

Lampiran 1

Daftar Terjemah

NO	BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
1.	I	Qur'an Surat Ar Ra'd ayat 11	1	Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.
2.	I	Qur'an Surat Al An'am ayat 96	3	Dia menyingsingkan pagi dan menjadikan malam untuk beristirahat, dan (menjadikan) matahari dan bulan untuk perhitungan. Itulah ketentuan Allah yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui.
3.	I	Qur'an Surat Yunus ayat 5	3	Dia lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang Mengetahui.

Lampiran 1 (Lanjutan)

NO	BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
4.	I	Elliot Aronson (http:// www. Jigsaw.org/pdf/ basics.pdf , 27)	10	Robert Slavin telah mengadopsi metode alternatif <i>Jigsaw</i> yang disebut dengan <i>Jigsaw</i> II. Seperti dengan <i>Jigsaw</i> asli, anggota kelompok dalam adaptasi Slavin juga menjadi ahli pada salah satu bagian dari materi, bertemu dalam kelompok mitra, dan bertanggung jawab atas anggota kelompok mereka untuk belajar sebagian dari materi. Namun, dalam <i>Jigsaw</i> II, semua siswa dalam kelompok membaca seluruh tugas dan tidak bergantung hanya pada anggota kelompok untuk informasi. Anggota kelompok kemudian mengambil tes individu pada materi, yang hasilnya berkontribusi pada skor tim.
5.	II	Chan Kam-Wing (2004, 96)	36	Pada desain <i>Jigsaw</i> II, Slavin memberikan empat komponen yang menjadi kunci sukses model <i>Jigsaw</i> II, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. Kecakapan bekerja dalam kelompok, b. Tanggung jawab individu, c. Penghargaan kelompok, dan d. Kesempatan yang sama untuk berhasil (sukses). Keempat komponen tersebut akan dibahas di bawah dengan mengacu pada pengalaman saya dengan peserta.

Lampiran 2: Soal Uji Coba Instrumen Untuk Prestasi Belajar**Soal Uji Coba Instrumen Perangkat I**

Petunjuk:

- a. Sebelum memulai, berdo'a terlebih dahulu.
 - b. Tulislah nama, kelas, dan sekolah pada lembar jawaban yang disediakan.
 - c. Selesaikanlah soal-soal berikut dengan baik dan benar.
 - d. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah.
 - e. Periksa kembali pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pengawas.
-
1. Hitunglah luas permukaan suatu tabung yang memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 12 cm?
 2. Diketahui jari-jari alas sebuah tabung 28 cm. jika tingginya 20 cm, tentukan volume tabung tersebut?
 3. Suatu tabung volumenya 462 cm^3 . Jika jari-jarinya 7 cm, maka hitunglah tingginya?
 4. Kerucut dengan jari-jari alas 20 cm dan tingginya 48 cm. jika $\pi = 3,14$. Tentukan luas permukaannya?
 5. Luas permukaan suatu kerucut 628 cm^2 . Tentukan panjang garis pelukis kerucut tersebut jika diketahui jari-jari alasnya 10 cm?
 6. Kerucut dengan jari-jari 14 cm dan tingginya 21 cm. jika $= \frac{22}{7}$. hitunglah volume kerucut tersebut?

Soal Uji Coba Instrumen Perangkat II

Petunjuk:

- f. Sebelum memulai, berdo'a terlebih dahulu.
 - g. Tulislah nama, kelas, dan sekolah pada lembar jawaban yang disediakan.
 - h. Selesaikanlah soal-soal berikut dengan baik dan benar.
 - i. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah.
 - j. Periksalah kembali pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pengawas.
-
1. Sebuah tabung memiliki jari-jari 6,5 cm dan tinggi 18 cm. tentukan luas permukaan tabung tersebut?.
 2. Jari-jari alas suatu tabung 14 cm. jika $\pi = \frac{22}{7}$ dan tinggi tabung 40 cm, maka tentukan berapa volumenya?
 3. Volume suatu tabung 9420 cm^3 . Jika jari-jarinya 10 cm dan $\pi = 3,14$. Maka tinggi tabung adalah?
 4. Kerucut dengan jari-jari alas 5 cm dan tingginya 12 cm. jika $\pi = 3,14$. Tentukan luas permukaannya?
 5. Diketahui luas permukaan suatu kerucut adalah 3.168 dm^2 , dan jari-jari alasnya 28 dm, tentukan panjang garis pelukis kerucut tersebut?
 6. Kerucut dengan jari-jari 10 cm dan tingginya 21 cm. Hitunglah volume kerucut tersebut?

