$ $h \times 6 = 4(h+3)$ $6h = 4h + 12$ $6h - 4h = 12$	2
		2
		1
		1
		1
		1

	$2h = 12$	1
	$h = \frac{12}{2}$	1
	$h = 6 m$	1
	Jadi, lebar sungai tersebut adalah 6 m.	2
Skor Total Butir Soal		13
5.	<p>Diketahui:</p> $t_{pemuda} = 170 cm$ $b_{pemuda} = 2 m = 200 cm$ $b_{pohon} = 5 m = 500 cm$ Ditanya: $t_{pohon} sebenarnya = \dots\dots?$ Jawab: $\frac{t_{pemuda}}{t_{pohon}} = \frac{b_{pemuda}}{b_{pohon}}$ $\frac{170}{t} = \frac{200}{500}$ $\frac{170}{t} = \frac{2}{5}$ $t \times 2 = 5 \times 170$ $t = \frac{5 \times 170}{2}$ $t = \frac{850}{2}$ $t = 425 cm$ <p>Jadi, tinggi sebenarnya pohon tersebut adalah 425 cm.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Skor Total Butir Soal		12
Skor Total		77

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

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/I

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama	Sikap												Kesimpulan hasil observasi
		Tekun dan teliti				Gotong royong				Rasa ingin tahu				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	A1		\checkmark					\checkmark				\checkmark		
2.	A2			\checkmark					\checkmark		\checkmark			
3.	A3				\checkmark				\checkmark			\checkmark		
4.	A4			\checkmark					\checkmark				\checkmark	
5.	A5				\checkmark			\checkmark				\checkmark		
6.	A6				\checkmark				\checkmark				\checkmark	
7.	A7			\checkmark			\checkmark					\checkmark		
8.	A8				\checkmark			\checkmark			\checkmark			

9.	A9		√				√				√			
10.	A10				√				√				√	
11.	A11			√				√				√		
12.	A12				√				√				√	
13.	A13		√					√			√			
14.	A14			√			√					√		
15.	A15				√			√					√	
16.	A16		√				√					√		
17.	A17			√					√				√	
18.	A18				√				√				√	
19.	A19			√				√			√			
20.	A20				√				√				√	
21.	A21			√				√				√		
22.	A22				√				√			√		
23.	A23			√				√					√	

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{12} \times 100$$

Rubrik penilaian

- (1) Kurang : jarang atau tidak pernah terjadi
- (2) Cukup : kadang-kadang terjadi
- (3) Baik : sering terjadi
- (4) Sangat baik : selalu terjadi

BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

Lampiran 12. Lembar Kerja Siswa (LKS) I

KESEBANGUNAN

A. Kesebangunan Bangun Datar

1. Syarat Dua Bangun Datar yang Sebangun

Materi Esensi

Dua bangun datar yang mempunyai bentuk yang sama disebut sebangun. Tidak perlu ukurannya sama, tetapi sisi-sisi yang bersesuaian sebanding (*proportional*) dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Perubahan bangun satu menjadi bangun lain yang sebangun melibatkan perbesaran dan pengecilan.

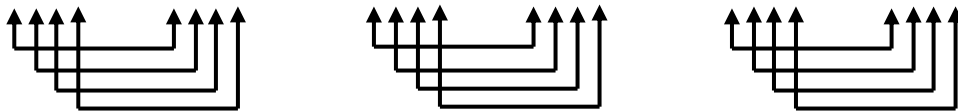
Dua bangun datar dikatakan sebangun jika:

- Sudut-sudut yang bersesuaian (seletak) sama besar.
- Perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian (seletak) senilai.

Catatan:

Jika menyatakan dua bangun sebangun, sebaiknya dinyatakan berdasarkan titik-titik sudut yang bersesuaian dan berurutan, contohnya:

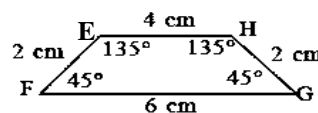
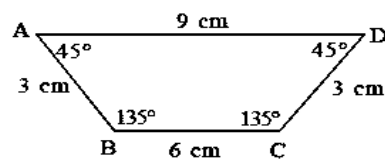
$\triangle ABCD \cong \triangle EFGH$ atau $\triangle BADC \cong \triangle FEHG$ atau $\triangle CDAB \cong \triangle GHEF$



Perhatikan gambar di bawah ini!

Contoh:

Apakah trapesium $ABCD$ dan $EFGH$ di bawah ini sebangun?



Penyelesaian:

Untuk membuktikan trapesium $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun, maka kita harus menggunakan syarat-syarat dua bangun datar yang sebangun, yaitu:

BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

- a. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian

$$\frac{AB}{EF} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{CD}{GH} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{BC}{EH} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{AD}{EH} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

Ternyata sisi-sisi yang bersesuaian sebanding.

- b. Sudut-sudut yang bersesuaian

$$\angle A = \angle F = 45^\circ$$

$$\angle C = \angle H = 45^\circ$$

$$\angle B = \angle E = 135^\circ$$

$$\angle D = \angle G = 135^\circ$$

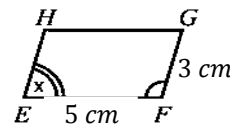
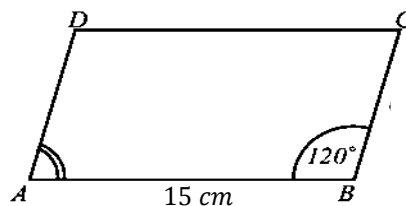
Ternyata sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.

Jadi, trapesium $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun.

2. Menentukan Panjang Sisi dan Besar Sudut yang Belum Diketahui pada Dua Bangun Datar yang Sebangun

Contoh:

Perhatikan gambar di bawah ini!



Jajargenjang $ABCD$ dan $EFGH$ adalah sebangun.

Tentukan:

- Nilai x untuk mengetahui $\angle E$
- Panjang sisi BC

Penyelesaian:

- a. Perhatikan jajargenjang $ABCD$.

$$\angle B = \angle D = 120^\circ \quad (\text{Sudut berseberangan})$$

$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ \quad (\text{Sudut Sepihak})$$

$$\angle A = \angle E = 60^\circ$$

Jadi nilai $x = 60^\circ$.

BAB II**LEMBAR KERJA SISWA**

b. Perbandingan sisi yang bersesuaian

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG}$$

$$\frac{15}{5} = \frac{BC}{3}$$

$$BC = \frac{15 \times 3}{5}$$

$$BC = 9 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi BC adalah 9 cm.

BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

Nama:

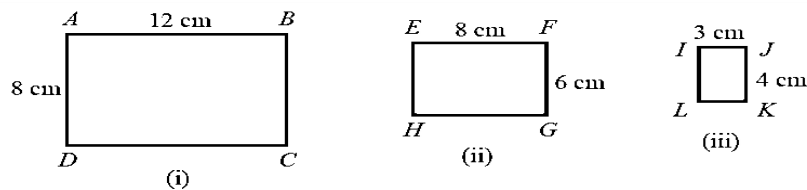
Tanggal:

Diskusi

Petunjuk:

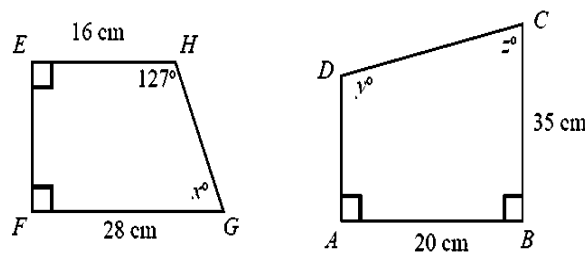
- Kerjakan tugas ini secara berkelompok dan sesuai dengan waktu yang ditentukan.
- Kerjakan tugas-tugas sesuai petunjuk.
- Setiap siswa harus mempunyai catatan tersendiri.
- Hasil tugas dipresentasikan kemudian dikumpul. Akan dinilai kualitas jawaban pada LKS.
- Setiap anggota kelompok akan dinilai dalam hal kemampuan bekerjasama dalam kelompok.

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Apakah persegi panjang $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun? Jelaskan!
- Apakah persegi panjang $ABCD$ dan $IJKL$ sebangun? Jelaskan!
- Apakah persegi panjang $EFGH$ dan $IJKL$ sebangun? Jelaskan!

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tentukan:

- Nilai x° , y° , dan z° .
- Besar sudut yang bersesuaian.
- Panjang EF , HG , AD , dan DC .
- Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian.

BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

Lampiran 13. Lembar Kerja Siswa (LKS) II

KESEBANGUNAN

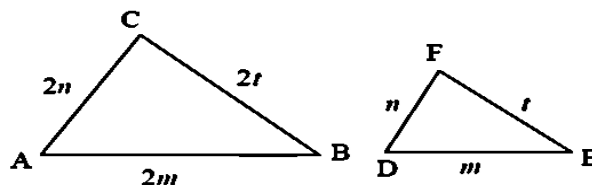
B. Kesebangunan Segitiga

1. Syarat Dua Segitiga yang Sebangun

Materi Esensi

Berbeda dengan bangun datar yang lain, syarat-syarat untuk membuktikan kesebangunan pada segitiga memiliki keistimewaan tersendiri. Dua segitiga sebangun jika memenuhi salah satu syarat berikut ini:

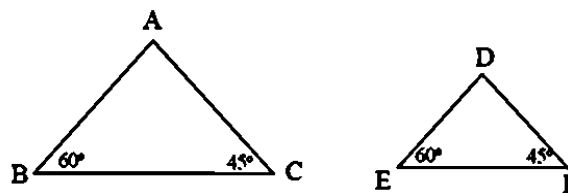
- a. Perbandingan ketiga pasang sisi yang bersesuaian senilai/sebanding.



Contoh:

$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$$

- b. Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar.

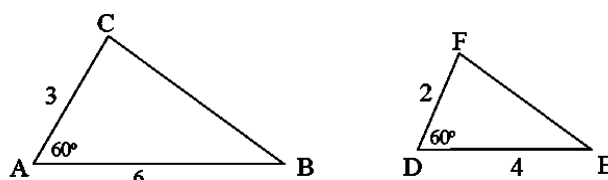


Contoh:

$$\angle B = \angle E \text{ dan } \angle C = \angle F$$

- c. Perbandingan dua pasang sisi yang bersesuaian sama dan sudut yang diapitnya sama besar.

Contoh:



BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

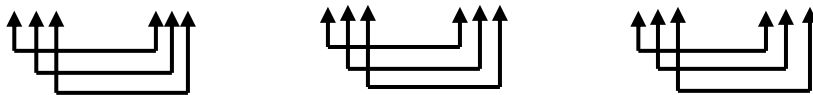
Contoh:

$$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} \text{ dan } \angle A = \angle D$$

Catatan:

Ketika menyatakan dua segitiga sebangun, sebaiknya berdasarkan titik-titik sudut yang bersesuaian dan berurutan, contohnya:

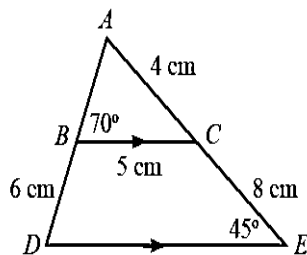
$$\triangle ABC \cong \triangle EFG \text{ atau } \triangle BCA \cong \triangle FGE \text{ atau } \triangle CAB \cong \triangle GEF$$



2. Menentukan Panjang Sisi dan Besar Sudut yang Belum Diketahui dari Dua Segitiga yang Sebangun

Contoh:

Perhatikan gambar di bawah ini !



Tentukan:

- Panjang DE dan AB
- Besar $\angle ACB$, $\angle ADE$, dan $\angle DAE$

Penyelesaian:

Diketahui:

Panjang $AC = 4 \text{ cm}$,

Panjang $AE = AC + CE = 4 \text{ cm} + 8 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$

Panjang $BC = 5 \text{ cm}$

Panjang $BD = 6 \text{ cm}$

Ditanya:

- Panjang DE dan AB
- Besar $\angle ACB$, $\angle ADE$, dan $\angle DAE$

Jawab:

- Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian

$$\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$$

BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

- Menentukan panjang DE

$$\frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$$

$$\frac{5}{DE} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{5}{DE} = \frac{1}{3}$$

$$DE \times 1 = 3 \times 5$$

$$DE = 15 \text{ cm}$$

Jadi, panjang $DE = 15 \text{ cm}$.

- Menentukan panjang AB

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$$

$$\frac{AB}{AB + BD} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{AB}{AB + 6} = \frac{1}{3}$$

$$3 \times AB = (AB + 6) \times 1$$

$$3 AB = AB + 6$$

$$3 AB - AB = 6$$

$$2 AB = 6$$

$$AB = \frac{6}{2}$$

$$AB = 3 \text{ cm}$$

Jadi, panjang $DE = 15 \text{ cm}$.

- b. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar

$$\angle ABC = \angle ADE$$

$$\angle ACB = \angle AED$$

$$\angle BAC = \angle DAE$$

sehingga,

$$\angle ACB = \angle AED = 45^\circ$$

$$\angle ADE = \angle ABC = 70^\circ$$

$$\angle DAE = 180^\circ - (\angle ADE + \angle AED)$$

BAB II

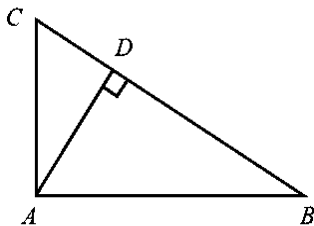
LEMBAR KERJA SISWA

$$\begin{aligned}
 &= 180^\circ - (70^\circ + 45^\circ) \\
 &= 180^\circ - 115^\circ \\
 \angle DAE &= 65^\circ
 \end{aligned}$$

Jadi, besar $\angle ACB = 45^\circ$, $\angle ADE = 70^\circ$, dan $\angle DAE = 65^\circ$.

3. Kesebangunan Khusus dalam Segitiga Siku-Siku

Perhatikan gambar di bawah ini !



Dengan memperhatikan bahwa $\triangle ABC \sim \triangle DBA$, $\triangle ABC \sim \triangle DAC$, dan $\triangle DBA \sim \triangle DAC$, maka diperoleh:

$$AB^2 = BD \times BC$$

$$AC^2 = CD \times CB$$

$$AD^2 = DB \times DC$$

Contoh:

Dari gambar di samping diketahui panjang $BD = 9 \text{ cm}$ dan panjang $CD = 16 \text{ cm}$. Tentukan:

- Panjang AB
- Panjang AC
- Panjang AD

Penyelesaian:

Diketahui: $BD = 9 \text{ cm}$

$CD = 16 \text{ cm}$

Ditanya:

- Panjang AB
- Panjang AC
- Panjang AD

Jawab:

$$\text{a. } AB^2 = BD \times BC$$

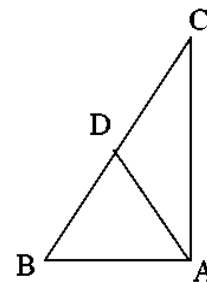
$$AB = \sqrt{BD \times BC}$$

$$AB = \sqrt{9 \times 25}$$

$$AB = \sqrt{225}$$

$$AB = 15 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi $AB = 15 \text{ cm}$.



BAB II**LEMBAR KERJA SISWA**

b. $AC^2 = CD \times CB$

$$AC = \sqrt{CD \times CB}$$

$$AC = \sqrt{16 \times 25}$$

$$AC = \sqrt{400}$$

$$AC = 20 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi $AC = 20 \text{ cm}$.

c. $AD^2 = DB \times DC$

$$AD = \sqrt{DB \times DC}$$

$$AD = \sqrt{9 \times 16}$$

$$AD = \sqrt{144}$$

$$AD = 12 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi $AD = 12 \text{ cm}$.

BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

Nama:

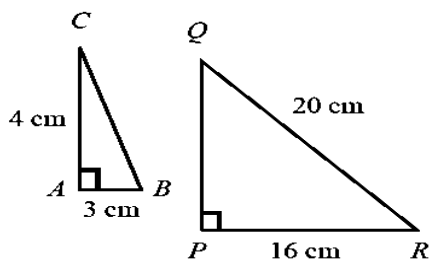
Tanggal:

Diskusi

Petunjuk:

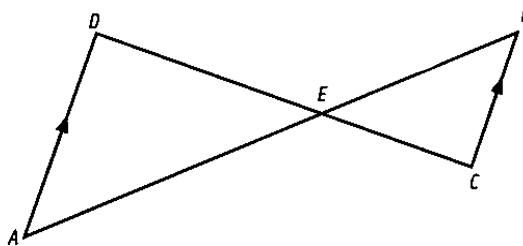
- Kerjakan tugas ini secara berkelompok dan sesuai dengan waktu yang ditentukan.
- Kerjakan tugas-tugas sesuai petunjuk.
- Setiap siswa harus mempunyai catatan tersendiri.
- Hasil tugas dipresentasikan kemudian dikumpul. Akan dinilai kualitas jawaban pada LKS.
- Setiap anggota kelompok akan dinilai dalam hal kemampuan bekerjasama dalam kelompok.

1. Pada gambar berikut !



- Buktikan bahwa $\triangle ABC$ dan $\triangle PQR$ sebangun.
- Tuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian.

2. Pada gambar berikut !

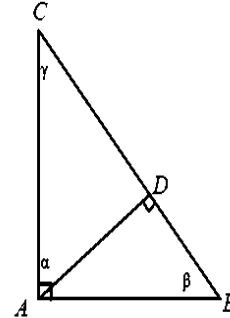


- Jika panjang $AD \parallel CB$, panjang $AD = 21 \text{ cm}$, $BC = 7 \text{ cm}$, $BE = 10 \text{ cm}$, dan $DE = 18 \text{ cm}$, tentukan panjang AE dan CE .
- Hitunglah besar $\angle CEB$, $\angle DAE$, $\angle ADE$, dan $\angle BCE$, jika diketahui besar $\angle AED = 45^\circ$ dan $\angle CBE = 60^\circ$.
- Apakah $\triangle AED$ dan $\triangle BEC$ sebangun? Jelaskan !

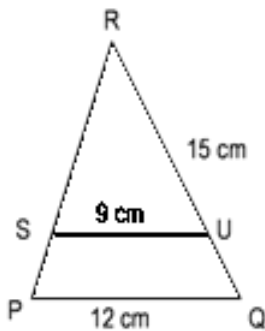
BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

3. Pada segitiga di samping, diketahui panjang $BD = 4 \text{ cm}$ dan $BC = 20 \text{ cm}$. Hitunglah panjang AD , AB , dan AC .

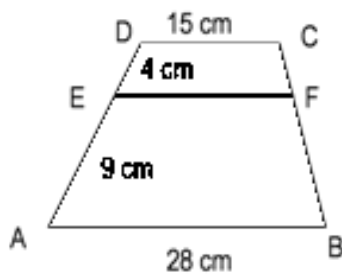


4. Dari gambar berikut, tentukan:



- a. QR
- b. QU

5. Dari gambar berikut, tentukan panjang EF !



BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

Lampiran 14. Lembar Kerja Siswa (LKS) III

KESEBANGUNAN

C. Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Kesebangunan

1. Faktor Skala

$$\text{faktor skala} = \frac{\text{ukuran pada gambar}}{\text{ukuran sebenarnya}}$$

Contoh:

Tinggi pintu dan tinggi rumah pada suatu maket adalah 8 cm dan 24 cm . Tinggi pintu sebenarnya 2 m . Berapakah tinggi rumah sebenarnya? Berapa skala maket tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui:

Tinggi pintu pada maket = 8 cm

Tinggi rumah pada maket = 24 cm

Tinggi pintu sebenarnya = $2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$

Ditanya:

Tinggi rumah sebenarnya =?

Skala maket =?

Jawab:

$$\frac{\text{tinggi pintu pada maket}}{\text{tinggi pintu sebenarnya}} = \frac{\text{tinggi rumah pada maket}}{\text{tinggi rumah sebenarnya}}$$

$$\frac{8}{200} = \frac{24}{t}$$

$$8 \times t = 24 \times 200$$

$$t = \frac{24 \times 200}{8}$$

$$t = \frac{4800}{8}$$

$$t = 600 \text{ cm}$$

$$t = 6 \text{ m}$$

Jadi, tinggi rumah sebenarnya adalah 6 m .

BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

$$\begin{aligned} \text{skala} &= \frac{\text{tinggi pintu pada maket}}{\text{tinggi pintu sebenarnya}} \\ &= \frac{8}{200} \\ &= \frac{1}{25} \end{aligned}$$

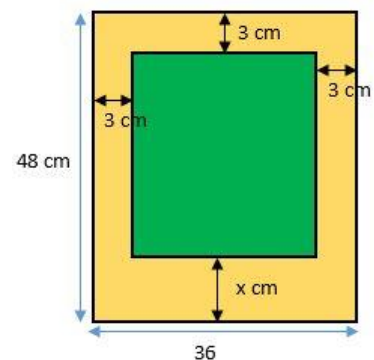
$$\text{skala} = 1 : 25$$

Jadi, skala maket tersebut adalah 1 : 25.

2. Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Kesebangunan Bangun Datar

Contoh:

Seperti yang tampak pada gambar di samping, sebuah foto diletakkan pada selembar karton berukuran $36 \text{ cm} \times 48 \text{ cm}$. Di sebelah atas, kiri, dan kanan foto masih tersisa karton sebanyak 3 cm , maka tentukan sisa karton pada bagian bawah foto jika foto dan karton tersebut sebangun.



Penyelesaian:

Diketahui:

$$\begin{aligned} \text{Panjang karton} &= 36 \text{ cm} \\ \text{Lebar karton} &= 48 \text{ cm} \\ \text{Panjang foto} &= 36 - 3 - 3 = 30 \text{ cm} \end{aligned}$$

Ditanya:

Sisa karton bagian bawah =?

Jawab:

$$\begin{aligned} \frac{\text{panjang karton}}{\text{panjang foto}} &= \frac{\text{lebar karton}}{\text{lebar foto}} \\ \frac{36}{30} &= \frac{48}{l} \\ 36 \times l &= 48 \times 30 \\ l &= \frac{48 \times 30}{36} \end{aligned}$$

BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

$$l = \frac{1440}{36}$$

$$l = 40 \text{ cm}$$

Jadi, lebar foto adalah 40 cm.

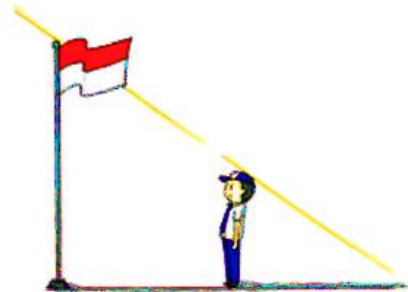
$$\begin{aligned} \text{Sisa karton bagian bawah} &= \text{lebar karton} - (\text{lebar foto} + \text{sisi bagian atas}) \\ &= 48 - (40 + 3) \\ &= 48 - 43 \\ &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, sisa karton bagian bawah foto adalah 5 cm.

3. Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Kesebangunan Segitiga

Contoh:

Diketahui seorang siswa dengan tinggi badan 150 cm berdiri di lapangan pada pagi hari yang cerah dan panjang bayangannya adalah 2,5 m. Saat itu di sebelahnya terdapat tiang bendera dengan panjang bayangan 6 m, maka tentukan tinggi tiang bendera tersebut.



Penyelesaian:

Diketahui:

$$\text{Tinggi badan siswa} = 150 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang bayangan siswa} = 2,5 \text{ m} = 250 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang bayangan tiang} = 6 \text{ m} = 600 \text{ cm}$$

Ditanya:

$$\text{Tinggi tiang} = \dots ?$$

Jawab:

$$\frac{t \text{ siswa}}{t \text{ tiang}} = \frac{b \text{ siswa}}{b \text{ tiang}}$$

$$\frac{150}{t} = \frac{250}{600}$$

$$t \times 250 = 600 \times 150$$

$$t = \frac{600 \times 150}{250}$$

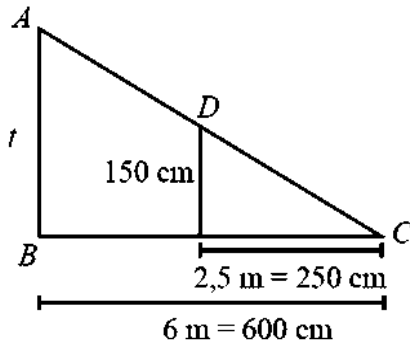
BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

$$t = \frac{90000}{250}$$

$$t = 360 \text{ cm}$$

Atau permasalahan di atas dapat dibuat model atau sketsa sebagai berikut:



$\triangle ABC \sim \triangle DEC$, sehingga:

$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EC}$$

$$\frac{t}{150} = \frac{600}{250}$$

$$t \times 250 = 600 \times 150$$

$$t = \frac{600 \times 150}{250}$$

$$t = \frac{90000}{250}$$

$$t = 360 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi tiang bendera tersebut adalah 360 cm atau $3,6 \text{ m}$.

BAB II

LEMBAR KERJA SISWA

Nama:

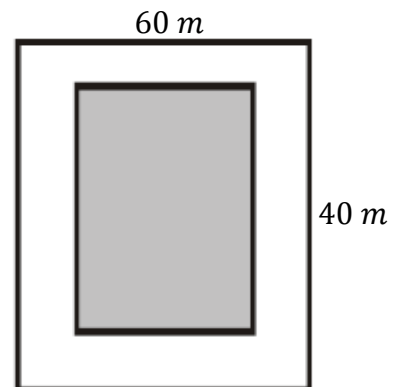
Tanggal:

Diskusi

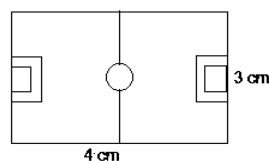
Petunjuk:

- Kerjakan tugas ini secara berkelompok dan sesuai dengan waktu yang ditentukan.
- Kerjakan tugas-tugas sesuai petunjuk.
- Setiap siswa harus mempunyai catatan tersendiri.
- Hasil tugas dipresentasikan kemudian dikumpul. Akan dinilai kualitas jawaban pada LKS.
- Setiap anggota kelompok akan dinilai dalam hal kemampuan bekerjasama dalam kelompok.

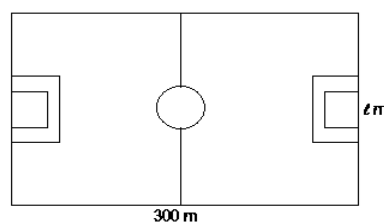
- Pada peta berskala 1 : 2.100.000, diketahui jarak antara Ambon dan Liang 2,1 cm. Tentukan jarak sebenarnya!
- Pada masing-masing sisi lahan berukuran $60\text{ m} \times 40\text{ m}$ akan dibuat jalan seperti gambar di bawah ini. Jika sisi kanan, kiri, dan atas akan dibuat jalan selebar 6 m, maka tentukanlah lebar jalan bagian bawah.