Lampiran 3

Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar

Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Perangkat I

$$\begin{aligned}
 1. \quad L &= 2\pi r (r + t) \\
 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 (7 + 12) \\
 &= 44(19) \\
 &= 836 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad V &= \pi r^2 t \\
 &= \frac{22}{7} \times (28)^2 \times 20 \\
 &= \frac{22}{7} \times 784 \times 20 \\
 &= 49.280 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad V &= \pi r^2 t \\
 462 &= \frac{22}{7} \times 7^2 \times t \\
 462 &= 154 t \\
 t &= \frac{462}{154} \\
 t &= 3 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad s^2 &= r^2 + t^2 & L &= \pi r (s + r) \\
 s^2 &= 20^2 + 48^2 & &= 3,14 \times 20 (52 + 20) \\
 s^2 &= 400 + 2304 & &= 62,8(72) \\
 s &= \sqrt{2704} & L &= 4.521,6 \text{ cm}^2 \\
 s &= 52 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Lampiran 3 (Lanjutan)

$$\begin{aligned} 5. \quad Luas &= \pi r (s + r) \\ 628 &= 3,14 \times 10 (s + 10) \\ &= 31,4 (s + 10) \\ &= 31,4 s + 314 \end{aligned}$$

$$31,4 s = 628 - 314$$

$$s = \frac{314}{31,4}$$

$$s = 10 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} 6. \quad V &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 21 \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 196 \times 21 \\ &= 4312 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Lampiran 3 (Lanjutan)

Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Perangkat II

1. $L = 2\pi r (r + t)$
 $= 2 \times 3,14 \times 6,5 \times (6,5 + 18)$
 $= 6,28 \times 6,5 (24,5)$
 $= 40,82 (24,5)$
 $= 1.000,09 \text{ cm}^2$

2. $V = \pi r^2 t$
 $= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 40$
 $= \frac{22}{7} \times 196 \times 40$
 $= 24.640 \text{ cm}^3$

3. $V = \pi r^2 t$
 $9420 = 3,14 \times 10^2 \times t$
 $= 314 t$
 $t = \frac{9420}{314}$
 $t = 30 \text{ cm}$

4. $s^2 = r^2 + t^2$ $L = \pi r (s + r)$
 $= 5^2 + 12^2$ $= 3,14 \times 5 \times (13 + 5)$
 $= 25 + 144$ $= 15,7 (18)$
 $s = \sqrt{169}$ $= 282,6 \text{ cm}^2$
 $s = 13 \text{ cm}$

Lampiran 3 (Lanjutan)

$$5. \quad L = \pi r (s + r)$$

$$3.168 = \frac{22}{7} \times 28 (s + 28)$$

$$= 88 (s + 28)$$

$$= 88 s + 2.464$$

$$88 s = 3.168 - 2.464$$

$$s = \frac{704}{88}$$

$$s = 8 \text{ dm}$$

$$6. \quad V = \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

$$= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 10^2 \times 21$$

$$= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 100 \times 21$$

$$= 2198 \text{ cm}^3$$

Lampiran 4

Distribusi Instrumen Tes Hasil Belajar

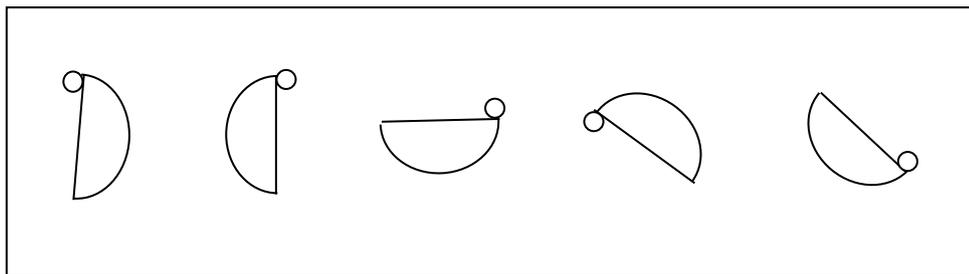
No.	Indikator	No. Soal		Jumlah
		Perangkat I	Perangkat II	
1.	Menentukan luas permukaan tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui	1	1	2
2.	Menentukan volume tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui	2	2	2
3.	Menentukan tinggi tabung jika volume dan jari-jarinya diketahui	3	3	2
4.	Menentukan luas permukaan kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui	4	4	2
5.	Menentukan panjang garis pelukis kerucut jika luas permukaan dan jari-jari diketahui	5	5	2
6	Menentukan volume kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui	6	6	2
Total				12