- Andi menggambar lapangan sepakbola dengan panjang 4 cm dan lebar 3 cm. Jika panjang lapangan sepakbola sebenarnya 300 m, berapakah lebar lapangan sepakbola sebenarnya? Berapakah skala gambar lapangan sepak bola tersebut?



gambar (a)

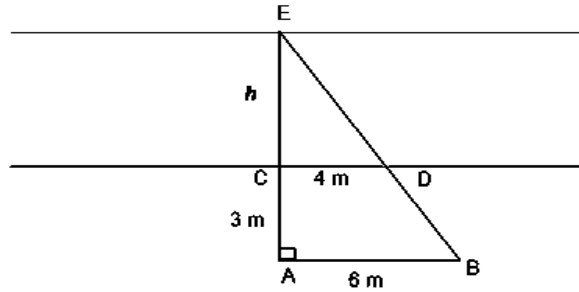


gambar (b)

BAB II

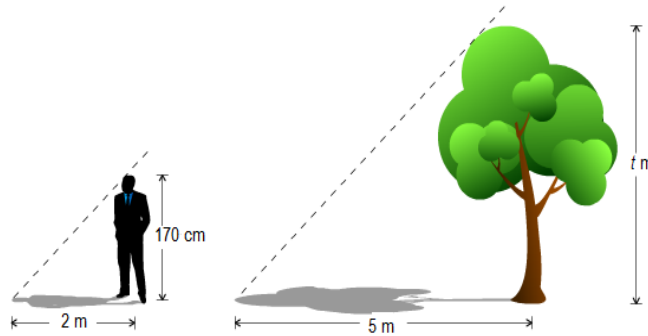
LEMBAR KERJA SISWA

4. Untuk menentukan lebar sungai yang arusnya deras, satu regu pramuka telah menyelesaikan sketsa seperti gambar di samping. Tentukan h sebagai lebar sungai!



Gambar lebar sungai

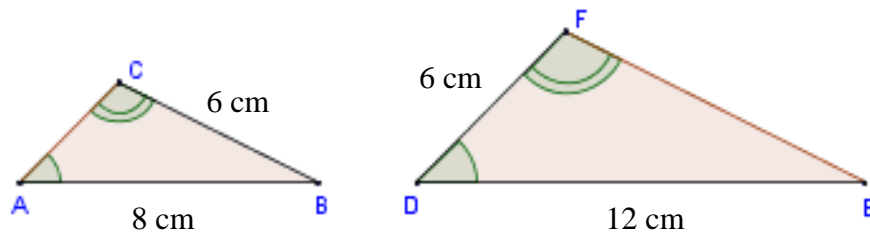
5. Seorang pemuda yang tingginya 170 cm berdiri di samping pohon yang mempunyai bayangan 5 m . Jika pajang bayangan pemuda itu 2 m , berapa tinggi pohon yang sebenarnya?



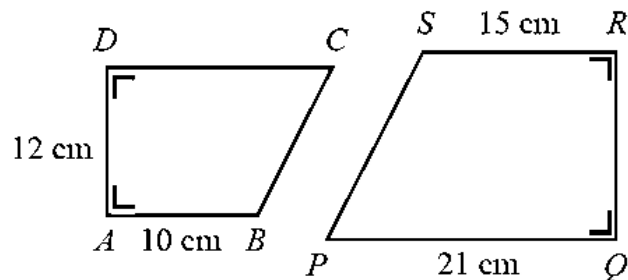
Lampiran 15. Soal Penelitian (*Pretest*)

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan cermat dan teliti!

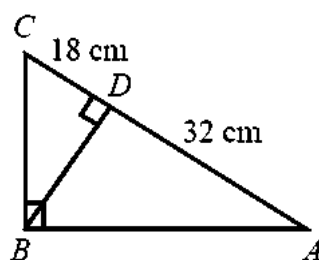
1. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Tentukan pasangan sisi yang bersesuaian dan sebanding.
 - Hitunglah panjang AC .
 - Hitunglah panjang EF .
 - Apakah $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$ sebangun? Jelaskan!
2. Trapesium $ABCD$ sebangun dengan trapesium $PQRS$, terlihat seperti gambar di bawah ini!
- Tentukan nilai DC dan QR .
 - Jika nilai $\angle P = 128^\circ$, maka tentukan $\angle S$, $\angle B$, dan $\angle C$.

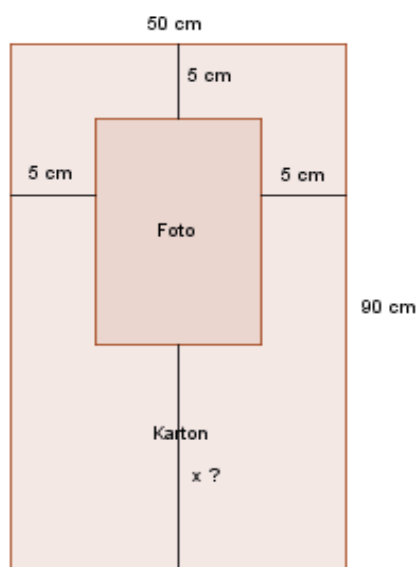


3. Perhatikan gambar di bawah ini!

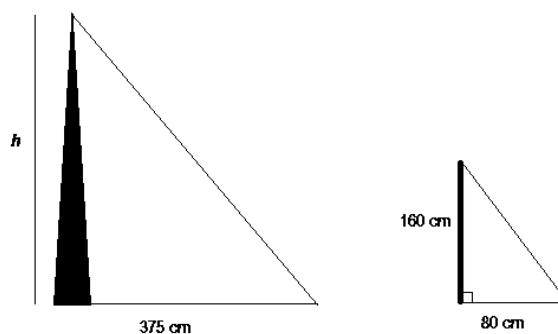


Tentukan panjang AB , BC , dan BD .

4. Jarak dua kota pada peta adalah 8 cm , sedangkan jarak sebenarnya adalah 72 km . Tentukan skala pada peta tersebut.
5. Sebuah foto ditempatkan pada karton berukuran $50\text{ cm} \times 90\text{ cm}$, pada posisi searah dengan karton. Di samping kiri, kanan, dan atas foto terdapat sisi karton yang lebarnya 5 cm . Jika foto dan karton sebangun, maka berapakah panjang karton di bagian bawah foto?



6. Pada siang hari yang cerah, satu regu pramuka mendapat tugas menghitung tinggi sebuah tiang tanpa harus memanjat. Mula-mula diambil sebatang tongkat yang panjangnya 160 cm , kemudian tongkat tersebut didirikan tegak lurus di atas tanah rata. Anggota pramuka yang lain menghitung panjang bayangan tiang dan panjang bayangan tongkat. Ternyata, panjang bayangan tiang 375 cm dan panjang bayangan tongkat 80 cm . Tentukan tinggi tiang!



Lanjutan Lampiran 15. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Penelitian (Pretest)

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No.	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui:</p> $AB = 8 \text{ cm} \qquad DE = 12 \text{ cm}$ $BC = 6 \text{ cm} \qquad DF = 6 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan sisi-sisi yang bersesuaian.</p> <p>b. Panjang $AC = \dots\dots ?$</p> <p>c. Panjang $EF = \dots\dots ?$</p> <p>d. Apakah $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$ sebangun?</p> <p>Jawab:</p> <p>a. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$</p> <p>b.</p> $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ $\frac{8}{12} = \frac{AC}{6}$ $\frac{2}{3} = \frac{AC}{6}$ $AC \times 3 = 6 \times 2$ $AC = \frac{6 \times 2}{3}$ $AC = \frac{12}{3}$ $AC = 4 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi AC adalah 4 cm.</p> <p>c.</p> $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ $\frac{8}{12} = \frac{6}{EF}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>

	$\frac{10}{15} = \frac{DC}{21}$	1
	$\frac{2}{3} = \frac{DC}{21}$	1
	$DC \times 3 = 21 \times 2$	1
	$DC = \frac{21 \times 2}{3}$	1
	$DC = \frac{42}{3}$	1
	$DC = 14 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi DC adalah 14 cm .	2
	• Menentukan panjang QR	
	$\frac{AB}{SR} = \frac{AD}{QR}$	2
	$\frac{10}{15} = \frac{12}{QR}$	1
	$\frac{2}{3} = \frac{12}{QR}$	1
	$QR \times 2 = 12 \times 3$	1
	$QR = \frac{12 \times 3}{2}$	1
	$QR = \frac{36}{2}$	1
	$QR = 18 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi QR adalah 18 cm .	2
b.	• $\angle S = 360^\circ - \angle P - \angle Q - \angle R$	2
	$= 360^\circ - 128^\circ - 90^\circ - 90^\circ$	1
	$\angle S = 52^\circ$	1
	• $\angle B = \angle S = 52^\circ$	2
	• $\angle C = \angle P = 128^\circ$	2
	Jadi, besar $\angle S = 52^\circ$, $\angle B = 52^\circ$, dan $\angle C = 128^\circ$.	2
Skor Total Butir Soal		32

3.	<p>Diketahui:</p> $AD = 32 \text{ cm}$ $CD = 18 \text{ cm}$ $AC = 50 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> $AB = \dots \dots ?$ $BC = \dots \dots ?$ $BD = \dots \dots ?$ <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang AB $AB^2 = AD \times AC$ $AB = \sqrt{AD \times AC}$ $= \sqrt{32 \times 50}$ $= \sqrt{1600}$ $AB = 40 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi AB adalah 40 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang BC $BC^2 = CD \times AC$ $BC = \sqrt{CD \times AC}$ $= \sqrt{18 \times 50}$ $= \sqrt{900}$ $BC = 30 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi BC adalah 30 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang BD $BD^2 = AD \times CD$ $BD = \sqrt{DA \times DC}$ $= \sqrt{32 \times 18}$ $= \sqrt{576}$ $BD = 24 \text{ cm}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
----	--	--

	Jadi, panjang sisi BD adalah 24 cm .	2
Skor Total Butir Soal		26
4.	<p>Diketahui:</p> <p>Jarak kota pada peta = 8 cm</p> <p>Jarak kota sebenarnya = $72\text{ km} = 7.200.000\text{ cm}$</p> <p>Ditanya:</p> <p>Skala peta = ?</p> <p>Jawab:</p> $\text{skala} = \frac{\text{jarak kota pada peta}}{\text{jarak kota sebenarnya}}$ $= \frac{8}{7.200.000}$ $\text{skala} = \frac{1}{900.000}$ <p>Jadi, skala peta tersebut adalah $1 : 900.000$.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Skor Total Butir Soal		8
5.	<p>Diketahui:</p> <p>$p_{\text{karton}} = 90\text{ cm}$</p> <p>$l_{\text{karton}} = 50\text{ cm}$</p> <p>lebar sisi kiri, kanan, dan atas = 5 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>panjang karton bagian bawah = ?</p> <p>Jawab:</p> $l_{\text{foto}} = l_{\text{karton}} - (\text{sisi kiri} + \text{sisi kanan})$ $= 50 - (5 + 5)$ $= 50 - 10$ $l_{\text{foto}} = 40\text{ cm}$ <p>Jadi, lebar foto tersebut adalah 40 cm.</p> <p>Selanjutnya, kita mencari panjang foto menggunakan perbandingan sebagai berikut:</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

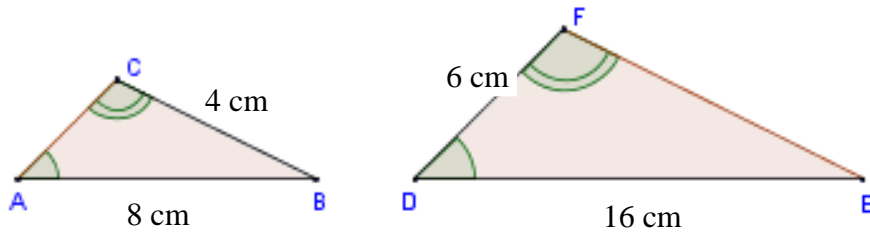
	$\frac{p_{karton}}{p_{foto}} = \frac{l_{karton}}{l_{foto}}$	2
	$\frac{90}{p} = \frac{50}{40}$	1
	$\frac{90}{p} = \frac{5}{4}$	1
	$p \times 5 = 4 \times 90$	1
	$p = \frac{4 \times 90}{5}$	1
	$p = \frac{360}{5}$	1
	$p_{foto} = 72 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang foto tersebut adalah 72 cm , sehingga untuk mencari panjang karton bagian bawah adalah:	
	$p_{karton} \text{ bagian bawah} = p_{karton} - (p_{foto} + \text{sisi atas})$	2
	$= 90 - (72 + 5)$	1
	$= 90 - 77$	1
	$p_{karton} \text{ bagian bawah} = 13 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang karton bagian bawah adalah 13 cm .	2
Skor Total Butir Soal		24
6.	Diketahui: $p_{tongkat} = 160 \text{ cm}$ $b_{tongkat} = 80 \text{ cm}$ $b_{tiang} = 375 \text{ cm}$ Ditanya: $p_{tiang} = \dots \dots ?$	
	$\frac{p_{tongkat}}{p_{tiang}} = \frac{b_{tongkat}}{b_{tiang}}$	2
	$\frac{160}{p} = \frac{80}{375}$	1
	$p \times 80 = 375 \times 160$	1

	$p = \frac{375 \times 160}{80}$	1
	$p = \frac{6000}{8}$	1
	$p = 750 \text{ cm}$	1
	Jadi, tinggi tiang tersebut adalah 750 cm.	2
Skor Total Butir Soal		11
Skor Total		131

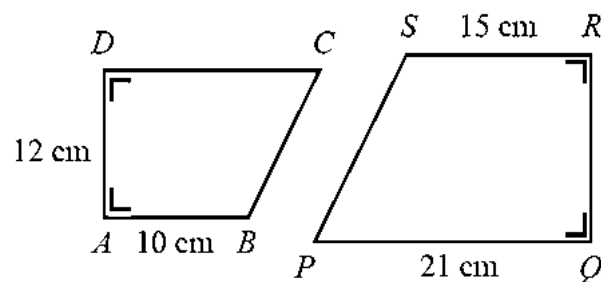
Lampiran 16. Soal Penelitian (*Postest*)

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan cermat dan teliti!

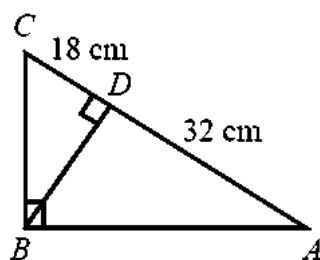
1. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Tentukan pasangan sisi yang bersesuaian dan sebanding.
 - Hitunglah panjang AC .
 - Hitunglah panjang EF .
 - Apakah $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$ sebangun? Jelaskan!
2. Trapesium $ABCD$ sebangun dengan trapesium $PQRS$, terlihat seperti gambar di bawah ini!
- Tentukan nilai DC dan QR .
 - Jika nilai $\angle P = 128^\circ$, maka tentukan $\angle S$, $\angle B$, dan $\angle C$.

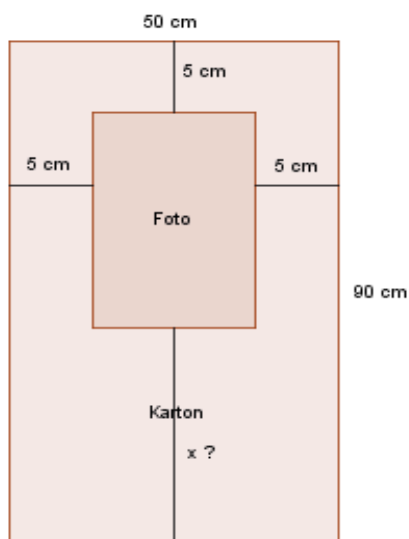


3. Perhatikan gambar di bawah ini!

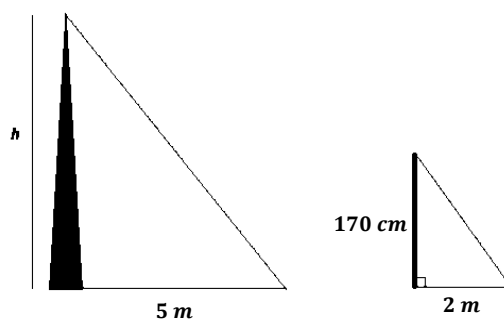


Tentukan panjang AB , BC , dan BD .

4. Jarak dua kota pada peta adalah 4 cm , sedangkan jarak sebenarnya adalah 60 km . Tentukan skala pada peta tersebut.
5. Sebuah foto ditempatkan pada karton berukuran $50\text{ cm} \times 90\text{ cm}$, pada posisi searah dengan karton. Di samping kiri, kanan, dan atas foto terdapat sisi karton yang lebarnya 5 cm . Jika foto dan karton sebangun, maka berapakah panjang karton di bagian bawah foto?



6. Pada siang hari yang cerah, satu regu pramuka mendapat tugas menghitung tinggi sebuah tiang tanpa harus memanjat. Mula-mula diambil sebatang tongkat yang panjangnya 170 cm , kemudian tongkat tersebut didirikan tegak lurus di atas tanah rata. Anggota pramuka yang lain menghitung panjang bayangan tiang dan panjang bayangan tongkat. Ternyata, panjang bayangan tiang 5 m dan panjang bayangan tongkat 2 m . Tentukan h sebagai tinggi tiang!



Lanjutan Lampiran 16. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Penelitian (Postest)

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No.	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui:</p> $AB = 8 \text{ cm} \qquad DE = 16 \text{ cm}$ $BC = 4 \text{ cm} \qquad DF = 6 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <p>a. Tentukan sisi-sisi yang bersesuaian.</p> <p>b. Panjang $AC = \dots\dots ?$</p> <p>c. Panjang $EF = \dots\dots ?$</p> <p>d. Apakah $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$ sebangun?</p> <p>Jawab:</p> <p>a. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$</p> <p>b.</p> $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ $\frac{8}{16} = \frac{AC}{6}$ $\frac{1}{2} = \frac{AC}{6}$ $AC \times 2 = 6 \times 1$ $AC = \frac{6 \times 1}{2}$ $AC = \frac{6}{2}$ $AC = 3 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi AC adalah 3 cm.</p> <p>c.</p> $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ $\frac{8}{16} = \frac{4}{EF}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>

	$\frac{1}{2} = \frac{4}{EF}$ $EF \times 1 = 4 \times 2$ $EF = \frac{4 \times 2}{1}$ $EF = 8 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi EF adalah 8 cm.</p>	1
		1
		1
		1
	Jadi, panjang sisi EF adalah 8 cm .	2
	d. Bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian:	
	$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$	2
	$\frac{8}{16} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$	1
	$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$	1
	Jadi, $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$ sebangun, karena sisi-sisi yang bersesuaian sebanding.	2
Skor Total Butir Soal		29
2.	<p>Diketahui:</p> $AB = 10 \text{ cm} \qquad PQ = 21 \text{ cm}$ $AD = 12 \text{ cm} \qquad SR = 15 \text{ cm}$ $\angle P = 128^\circ$ <p>Ditanya:</p> <p>a. Panjang $DC = \dots\dots?$ Panjang $QR = \dots\dots?$</p> <p>b. $\angle S = \dots\dots?$ $\angle B = \dots\dots?$ $\angle C = \dots\dots?$</p> <p>Jawab:</p> <p>a. • Menentukan panjang DC</p>	2
	$\frac{AB}{SR} = \frac{DC}{PQ}$	2
	$\frac{10}{15} = \frac{DC}{21}$	1

	$\frac{2}{3} = \frac{DC}{21}$	1
	$DC \times 3 = 21 \times 2$	1
	$DC = \frac{21 \times 2}{3}$	1
	$DC = \frac{42}{3}$	1
	$DC = 14 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi DC adalah 14 cm .	2
	• Menentukan panjang QR	
	$\frac{AB}{SR} = \frac{AD}{QR}$	2
	$\frac{10}{15} = \frac{12}{QR}$	1
	$\frac{2}{3} = \frac{12}{QR}$	1
	$QR \times 2 = 12 \times 3$	1
	$QR = \frac{12 \times 3}{2}$	1
	$QR = \frac{36}{2}$	1
	$QR = 18 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang sisi QR adalah 18 cm .	2
b.	• $\angle S = 360^\circ - \angle P - \angle Q - \angle R$	2
	$= 360^\circ - 128^\circ - 90^\circ - 90^\circ$	1
	$\angle S = 52^\circ$	1
	• $\angle B = \angle S = 52^\circ$	2
	• $\angle C = \angle P = 128^\circ$	2
	Jadi, besar $\angle S = 52^\circ$, $\angle B = 52^\circ$, dan $\angle C = 128^\circ$.	2
Skor Total Butir Soal		32

3.	<p>Diketahui:</p> $AD = 32 \text{ cm}$ $CD = 18 \text{ cm}$ $AC = 50 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> $AB = \dots\dots?$ $BC = \dots\dots?$ $BD = \dots\dots?$ <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang AB $AB^2 = AD \times AC$ $AB = \sqrt{AD \times AC}$ $= \sqrt{32 \times 50}$ $= \sqrt{1600}$ $AB = 40 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi AB adalah 40 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang BC $BC^2 = CD \times AC$ $BC = \sqrt{CD \times AC}$ $= \sqrt{18 \times 50}$ $= \sqrt{900}$ $BC = 30 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi BC adalah 30 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang BD $BD^2 = AD \times CD$ $BD = \sqrt{DA \times DC}$ $= \sqrt{32 \times 18}$ $= \sqrt{576}$ $BD = 24 \text{ cm}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
----	--	--

	Jadi, panjang sisi BD adalah 24 cm .	2
Skor Total Butir Soal		26
4.	<p>Diketahui:</p> <p>Jarak kota pada peta = 4 cm</p> <p>Jarak kota sebenarnya = $60\text{ km} = 6.000.000\text{ cm}$</p> <p>Ditanya:</p> <p>Skala peta = ?</p> <p>Jawab:</p> $\text{skala} = \frac{\text{jarak kota pada peta}}{\text{jarak kota sebenarnya}}$ $= \frac{4}{6.000.000}$ $\text{skala} = \frac{1}{1.500.000}$ <p>Jadi, skala peta tersebut adalah $1 : 1.500.000$.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Skor Total Butir Soal		8
5.	<p>Diketahui:</p> <p>$p_{karton} = 90\text{ cm}$</p> <p>$l_{karton} = 50\text{ cm}$</p> <p>lebar sisi kiri, kanan, dan atas = 5 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>panjang karton bagian bawah = ?</p> <p>Jawab:</p> $l_{foto} = l_{karton} - (\text{sisi kiri} + \text{sisi kanan})$ $= 50 - (5 + 5)$ $= 50 - 10$ $l_{foto} = 40\text{ cm}$ <p>Jadi, lebar foto tersebut adalah 40 cm.</p> <p>Selanjutnya, kita mencari panjang foto menggunakan perbandingan sebagai berikut:</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

	$\frac{p_{karton}}{p_{foto}} = \frac{l_{karton}}{l_{foto}}$	2
	$\frac{90}{p} = \frac{50}{40}$	1
	$\frac{90}{p} = \frac{5}{4}$	1
	$p \times 5 = 4 \times 90$	1
	$p = \frac{4 \times 90}{5}$	1
	$p = \frac{360}{5}$	1
	$p_{foto} = 72 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang foto tersebut adalah 72 cm , sehingga untuk mencari panjang karton bagian bawah adalah:	
	$p_{karton} \text{ bagian bawah} = p_{karton} - (p_{foto} + \text{sisi atas})$	2
	$= 90 - (72 + 5)$	1
	$= 90 - 77$	1
	$p_{karton} \text{ bagian bawah} = 13 \text{ cm}$	1
	Jadi, panjang karton bagian bawah adalah 13 cm .	2
Skor Total Butir Soal		24
6.	Diketahui: $p_{tongkat} = 170 \text{ cm}$ $b_{tongkat} = 2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$ $b_{tiang} = 5 \text{ m} = 500 \text{ cm}$ Ditanya: $p_{tiang} = \dots \dots ?$	
	$\frac{p_{tongkat}}{p_{tiang}} = \frac{b_{tongkat}}{b_{tiang}}$	2
	$\frac{170}{p} = \frac{200}{500}$	1
	$\frac{170}{p} = \frac{2}{5}$	1

$p \times 2 = 5 \times 170$	1
$p = \frac{5 \times 170}{2}$	1
$p = \frac{850}{2}$	1
$p = 425 \text{ cm}$	1
Jadi, tinggi tiang tersebut adalah 425 cm .	2
Skor Total Butir Soal	12
Skor Total	131

Lampiran 17. Angket Respon Siswa

ANGKET RESPON SISWA

Nama :

Kelas :

Tanggal :

A. Petunjuk:

1. Bacalah pertanyaan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Pertimbangkan setiap pertanyaan dan tentukan kebenarannya. Jawabanmu jangan dipengaruhi oleh jawaban terhadap pernyataan lain atau jawaban temanmu.
3. Catat responmu pada lembar jawaban yang tersedia dengan tanda (√)

Keterangan pilihan jawaban:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

B. Pertanyaan Angket

No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1.	Bagi saya pelajaran matematika adalah pelajaran yang menyenangkan.					
2.	Bagi saya matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.					
3.	Dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i>					

	membantu saya untuk lebih mudah mengerti pelajaran matematika pada materi kesebangunan.					
4.	Saya merasa kesulitan dalam memahami pelajaran matematika jika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> pada materi kesebangunan.					
5.	Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> tidak ada bedanya dengan pembelajaran biasa.					
6.	Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> membuat saya malas untuk belajar matematika pada materi kesebangunan.					
7.	Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> tidak menarik bagi saya.					
8.	Saya merasa termotivasi untuk mempelajari matematika pada materi kesebangunan dengan menggunakan					

	model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> dengan pendekatan <i>scientific</i> .					
9.	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> membuat saya lebih aktif dalam kegiatan diskusi kelompok pada materi kesebangunan.					
10.	Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> menambah wawasan saya dalam menyelesaikan soal tentang kesebangunan.					
11.	Saya dapat mengeksplorasi diri saya sendiri dalam pembelajaran matematika tentang kesebangunan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> .					
12.	Saya tidak mampu menggali kemampuan diri saya sendiri terkait pembelajaran matematika tentang kesebangunan saat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> .					
13.	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan					

	pendekatan <i>scientific</i> membuat saya mudah untuk bekerjasama dengan teman sekelompok dalam menyelesaikan masalah pada materi kesebangunan.					
14.	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> membuat saya sulit untuk bekerjasama dengan teman sekelompok dalam menyelesaikan masalah pada materi kesebangunan.					
15.	Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> membuat saya terampil dalam mengemukakan pendapat dengan teman sekelompok.					
16.	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> membuat saya terampil menyelesaikan masalah di dunia nyata terkait pembelajaran matematika tentang kesebangunan.					
17.	Saya kesulitan menyelesaikan masalah di dunia nyata terkait pembelajaran matematika tentang kesebangunan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> .					

18.	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> mendorong saya untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah pada materi kesebangunan.					
19.	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> mendorong saya untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah pada materi kesebangunan.					
20.	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan pendekatan <i>scientific</i> membuat saya terampil dalam membuat kesimpulan pada materi kesebangunan yang dipelajari.					