Lampiran 5

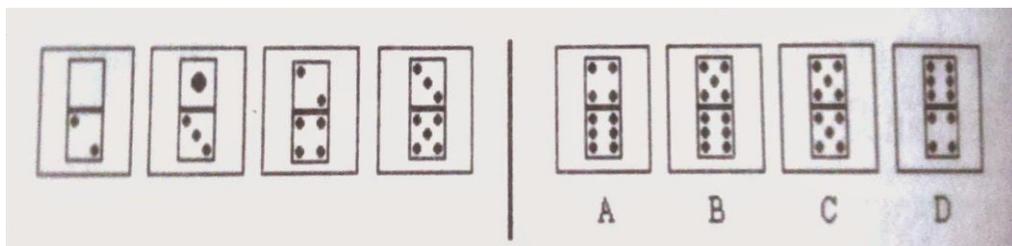
Soal Uji Coba Instrument Tes Kemampuan Spasial

Petunjuk:

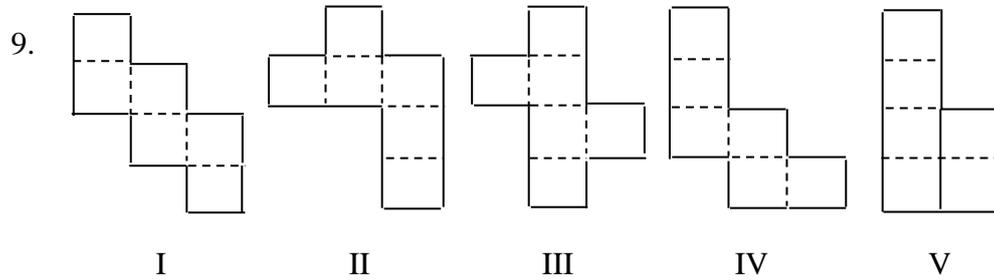
- k. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang disediakan.
 - l. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (*x*) pada lembar jawaban yang disediakan.
7. Sebuah gambar yang apabila diputar akan memperlihatkan bentuk yang sama. Diberikan 5 buah gambar dimana terdapat 4 buah gambar yang mempunyai bentuk yang sama, manakah dari gambar berikut yang tidak sama



8. Dari gambar di dalam kotak sebelah kiri, jika diperhatikan gambar terdiri dari dua bagian, atas dan bawah, dan titik yang ada di dalamnya merupakan suatu deret yang memiliki pola tertentu. Pola yang paling tepat untuk kotak berikutnya adalah....



Lampiran 5 (Lanjutan)

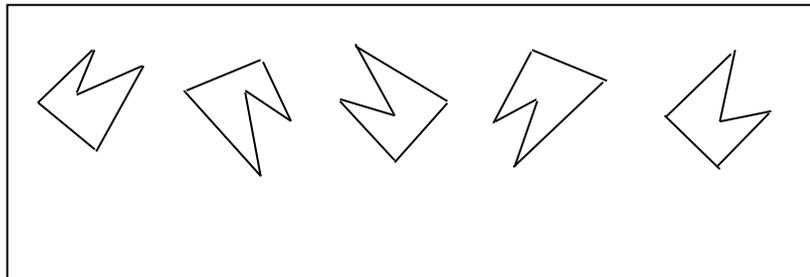


Rangkaian persegi di atas yang merupakan jaring-jaring kubus adalah

- a. I, II, dan III
- b. I dan III
- c. II dan IV
- d. IV saja
- e. II dan V

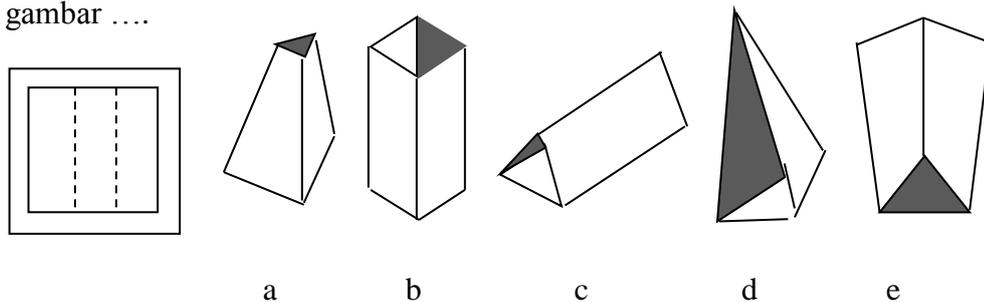
10. Gambar-gambar berikut adalah bayangan (pencerminan) dari gambar asli.