Lampiran 18. Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa

No.	Nama	Skor	Nilai
1.	A1	52	40
2.	A2	52	40
3.	A3	52	40
4.	A4	66	50
5.	A5	59	45
6.	A6	67	51
7.	A7	63	48
8.	A8	73	56
9.	A9	52	40
10.	A10	52	40
11.	A11	66	50
12.	A12	62	47
13.	A13	52	40
14.	A14	46	35
15.	A15	46	35
16.	A16	59	45
17.	A17	66	50
18.	A18	75	57
19.	A19	59	45
20.	A20	60	46
21.	A21	66	50
22.	A22	59	45
23.	A23	72	55
Jumlah			1050

Lampiran 19. Perhitungan Mean, Standar Deviasi, dan Variansi Nilai Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen

Statistics

N	Valid	23
	Missing	0
Mean		45,65
Std. Deviation		6,235
Variance		38,874
Minimum		35
Maximum		57

Lampiran 20. Hasil Tes Kemampuan Akhir Siswa

No.	Nama	Skor	Nilai
1	A1	105	80
2	A2	103	79
3	A3	106	81
4	A4	106	81
5	A5	107	82
6	A6	105	80
7	A7	100	76
8	A8	109	83
9	A9	79	60
10	A10	96	73
11	A11	102	78
12	A12	89	68
13	A13	98	75
14	A14	94	72
15	A15	106	81
16	A16	103	79
17	A17	102	78
18	A18	106	81
19	A19	101	77
20	A20	105	80
21	A21	98	75
22	A22	109	83
23	A23	98	75
Jumlah			1777

Lampiran 21. Perhitungan Mean, Median, Standar Deviasi, dan Variansi Nilai Kemampuan Akhir Siswa Kelas Eksperimen

Statistics

N	Valid	23
	Missing	0
Mean		77,26
Std. Deviation		5,311
Variance		28,202
Minimum		60
Maximum		83

Lampiran 22. Perhitungan Angket siswa

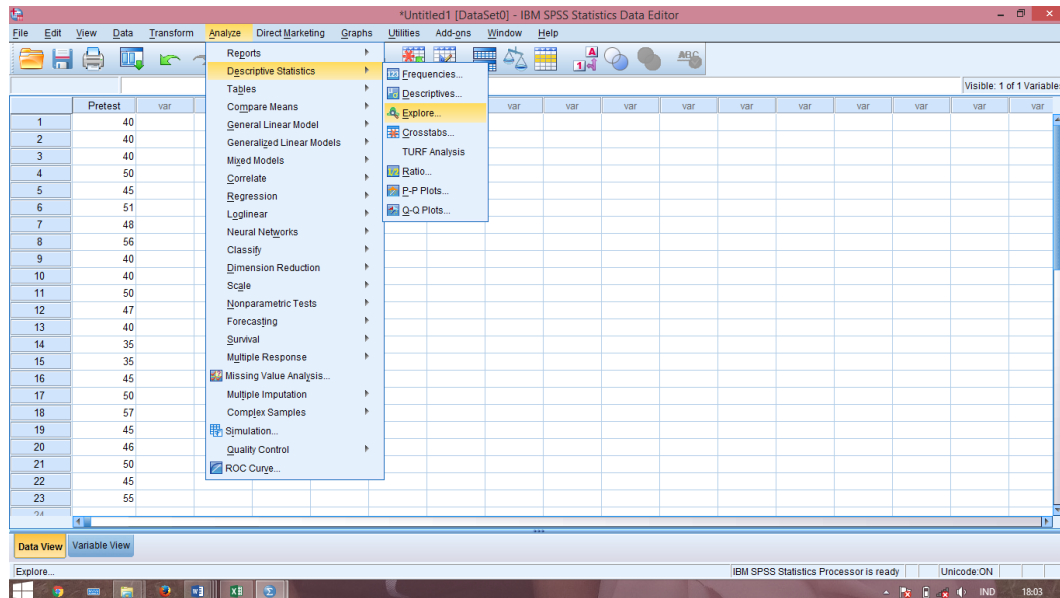
No.	Nama	Pernyataan																			
		Sikap									Pengetahuan			Keterampilan							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	R1	5	4	4	3	3	3	5	4	5	4	3	3	5	3	5	4	3	4	4	4
2.	R2	5	3	5	3	4	4	3	4	5	5	5	3	4	3	5	3	3	4	3	2
3.	R3	5	4	4	3	2	5	4	4	5	5	4	2	5	4	4	4	3	4	4	4
4.	R4	3	5	4	3	3	4	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5	3	3	3	5
5.	R5	4	4	4	3	2	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4
6.	R6	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	0	5	3	3	3
7.	R7	5	5	5	3	4	3	5	4	5	4	4	2	4	3	5	4	2	5	5	4
8.	R8	4	4	4	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	2	4	5
9.	R9	5	4	4	2	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5
10.	R10	5	5	4	3	4	1	4	4	5	5	5	1	4	2	4	5	2	5	5	5
11.	R11	3	4	4	1	3	3	4	4	3	4	3	1	5	2	4	4	5	1	1	1
12.	R12	5	4	4	3	3	4	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4	5	4	4	4
13.	R13	5	5	4	4	2	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5
14.	R14	5	4	4	3	3	3	5	4	5	5	5	2	5	2	4	5	2	2	2	2
15.	R15	3	4	4	2	4	2	5	5	4	5	3	1	4	1	4	3	2	5	4	4
16.	R16	4	4	5	2	3	3	5	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3
17.	R17	4	5	4	3	0	4	2	5	3	3	5	1	5	1	5	5	1	4	4	4

18.	R18	4	4	5	4	2	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4
19.	R19	4	5	4	3	3	3	4	5	4	4	4	2	5	3	4	4	3	4	4	3
20.	R20	5	3	4	3	2	5	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	5	4
21.	R21	4	4	3	1	5	2	4	5	4	5	4	1	1	1	4	4	1	4	3	4
22.	R22	4	4	3	2	0	5	3	5	5	0	4	3	5	1	5	3	1	4	4	3
23.	R23	5	1	5	1	4	5	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5	1	5	5	5
	Jumlah	100	93	95	62	67	84	98	101	102	97	94	58	99	67	100	92	69	88	89	87
		802										249			691						
		77,48792271%										72,17391304%			75,10869565%						
	P	74,92351047%																			

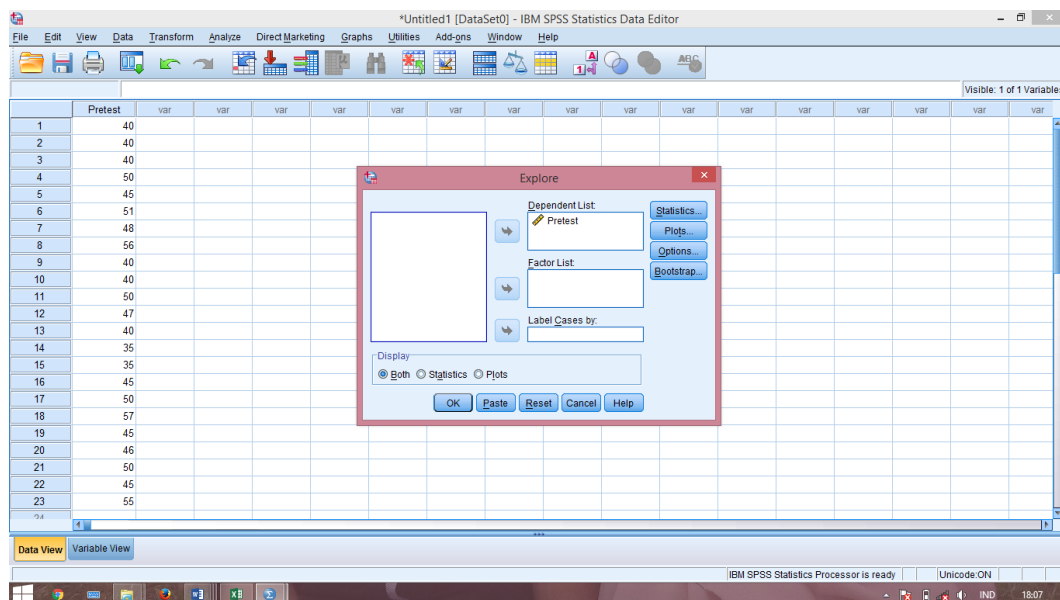
Keterangan:

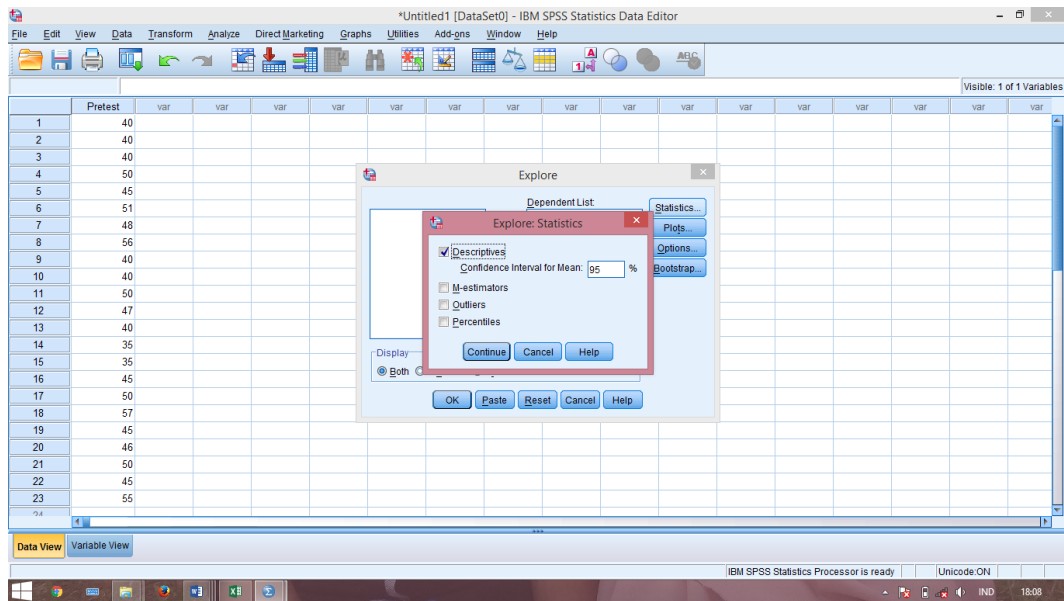
	= Pernyataan Positif
	= Pernyataan Negatif
	= Jumlah Skor dan Persentase Pernyataan Aspek Sikap
	= Jumlah Skor dan Persentase Pernyataan Aspek Pengetahuan
	= Jumlah Skor dan Persentase Pernyataan Aspek Keterampilan
	= Persentasi Respon Siswa

3. Setelah data nilai pretest dimasukkan klik *analyze* → *descriptive statistics* → *explore*

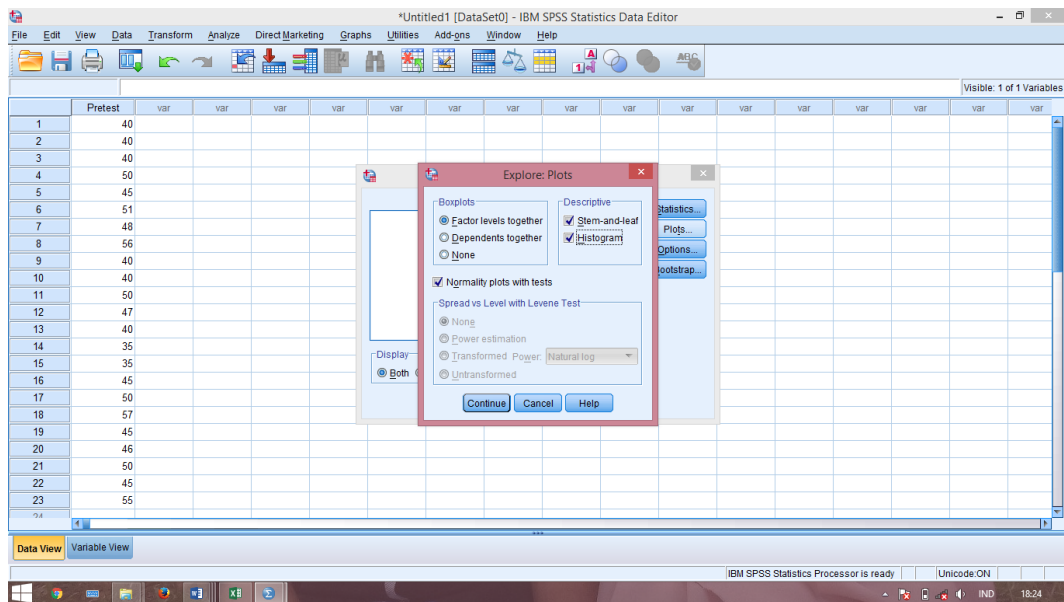


4. Selanjutnya, masukkan data ke *dependent list* lalu klik *statistik*. Kemudian pastikan untuk *descriptives* tercentang lalu klik *continue*





5. Selanjutnya, klik *plot* lalu centang *normality plots with test* → klik *continue* → *ok*



6. Setelah itu maka akan muncul *output* data uji normalitas nilai *pretest*

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Viewer interface. The main window displays the following output:

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	45,65	1,300
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	42,96
		Upper Bound	48,35
Pretest	5% Trimmed Mean	45,62	
Pretest	Median	45,00	
Pretest	Variance	38,874	
Pretest	Std. Deviation	6,235	
Pretest	Minimum	35	
Pretest	Maximum	57	
Pretest	Range	22	
Pretest	Interquartile Range	10	
Pretest	Skewness	,078	,481
Pretest	Kurtosis	-,696	,935