Dari gambar dibawah ini manakah gambar yang tidak memiliki bayangan



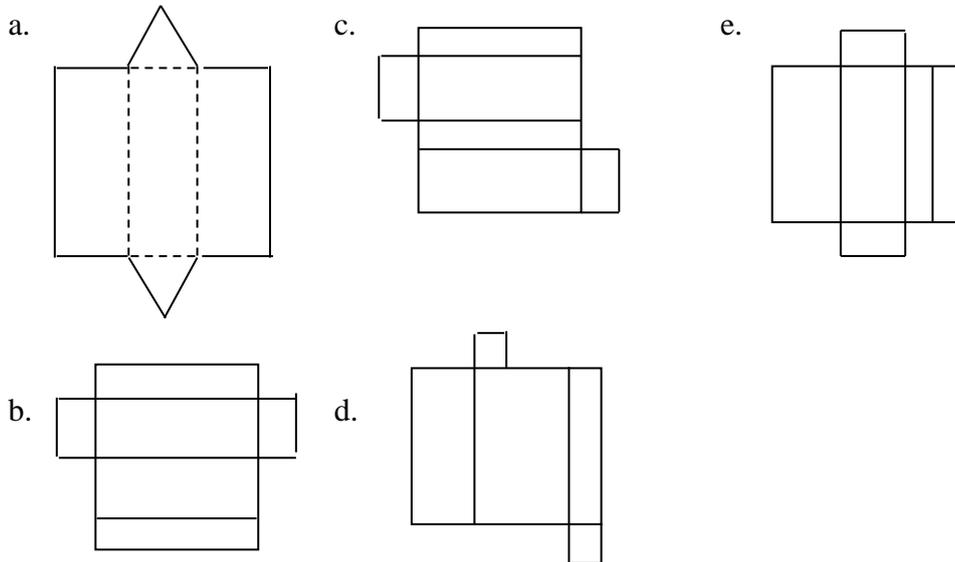
11. Dari gambar jaring-jaring disebelah kiri apabila direkonstruksi akan

membentuk suatu bangun yang utuh berdimensi yang nampak seperti pada gambar

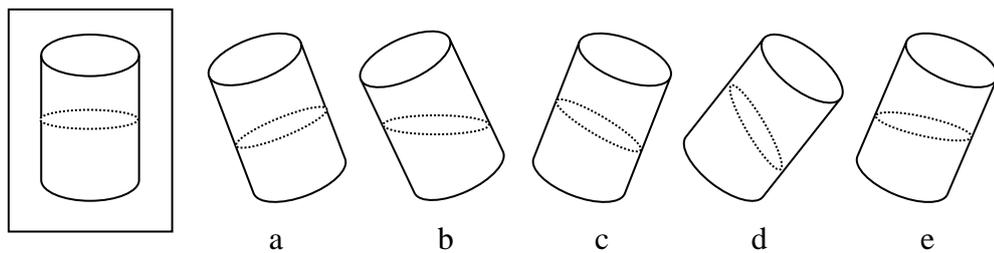


Lampiran 5 (Lanjutan)

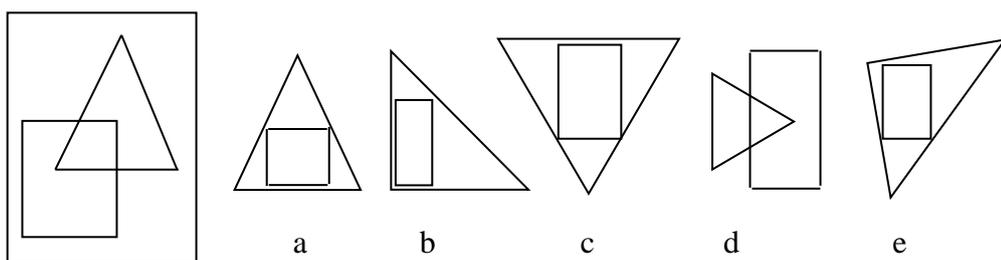
12. Berikut ini yang merupakan jaring-jaring balok adalah



13. Pada kotak disebelah kiri diberikan gambar gelas berisi air. Manakah dari kelima gambar di bawah ini yang menunjukkan permukaan air yang benar dengan pengisian air yang sama banyak



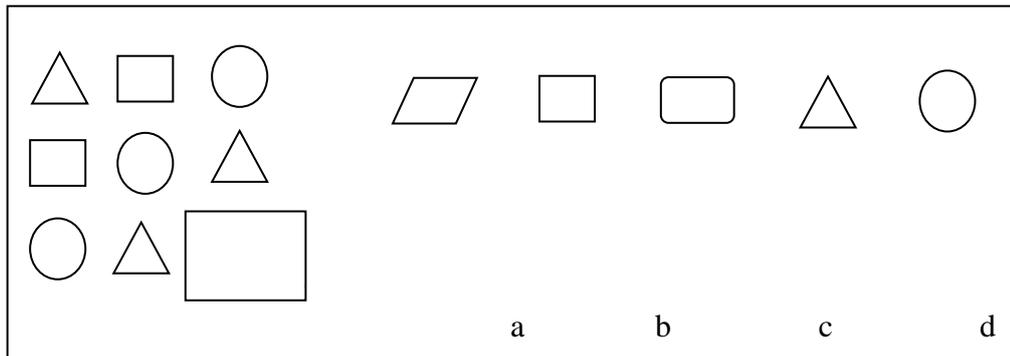
14. Dari gambar disebelah kiri terdapat tanda "X" pada segiempat didalam segitiga. Dari kelima option (pilihan) tersebut, gambar mana yang paling mungkin diberi tanda "X" pada segiempat diluar segitiga



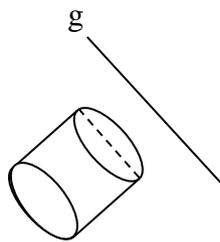
Lampiran 5 (Lanjutan)

15. Perhatikan gambar disamping kiri!

Gambar apakah yang harus diisikan pada kotak kosong yang bertanda (?) tersebut

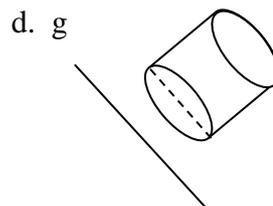
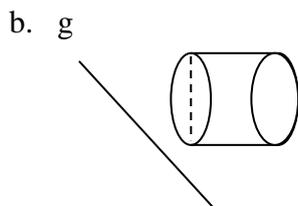
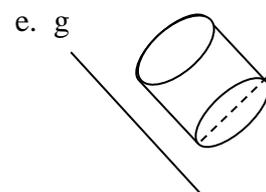
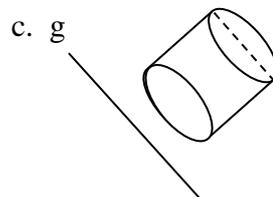
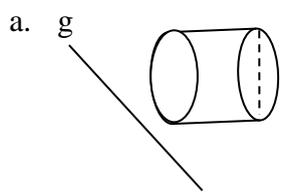


16.



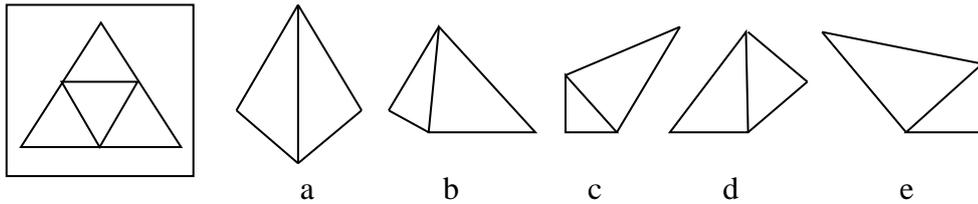
Perhatikan gambar di atas!

Hasil pencerminan bangun terhadap cermin g adalah

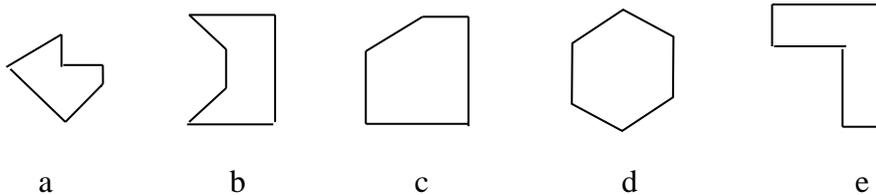


Lampiran 5 (Lanjutan)

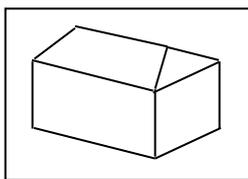
17. Dari gambar jaring-jaring disebelah kiri apabila direkonstruksi akan membentuk suatu bangun yang utuh berdimensi yang nampak seperti pada gambar



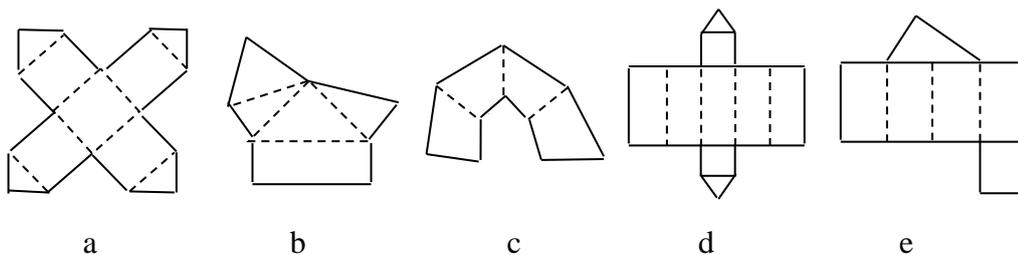
18. Dari gambar dibawah ini manakah yang tidak sama atau tidak sekelompok dengan gambar lainnya