Tests of Normality

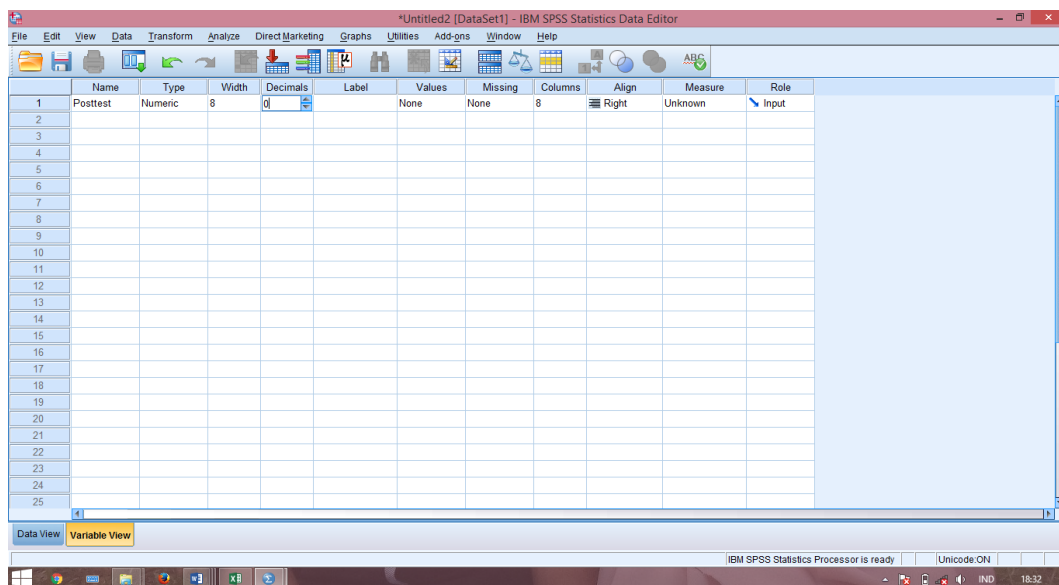
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,166	23	,103	,949	23	,285

a. Lilliefors Significance Correction

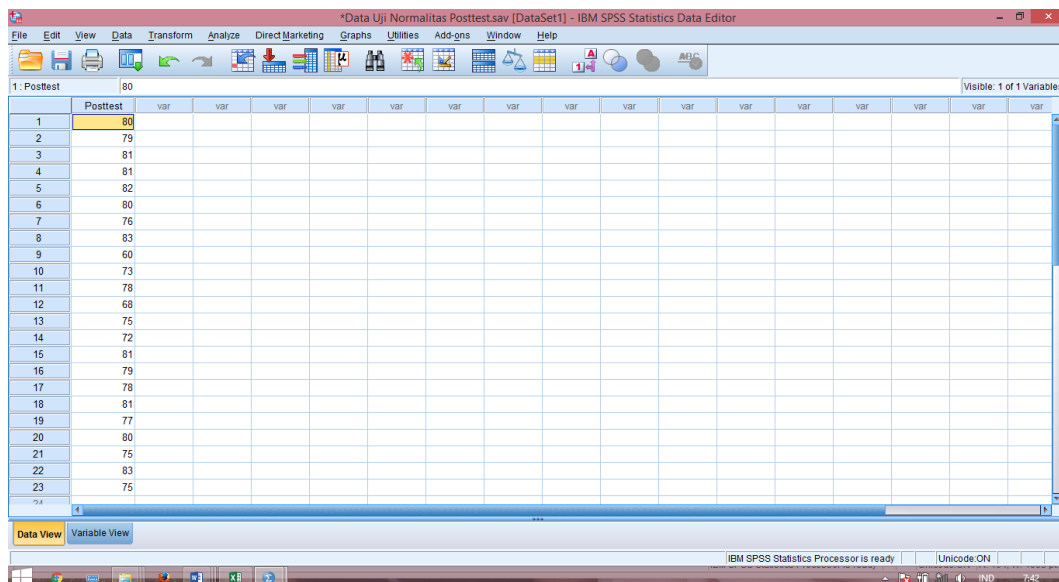
Dari hasil *output* di atas diketahui bahwa nilai *Sig.* pada *pretest* mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari nilai α yang telah ditetapkan yaitu $0,103 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *pretest* berdistribusi normal.

Lampiran 24. Uji Normalitas Nilai *Posttest* melalui SPSS 22

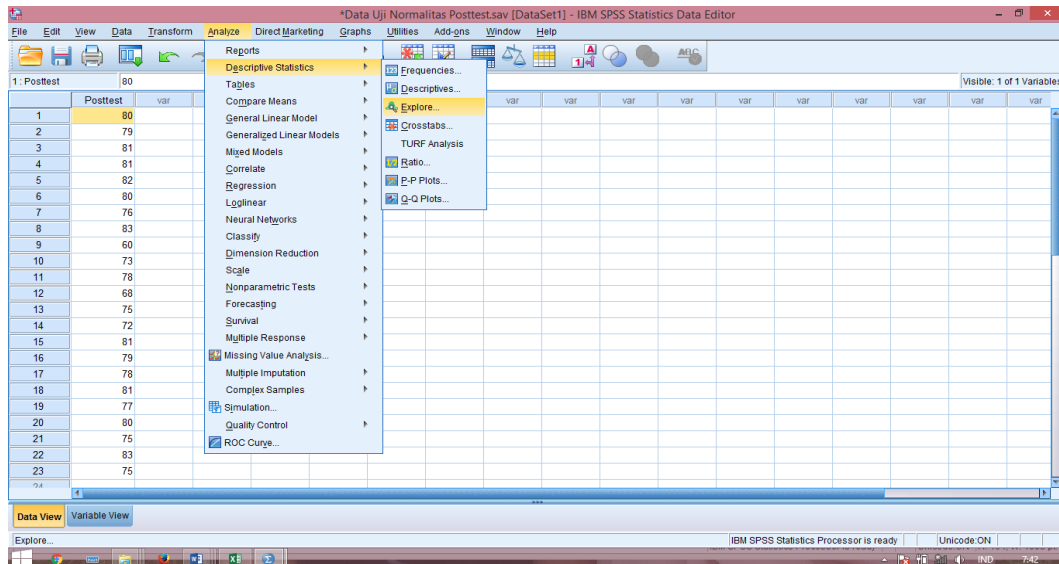
1. Buka aplikasi SPSS 22, Klik *variable view* lalu pada kolom 1 ketik “*posttest*” pada bagian desimal rubah menjadi 0



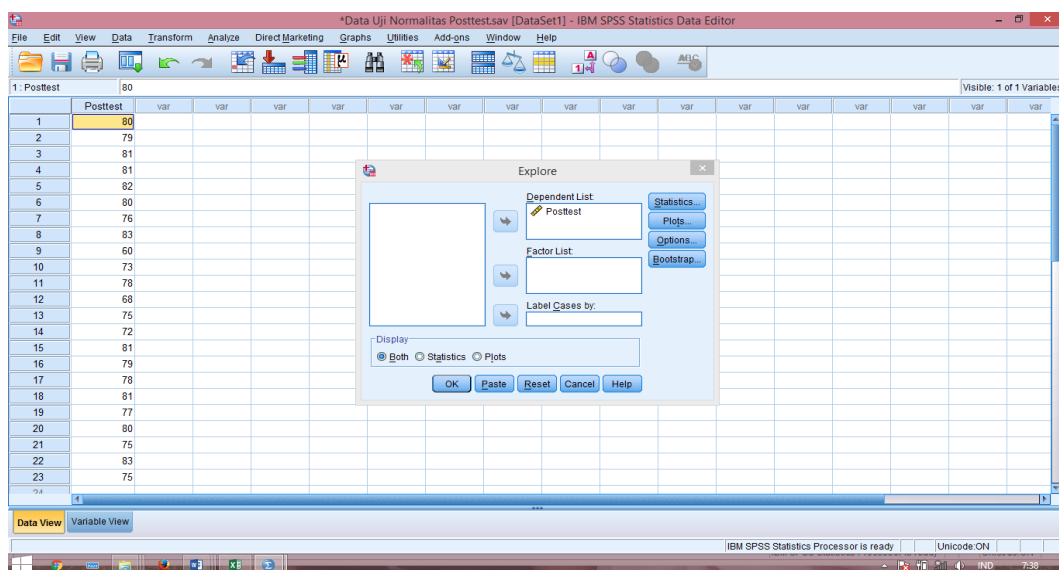
2. Klik *data view*, lalu masukkan nilai *posttest*

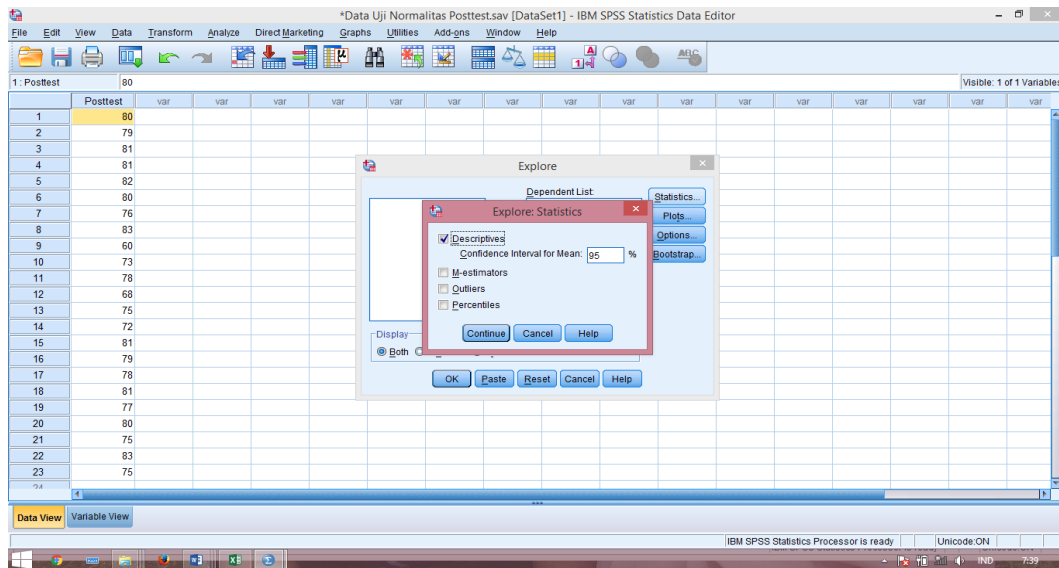


3. Setelah data nilai *posttest* dimasukkan klik *analyze* → *descriptive statistics* → *explore*

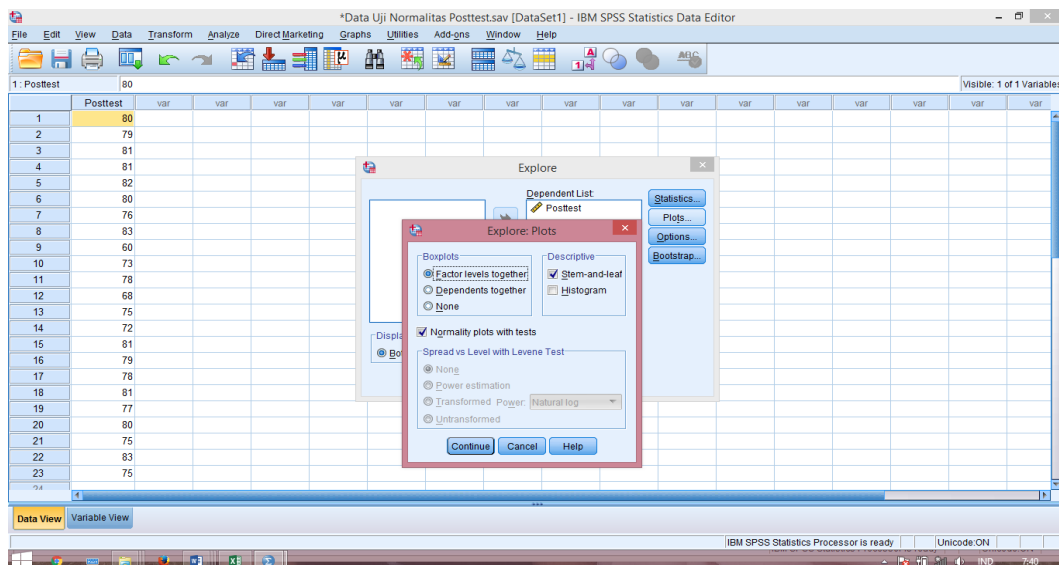


4. Selanjutnya, masukkan data ke *dependent list* lalu klik *statistik*. Kemudian pastikan untuk *descriptives* tercentang lalu klik *continue*





5. Selanjutnya, klik *plot* lalu centang *normalty plots with test* → klik *continue* → *ok*



6. Setelah itu maka akan muncul *output* data uji normalitas nilai *posttest*

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics Viewer interface. The main window shows the following output sections:

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Posttest	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%

Descriptives

	Statistic	Std. Error
Posttest Mean	77,26	1,107
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	74,96
	Upper Bound	79,56
5% Trimmed Mean	77,84	
Median	79,00	
Variance	28,202	
Std. Deviation	5,311	
Minimum	60	
Maximum	83	
Range	23	
Interquartile Range	6	
Skewness	-1,805	,481
Kurtosis	4,125	,935

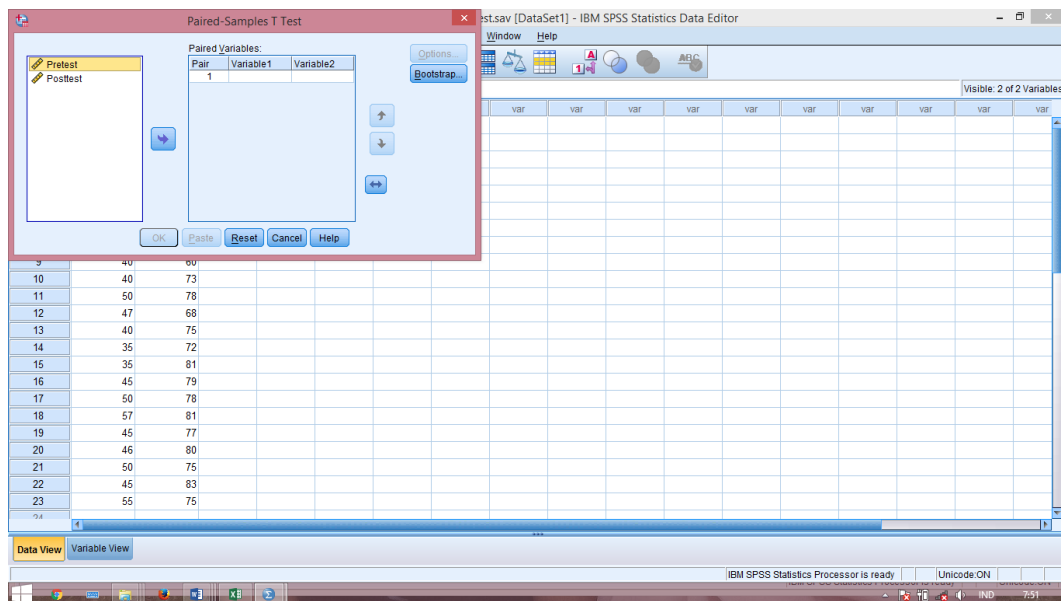
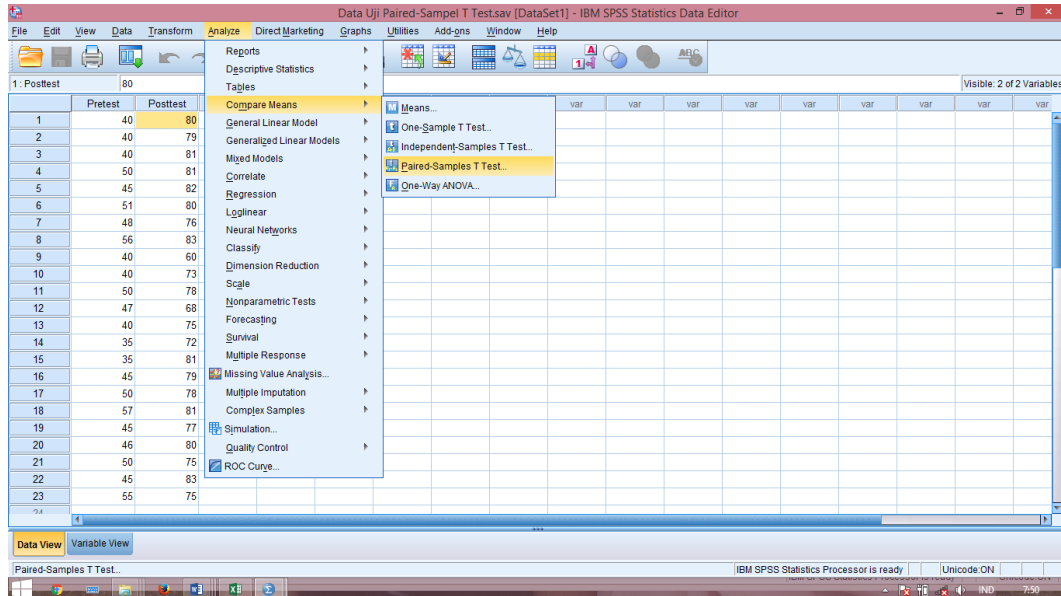
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	,164	23	,110	,837	23	,002