19. Santi ingin membuat sebuah bangun tiga dimensi seperti pada gambar dibawah ini.



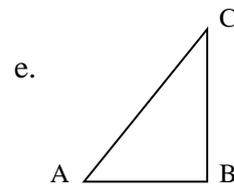
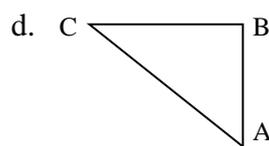
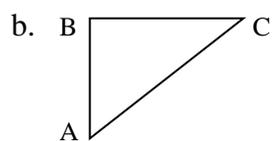
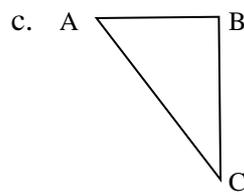
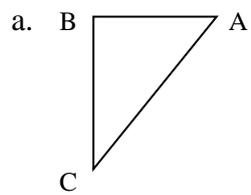
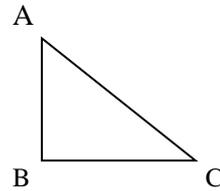
Tapi dia bingung mana pola yang paling tepat untuk membuatnya. Manakah dari pola-pola dibawah ini yang dapat dibuat bangun seperti gambar



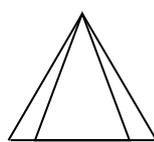
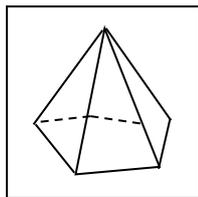
Lampiran 5 (Lanjutan)

20. Segitiga ABC di samping diputar 90°

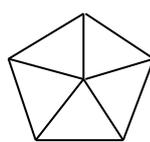
Searah jarum jam dengan putaran titik B. Hasilnya adalah



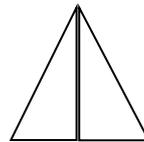
21. Gambar manakah yang bukan merupakan tampilan dari gambar limas tegak segi lima beraturan pada kotak objek jika dilihat dari sudut pandang yang berbeda



a



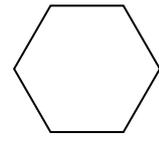
b



c



d



e

Lampiran 6**Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Spasial**

1. B
2. A
3. B
4. A
5. C
6. C
7. B
8. D
9. B
10. D
11. A
12. C
13. D
14. A
15. D

Lampiran 7**Distribusi Instrumen Tes Kemampuan Spasial**

No.	Indikator	No. Soal	Jumlah
1.	Pemikiran perseptual	9	1
2.	Klasifikasi gambar	12	1
3.	Konsistensi logis	2	1
4.	Identifikasi gambar	3 dan 6	2
5.	Memberi tanda pada gambar	8	1
6.	Pandang ruang (visualisasi)	5, 7, 11 dan 13	4
7.	Pandang ruang (rotasi mental)	1, 4, 10, 14 dan 15	5
Total			15

Lampiran 8

Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar

Data Hasil Uji Coba Instrumen Perangkat I

No.	Responden	Soal						Total Skor
		1	2	3	4	5	6	
Perangkat I								
1	R1	6	10	5	6	8	4	39
2	R2	4	5	4	4	6	8	31
3	R3	0	4	4	0	5	5	18
4	R4	4	8	10	4	8	5	39
5	R5	8	10	6	5	8	5	42
6	R6	6	10	6	5	5	10	42
7	R7	6	5	6	2	6	0	25
8	R8	6	5	4	0	5	5	25
9	R9	5	4	4	5	8	5	31
10	R10	5	10	5	8	5	5	38
11	R11	10	6	5	6	5	8	40
12	R12	5	4	8	6	0	4	27
13	R13	0	5	4	2	5	5	21
14	R14	6	5	8	4	8	0	31

Lampiran 8 (Lanjutan)

Data Hasil Uji Coba Instrumen Perangkat II

No.	Responden	Soal						Total Skor
		1	2	3	4	5	6	
Perangkat II								
1	R1	2	5	6	4	5	6	28
2	R2	4	5	6	4	4	5	28
3	R3	8	6	5	6	4	5	34
4	R4	6	6	10	8	6	5	41
5	R5	2	5	2	4	5	5	23
6	R6	5	10	5	5	4	8	37
7	R7	6	5	5	4	4	6	30
8	R8	5	6	5	10	8	10	44
9	R9	6	4	5	6	10	10	41
10	R10	6	4	4	10	8	5	37
11	R11	5	8	6	6	5	8	38
12	R12	2	8	4	4	2	6	26
13	R13	4	5	2	8	6	10	35
14	R14	6	5	5	4	5	8	33

Lampiran 9 (Lanjutan)**Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Spasial**

No	Responden	Butir Soal															Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
21	R21	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
22	R22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
23	R23	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
24	R24	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25	R25	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
26	R26	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	11
27	R27	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
28	R28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	13

Lampiran 10

Perhitungan Uji Validitas Soal Tes Hasil Belajar Perangkat I

Correlations

		item1	item2	item3	item4	item5	item6	skor total
item1	Pearson Correlation	1	.354	.193	.497*	.149	.065	.690**
	Sig. (1-tailed)		.107	.255	.035	.306	.412	.003
	N	14	14	14	14	14	14	14
item2	Pearson Correlation	.354	1	.173	.546*	.324	.290	.812**
	Sig. (1-tailed)	.107		.277	.022	.129	.157	.000
	N	14	14	14	14	14	14	14
item3	Pearson Correlation	.193	.173	1	.254	.024	-.311	.325
	Sig. (1-tailed)	.255	.277		.191	.467	.140	.129
	N	14	14	14	14	14	14	14
item4	Pearson Correlation	.497*	.546*	.254	1	-.013	.208	.749**
	Sig. (1-tailed)	.035	.022	.191		.482	.238	.001
	N	14	14	14	14	14	14	14
item5	Pearson Correlation	.149	.324	.024	-.013	1	-.185	.361
	Sig. (1-tailed)	.306	.129	.467	.482		.264	.103
	N	14	14	14	14	14	14	14
item6	Pearson Correlation	.065	.290	-.311	.208	-.185	1	.386
	Sig. (1-tailed)	.412	.157	.140	.238	.264		.086
	N	14	14	14	14	14	14	14
skor total	Pearson Correlation	.690**	.812**	.325	.749**	.361	.386	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.129	.001	.103	.086	
	N	14	14	14	14	14	14	14

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

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

Lampiran 10 (Lanjutan)

Keputusan uji :

$r_{xy} \geq t_{tabel}$ item soal tersebut valid

$r_{xy} < t_{tabel}$ item soal tersebut tidak valid, dengan $r_{tabel} = 0,532$.

Berdasarkan hasil output dari perhitungan validitas dengan menggunakan program SPSS versi 20 diperoleh:

1. Pada soal item 1 diperoleh $r_{xy} = 0,690$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 dikatakan valid.
2. Pada soal item 2 diperoleh $r_{xy} = 0,812$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 2 dikatakan valid.
3. Pada soal item 3 diperoleh $r_{xy} = 0,325$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \leq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 3 dikatakan tidak valid.
4. Pada soal item 4 diperoleh $r_{xy} = 0,749$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 4 dikatakan valid.
5. Pada soal item 5 diperoleh $r_{xy} = 0,361$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \leq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 5 dikatakan tidak valid.
6. Pada soal item 6 diperoleh $r_x = 0,386$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \leq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 6 dikatakan tidak valid.

Lampiran 11

Perhitungan Uji Validitas Soal Tes Hasil Belajar Perangkat II

Correlations

	item1	item2	item3	item4	item5	item6	skor total
Pearson Correlation	1	-.111	.333	.377	.315	.080	.626**
item1 Sig. (1-tailed)		.353	.123	.092	.136	.393	.008
N	14	14	14	14	14	14	14
Pearson Correlation	-.111	1	.141	-.165	-.528*	.086	.079
item2 Sig. (1-tailed)	.353		.315	.287	.026	.385	.395
N	14	14	14	14	14	14	14
Pearson Correlation	.333	.141	1	.072	.019	-.238	.397
item3 Sig. (1-tailed)	.123	.315		.404	.474	.206	.080
N	14	14	14	14	14	14	14
Pearson Correlation	.377	-.165	.072	1	.657**	.289	.755**
item4 Sig. (1-tailed)	.092	.287	.404		.005	.158	.001
N	14	14	14	14	14	14	14
Pearson Correlation	.315	-.528*	.019	.657**	1	.488*	.677**
item5 Sig. (1-tailed)	.136	.026	.474	.005		.038	.004
N	14	14	14	14	14	14	14
Pearson Correlation	.080	.086	-.238	.289	.488*	1	.561*
item6 Sig. (1-tailed)	.393	.385	.206	.158	.038		.018
N	14	14	14	14	14	14	14
Pearson Correlation	.626**	.079	.397	.755**	.677**	.561*	1
skor total Sig. (1-tailed)	.008	.395	.080	.001	.004	.018	
N	14	14	14	14	14	14	14

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

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

Lampiran 11 (Lanjutan)

Keputusan uji :

$r_{xy} \geq r_{tabel}$ item soal tersebut valid

$r_{xy} < r_{tabel}$ item soal tersebut tidak valid, dengan $r_{tabel} = 0,532$.