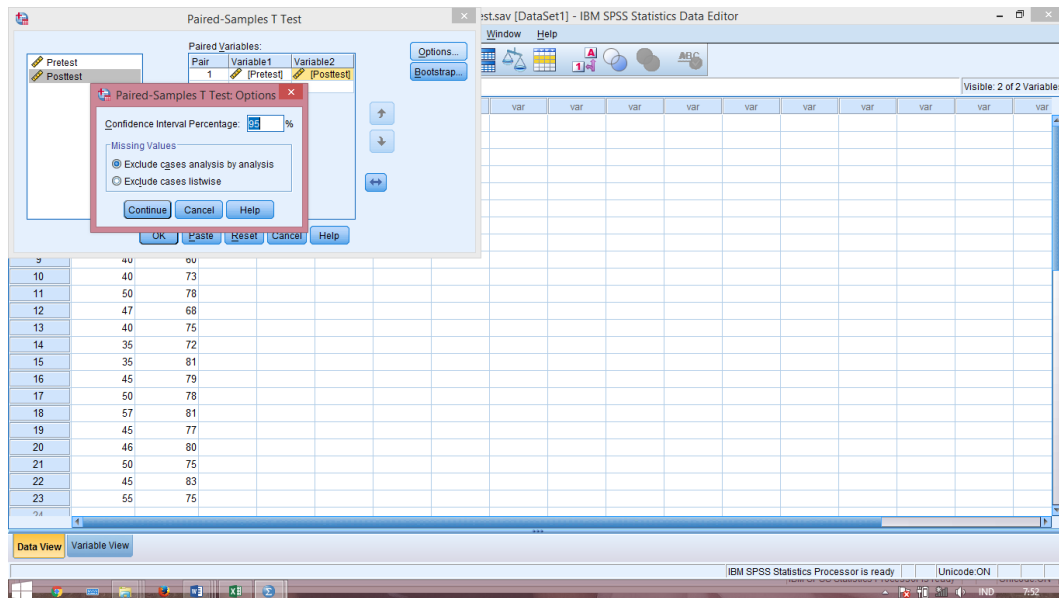
a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil *output* di atas diketahui bahwa nilai *Sig.* pada *posttest* mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari nilai α yang telah ditetapkan yaitu $0,110 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *posttest* berdistribusi normal.

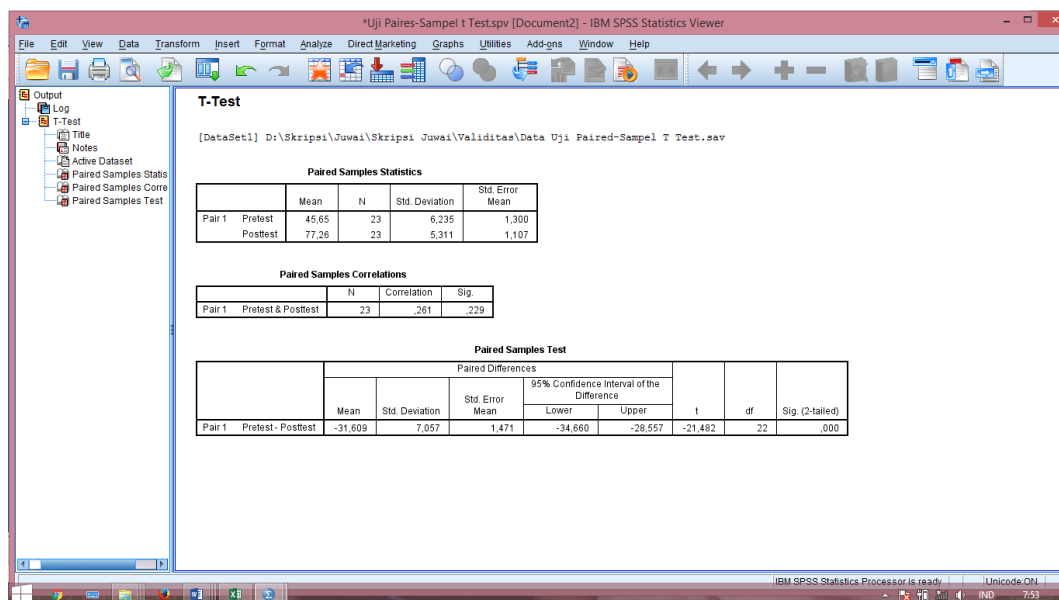
2. Setelah data dimasukkan klik *analyze* → *compare means* → *Paired-Samples T Test*



3. Selanjutnya, masukkan data *pretest* ke variabel1 dan data *posttest* ke variabel2 lalu klik options. Kemudian pastikan untuk *confidence interval percentage* 95% lalu klik continue lalu klik ok



4. Selanjutnya akan keluar output dari uji t sampel berpasangan (*Paired-Samples T Test*)



Dari hasil *output* di atas diketahui bahwa nilai t yang didapat sebesar $-21,482$ dengan *Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000$ lebih kecil dari nilai α yang telah ditetapkan yaitu $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dengan menggunakan pendekatan *scientific* pada materi kesebangunan di kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20.

Lampiran 26. Tabel r *Product Moment*

TABEL HARGA KRITIK DARI r PRODUCT MOMENT

N	Interval Kepercayaan		N	Interval Kepercayaan		N	Interval Kepercayaan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
			29	0,367	0,470			
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,574	0,874				75	0,227	0,296
8	0,707	0,874	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,430	90	0,207	0,270
			34	0,339	0,436			
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708				100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
			39	0,316	0,408			
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606				300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,398	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
			44	0,297	0,384			
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537				800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,279	0,361			

Lampiran 27. Pedoman Observasi dan Dokumentasi

PEDOMAN OBSERVASI

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTsN Anjir Muara Km. 20.
2. Mengamati sarana prasarana yang mendukung proses belajar mengajar MTsN Anjir Muara Km. 20.
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, staf tata usaha, dan siswa di MTsN Anjir Muara Km. 20.

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Dokumen tentang sejarah MTsN Anjir Muara Km. 20.
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTsN Anjir Muara Km. 20.
3. Dokumen tentang jumlah siswa di MTsN Anjir Muara Km. 20.
4. Dokumen tentang foto-foto pada saat diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dengan pendekatan *scientific*.

Lampiran 28. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTsN Anjir Muara Km. 20?
2. Sejak kapan bapak menjabat sebagai kepala MTsN Anjir Muara Km. 20?

B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan ibu ?
2. Sudah berapa lama ibu mengajar di sekolah ini ?
3. Model pembelajaran apa yang biasa ibu gunakan dalam mengajar matematika?
4. Selama ibu mengajar di sini, pernahkah ibu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan *scientific* dalam mengajar matematika pada materi kesebangunan?
5. Kesulitan apa saja yang ibu temukan dalam mengajar matematika pada siswa kelas IX dan bagaimanakah hasil ulangan semester 1 pada mata pelajaran matematika?
6. Bagaimana dengan pembelajaran pada materi kesebangunan selama ini, apa yang sering menjadi kesulitan siswa dalam pembelajaran materi tersebut?

C. Untuk Tata Usaha

1. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain di MTsN Anjir Muara Km. 20?
2. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di MTsN Anjir Muara Km. 20?
3. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MTsN Anjir Muara Km. 20?

Lampiran 29. Jawaban Wawancara Kepala Sekolah

1. Sekolah ini didirikan pada tanggal 30 September tahun 1970, dengan No. SK pendirian yaitu 251. Pada mulanya Madrasah ini berstatus swasta dengan nama PGA 4 TH. Sekolah ini didirikan oleh para tokoh masyarakat Desa Anjir Muara Lama yaitu Bapak K.H. Abdurrahman Sidiq (alm), Bapak K.H. Ahmad Sadzali (alm), Bapak H. Tuhani (alm), K.H. Abdurrasyid (alm) dan Bapak K.H. Kursani Noor di lahan seluas 14.073 m². Adapun latar belakang berdirinya PGA 4 TH adalah karena masyarakat sekitar Madrasah semuanya memeluk agama Islam, sangat kurangnya segi pendidikan agama dan tenaga pendidik di lingkungan masyarakat, disamping itu karena pendidikan agama sangat diperlukan oleh masyarakat dan generasi berikutnya. Pada perkembangan selanjutnya ada pemikiran dari beberapa tokoh masyarakat untuk merubah status Madrasah tersebut dari PGA 4 TH menjadi Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Muara km. 20.
2. Menjabat sejak 29 Desember 2014.

Lampiran 30. Jawaban Wawancara Guru Matematika Kelas IX

1. Setelah selesai sekolah menengah saya melanjutkan kuliah, pada tahun 2000 saya kuliah S1 PMIPA program studi Matematika di FKIP UNLAM Banjarmasin.
2. Saya mengajar di sekolah ini sejak awal tahun 2005 hingga sekarang.
3. Saya menggunakan metode ceramah, tanya jawab, latihan dalam pembelajaran matematika, saya belum mencoba untuk menggunakan model pembelajaran dalam mengajar.
4. Selama saya mengajar disini, belum pernah saya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dengan pendekatan *scientific* dalam mengajar matematika pada materi kesebangunan.
5. Karena matematika ini memang salah satu pelajaran yang sulit jadi tentunya sering ada kendala salah satunya yaitu membuat agar siswa paham dengan materi dan kebanyakan siswa memang kurang memperhatikan ketika pembelajaran berlangsung. Pada hasil ulangan semester 1 mata pelajaran matematika, hampir setengah dari seluruh siswa kelas IX mendapatkan nilai dibawah KKM yang diterapkan disekolah itu yaitu ≥ 75 .
6. Berdasarkan pengalaman saya mengajar matematika selama ini untuk kesebangunan itu sendiri siswa sering mengalami kesulitan karena siswa belum memahami konsep kesebangunan, seperti kalau gambar bangun datar tersebut diletakkan dengan letak yang berbeda, siswa mengalami kesulitan dalam menentukan sisi mana yang sesuai, seperti itu juga dalam soal cerita, siswa mengalami kesulitan dalam menentukan perbandingannya.



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 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

Nomor : In.04/II.2/PP.00:9/ 72 /2016
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Hal : **Persetujuan Judul Skripsi**

Banjarmasin, 15 Maret 2016

Kepada Yth.
 Sdr (i) **JUWAIRIYAH**
 NIM. **1201250888**
 Mahasiswa Prodi PMTK
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 IAIN Antasari Banjarmasin
 di-
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Berdasarkan hasil Sidang tanggal 29 Februari 2016 tentang Persetujuan Judul Skripsi demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menerima/menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang berbunyi:

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-TALK-WRITE* (TTW) DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SAINTIFIC* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LUAS PERMUKAAN SERTA VOLUME PRISMA DAN LIMAS KELAS VIII MTSN ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Dengan Pembimbing

LATHIFATURRAHMAH, M.Si

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan,
 WD. Bidang Akademik
 u.b. Ketua Program Studi PMTK



Dr. M. Sabirin, S.Pd., M.Si.
 NIP. 197604102000031001

Tembusan:
 1. Pembimbing
 2. Mahasiswa
 3. Arsip Jurusan PMTK



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA 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

13 Januari 2017

Nomor : 956/In.01/III.2.q/01/2017
Lamp : -
Hal : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth.
Sdr (i) Juwairiyah
NIM. 1201250857
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 seperti halnya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK TALK WRITE (TTW) DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN
SCIENTIFIC TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI KESEBANGUNAN KELAS IX MTsN ANJIR MUARA KM. 20
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Berubah menjadi:

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL KOOPERATIF
TIPE THINK TALK WRITE (TTW) DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN
SCIENTIFIC SISWA PADA MATERI KESEBANGUNAN DI KELAS IX MTsN
ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Menunjuk :

Ibu Lathifaturrahmah, M.Si sebagai Dosen Pembimbing Skripsi.

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

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.



Raihanatul Jannah
NIP. 196912011994032005



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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 KETERANGAN

Nomor: In.04/II.2.4/PP.00.9/ 222 /2016

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa:

Nama : Juwairiyah
NIM : 1201250857
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Adalah memang benar telah melaksanakan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:

Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Kesebangunan Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Hari/Tanggal : Kamis/26 Mei 2016
Tempat : Ruang Seminar FTK

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Banjarmasin, 26 Mei 2016
Ketua Prodi Pendidikan Matematika,



Dr. M. Sabirin, S.Pd., M.Si
NIP. 197604102000031001



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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 KETERANGAN

Nomor: In. 04/II.2.4/PP.00.9/ 221 /2016

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Lathifaturrahmah, M.Si.
NIP : 198403132011012004
Pekerjaan : Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

adalah benar telah berpartisipasi dalam pelaksanaan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:

Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Kesebangunan Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Oleh-NIM : Juwairiyah-1201250857
Hari/Tanggal : Kamis/26 Mei 2016
Sebagai : Pembimbing

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Banjarmasin, 26 Mei 2016
Ketua Prodi Pendidikan Matematika,



M. Sabirin, S.Pd., M.Si
NIP. 197604102000031001



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH 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

Nomor : B-*g/v*/In.01/III.2/TL.00/07/2016
 Sifat : Penting
 Lampiran : I (satu) lembar
 Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Banjarmasin, 2 Agustus 2016

K e p a d a,

Yth. **Kepala Kantor Kementerian Agama**
Kabupaten Barito Kuala
 di – Marabahan

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh


Dengan hormat, sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Juwairiyah
 N I M : 1201250857
 Jurusan : PMTK
 Alamat : Ds. Anjir Muara Lama KM. 20 RT. 06 Kec. Anjir Muara

.Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

An. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,


 Drs. Abdul Hayat, M.Pd.
 NIP. 196602251993031003

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari;
2. Kepala MTsN Anjir Muara KM. 20



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH 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

No : B-~~92~~An.01/III.2/TL.00/07/2016

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

Nama : Juwairiyah
 Nomor Induk Mahasiswa : 1201250857
 Semester : VIII (Delapan)
 Alamat : Ds. Anjir Muara Lama KM. 20 RT. 06 Kec. Anjir Muara
 Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK-TALK-WRITE (TTW) DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SCIENTIFIC TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI KESEBANGUNAN KELAS IX MTsN ANJIR MUARA

Tempat yang dituju : MTsN Anjir Muara KM. 20
 Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset
 Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan
 Dari tanggal : 08 Agustus 2016
 Sampai dengan tanggal : 08 Oktober 2016


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

Banjarmasin, 2- Agustus 2016

An. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

Drs. Abul Hayat, M.Pd.
 NIP. 196602251993031003

Mahasiswa yang bersangkutan,


 Juwairiyah
 NIM. 1201250857



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BARITO KUALA
 Jalan Jenderal Sudirman No.13 Marabahan (70511)
 Telpon & Fax (0511) 4799044

REKOMENDASI

Nomor : 331/Kk.10.1/Kp.01.2/08/2016

Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Barito Kuala memberikan Rekomendasi kepada :

N a m a : JUWAIRIYAH

NIM/NPM : 1201250857

Pekerjaan : Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan PMTK IAIN Antasari Banjarmasin.

Alamat : Ds. Anjir muara Lama KM. 20 RT. 06 Kec. Anjir Muara.

Isi rekomendasi : Melakukan riset/ penelitian Ilmiah dalam rangka menyusun Skripsi yang berjudul " **EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK-TALK-WRITE (TTW) DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SCIENTIFIC TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI KESEBANGUNAN KELAS IX MTsN ANJIR MUARA**"

Lamanya : 2 (Dua) Bulan
08 Agustus 2016 s.d. 08 Oktober 2016

Ketentuan : Setelah selesai Melakukan Riset / penelitian diwajibkan Menyampaikan hasilnya kepada Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Barito Kuala

Demikian Rekomendasi ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Marabahan
 Pada tanggal : 04 Agustus 2016
 Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Barito Kuala
 Kepala Sub bagian Tata Usaha
SALAPUDDIN, S. Ag
 NIP. 197101102003121005

Tembusan Yth. :

1. Dekan IAIN Antasari Banjarmasin
2. Kepala MTsN Anjir Muara Km. 20 Kab. Barito Kuala



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BARITO KUALA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI ANJIR MUARA KML20
 Alamat: Jl. Trans Kalimantan Km.24,400 Desa Anjir Muara Lama Rt.06 70564
 Telp.Kantor (0811)7496249
 Website : www.mtsnanjirmuarakm20.sch.id

Nomor : B-162/MTs.17.10.03 /PP.00.5/ 10 /2016

Lampiran :-

Hal : **Reset Dalam Rangka
Penyusunan Skripsi**

Kepada Yth

Dekan IAIN Antasari

Di –
Banjarmasin

Berdasarkan Rekomendasi Kepala Kantor Kementerian Agama Kab.Barito
Kuala Nomor,301/Kk.10.1/Kp.01.2/08/2016 Tanggal 04 Agustus 2016
Perihal tersebut Diatas bersama ini kami beritahukan bahwa:

Nama : **JUWAIRIYAH**
 NIM/NIMKO : **1201250857**
 Alamat : **Ds. Anjir Muara Lama KM. 20 RT.06 Kec Anjir Muara**

Telah mengadakan Reset /Penelitian Data di MTsN Anjir Muara Km.20 Dari Tanggal
08 Agustus 2016 s/d Tanggal 08 Oktober 2016 untuk membuat SKripsi degan judul

**EKSPRIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK-TALK-
WRITE (TTW) DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SCIENTIFIC
TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI KESEBANGUNAN KELAS IX
MTsN ANJIR MUARA “**

Demikialah surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya
untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya .

Anjir Muara, 07 Oktober 2016

Kepala,



AL ARIFIN, S. Pd
 NIP.19670827 199903 1 002



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

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 SKRIPSI

Nama : Juwairiyah
 NIM : 1201250857
 Pembimbing : Lathifaturrahmah, M. Si.
 Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Jum'at, 17 Juni 2016	1) Apa pentingnya penggunaan hipotesis dalam Penelitian? 2) Pilih teknik sampling yang tepat. 3) Apa sajakah indikator untuk angket respon siswa dan aktivitas siswa?	
Kamis, 23 Juni 2016	1) Apa yang dimaksud dengan perilaku positif dan perilaku negatif yang ada di dalam respon siswa? 2) Buat 20 pernyataan untuk angket respon siswa, 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif. 3) Cari jurnal penelitian tentang aktivitas siswa. 4) Bagaimana kriteria siswa dapat dikatakan aktif dan tidak aktif. 5) Buat lembar observasi aktivitas siswa.	
Selasa, 28 Juni 2016	1) Kriteria penskoran aktivitas siswa dibuat dalam bentuk persentase. 2) Pada aktivitas siswa, tunjukkan di mana model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Think-Talk-Write</i> (TTW) muncul.	






KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

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 SKRIPSI

Nama : Juwairiyah
 NIM : 1201250857
 Pembimbing : Lathifaturrahmah, M. Si.
 Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Selasa, 20 Juni 2016	3) Dalam angket respon siswa, materi pembelajaran nya di munculkan. 4) Buatlah tabel yang memuat indikator, aspek yang dinilai, dan nomor pernyataan respon positif dan respon negatif.	
Kamis, 14 Juli 2016	1) Apa perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe Think - Talk - write (TTW) dengan model pembelajaran kooperatif yang lain? 2) Mengapa peneliti harus meneliti model pembelajaran kooperatif tipe Think - Talk - write (TTW)? 3) Mengapa peneliti tidak meneliti model pembelajaran lain, misalnya Think - Pair - Share (TPS) yang dipadukan dengan pendekatan scientific?	
Selasa, 19 Juli 2016	1) Perbaiki angket respon siswa, tambahkan indikator pendekatan scientific? 2) Cari jurnal penelitian yang menggunakan pre-experimental design dengan desain penelitian one group pretest - posttest.	



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

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 SKRIPSI

Nama : Juwairiyah
 NIM : 1201250857
 Pembimbing : Lathifaturrahmah, M. Si.
 Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Jum'at, 3 Desember 2016	1) Pada halaman 93 pada tabel 3-4, perhatikan valid dan tidak validnya soal, sesuaikan dengan indikator yang validitas. Serta perhatikan bintang pada soal yang akan dijadikan instrumen. 2) Lengkapi : + Daftar isi + foto-foto pada deskripsi pembelajaran di kelas. 3) Penilaian sikap dilaksanakan atau tidak pada RPP? 4) RPP perlu ditandatangani. 5) Pada Abstrak tambahkan latar belakang masalah dilakukannya penelitian. 6) Dalam latar belakang penulisan judul skripsi cukup Kapitalisasi, tidak ditulis kapital. 7) Pada lingkup pembahasan poin 2 dan 3 sebaiknya diganti. 8) Pada Bab II tambahkan pembelajaran matematika. 9) Dalam penulisan perhatikan kembali untuk bahasa asing harus di cetak miring.	



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

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 SKRIPSI

Nama : Juwairiyah
 NIM : 1201250857
 Pembimbing : Lathifaturrahmah, M. Si.
 Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Jum'at, 5 Desember 2016	10) Cek lagi spasinya dalam setiap penulisan. 11) Cek lagi pemberian nomor dan abjad pada sistem penomoran dalam penulisan. 12) Tambahkan kelebihan dan kekurangan pada Pendekatan <i>Scientific</i> . 13) Apa yang dimaksud filsafat positivisme pada pendekatan kuantitatif? 14) Kata penghubung tidak boleh dimunculkan di awal paragraf. 15) Pada populasi dan sampel tambahkan ada berapa jumlah kelas dalam penelitian? 16) Judul pada tabel harus di perjelas. 17) Dalam deskripsi pembelajaran di kelas eksperimen, tahap dalam pendekatan <i>Scientific</i> dimunculkan. 18) Pada hasil penelitian dikaitkan dengan kelebihan dan kekurangan <i>Think-Talk-Write</i> (TTW). 19) Pada Saran di poin nomor 3 diganti 20) Spasi pada daftar Pustaka diperbaiki kembali.	



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

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 SKRIPSI

Nama : Juwairiyah
 NIM : 1201250857
 Pembimbing : Lathifaturrahmah, M. Si.
 Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Selasa, 20 Desember 2016	1) Lengkapi bagian awal skripsi. 2) Perbaiki kata-kata dalam judul skripsi. 3) Pada Abstrak di perbaiki menjadi 3 paragraf saja. 4) Cek lagi penulisan kutipan langsung, marginnya rata kiri. 5) Cek lagi penulisan ayat, jenis hurufnya tradisional arabic. 6) Kalimat dalam rumusan masalah dan tujuan Penelitian di sesuaikan dengan judul skripsi. 7) Pada definisi operasional dan Bab 0 pembelajaran matematika dihilangkan. 8) Sebutkan macam-macam model pembelajaran kooperatif yang salah satunya Think-Talk-Write (TTW). 9) Cek lagi penomoran dalam penulisan. 10) Tambahkan sumber pada materi kesebangunan. ii) Pada desain penelitian apakah itu gambar atau tabel.	



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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 SKRIPSI

Nama : Juwairiyah
NIM : 1201250857
Pembimbing : Lathifaturrahmah, M. Si.
Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
	<p>13) Dalam indikator angket, yang mengatakan angket respon itu terdiri dari aspek sikap, Pengetahuan, dan keterampilan, harus ada di landasan teori.</p> <p>13) Pada deskripsi pembelajaran tahap pendekatan <i>Scientific</i> belum muncul.</p> <p>14) Pada simpulan, perolehan respon dapat dikategorikan apa?</p>	


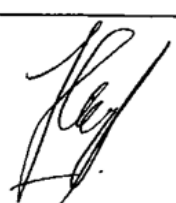


KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

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 SKRIPSI

Nama : Juwairiyah
 NIM : 1201250857
 Pembimbing : Lathifaturrahmah, M. Si.
 Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
21 Desember 2017		



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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 SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama : Juwairiyah
NIM : 1201250857
Hari/tanggal : Kamis/26 Mei 2016
Judul Skripsi : Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kesebangunan Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2016/2017

Catatan

1. PPT buat per point jangan terlalu banyak
2. Paparkan alasan m' madukan model dgn pendekatan Scientific
3. Hipotesis diperbaiki
4. Tambahkan aktivitas dan respon siswa pd landasan teori
5. Pilih teknik sampling yg tepat
6. Perjelas jmlh kls & jmlh siswa
7. h. 78, h. 83 tabel kriteria cari sumber yg valid, cantumkan sumbernya
8. Cari analisis data untuk angket respon
9. Penulisan :
 - font judul perbaiki 1 spasi
 - h. 1 > perbaiki kalimat
 - h. 5 > perbaiki tdk br cetat tebal & huruf kapital
 - judul pd ltr blng perbaiki tdk br cetat tebal & huruf kapital
 - lihat pedoman penulisan 4/ footnote & Daftar Pustaka

Banjarmasin,
Moderator

Maulida Rezkia

Maulida Rezkia, S.Pd.

NIP.

)* Diisi oleh moderator

RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Juwairiyah
2. Tempat dan tanggal lahir : Anjir Muara, 19 September 1993
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum kawin
6. Alamat : Jl. Trans Kalimantan KM. 20 Desa Anjir Muara
Lama Rt./Rw. 06 Kecamatan Anjir Muara
Kabupaten Barito Kuala
7. Pendidikan :
 - a. MIN Anjir Muara Km. 20 Tahun 2000-2006
 - b. MTsN Anjir Muara KM. 20 Tahun 2006-2009
 - c. MAN 5 Marabahan Tahun 2009-2012
 - d. IAIN Antasari Banjarmasin Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika
8. Nama orang tua :
Ayah : Ahmadi
Ibu : Misbah
9. Nama saudara :
 - a. M. Fakhriyadi
 - b. Fitria Ulfah

Banjarmasin, 21 Desember 2016

Penulis,

Juwairiyah