Berdasarkan hasil output dari perhitungan validitas dengan menggunakan program SPSS versi 20 diperoleh:

1. Pada soal item 1 diperoleh $r_{xy} = 0,626$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 dikatakan valid.
2. Pada soal item 2 diperoleh $r_{xy} = 0,079$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \leq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 2 dikatakan tidak valid.
3. Pada soal item 3 diperoleh $r_{xy} = 0,397$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \leq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 3 dikatakan tidak valid.
4. Pada soal item 4 diperoleh $r_{xy} = 0,755$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 4 dikatakan valid.
5. Pada soal item 5 diperoleh $r_{xy} = 0,677$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 5 dikatakan valid.
6. Pada soal item 6 diperoleh $r_{xy} = 0,561$ dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka butir soal nomor 6 dikatakan valid.

	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
item12	Pearson Correlation	.519**	.024	.125	.533**	.352	.651**	.469*	.285	.445*	.604**	.923**	1	.849**	.844**	.689**	.839**
	Sig. (2-tailed)	.005	.905	.525	.003	.066	.000	.012	.142	.018	.001	.000		.000	.000	.000	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
item13	Pearson Correlation	.650**	.125	.242	.519**	.521**	.679**	.301	.411*	.580**	.750**	.750**	.849**	1	.849**	.849**	.915**
	Sig. (2-tailed)	.000	.526	.215	.005	.004	.000	.120	.030	.001	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
item14	Pearson Correlation	.519**	.024	.125	.533**	.352	.502**	.316	.285	.445*	.604**	.764**	.844**	.849**	1	.844**	.807**
	Sig. (2-tailed)	.005	.905	.525	.003	.066	.007	.101	.142	.018	.001	.000	.000	.000		.000	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
item15	Pearson Correlation	.519**	.024	.125	.378*	.502**	.502**	.164	.285	.445*	.604**	.604**	.689**	.849**	.844**	1	.775**
	Sig. (2-tailed)	.005	.905	.525	.047	.007	.007	.406	.142	.018	.001	.001	.000	.000	.000		.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
skor total	Pearson Correlation	.644**	.356	.406*	.487**	.564**	.733**	.521**	.570**	.734**	.816**	.734**	.839**	.915**	.807**	.775**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.063	.032	.009	.002	.000	.004	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

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

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

Keputusan uji :

$$r_{xy} \geq t_{\text{tabel}} \text{ item soal tersebut valid}$$

$$r_{xy} < t_{\text{tabel}} \text{ item soal tersebut tidak valid, dengan } t_{\text{tabel}} = 0,374.$$

Berdasarkan hasil output dari perhitungan validitas dengan menggunakan program SPSS versi 20 diperoleh soal untuk tes kemampuan spasial nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 dan 15 valid karena $r_{xy} \geq t_{\text{tabel}}$. Sedangkan soal nomor 2 tidak valid karena $r_{xy} < t_{\text{tabel}}$.

Lampiran 13**Perhitungan Uji Reliabilitas Soal Tes Hasil Belajar Perangkat I****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.719	3

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r produk momen pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 14$, dapat dilihat bahwa $r_{11} = 0,719$ menggunakan Cronbach's Alpha dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka soal perangkat I dinyatakan reliabel.

Lampiran 14**Perhitungan Uji Reliabilitas Soal Tes Hasil Belajar Perangkat II****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.707	4

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r produk momen pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 14$, dapat dilihat bahwa $r_{11} = 0,707$ menggunakan Cronbach's Alpha dan $r_{tabel} = 0,532$. Karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka soal perangkat II dinyatakan reliabel.

Lampiran 15 (Lanjutan)

No	Responden	Butir Soal															Y	Y ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
21	R21	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	196
22	R22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	225
23	R23	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	4
24	R24	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
25	R25	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	144
26	R26	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	11	121
27	R27	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	196
28	R28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	13	169
Jumlah		20	20	19	18	15	15	17	19	19	19	19	18	20	18	18	274	3271
p		0,714	0,714	0,679	0,643	0,536	0,536	0,607	0,679	0,679	0,679	0,679	0,643	0,714	0,643	0,643		
q		0,286	0,286	0,321	0,357	0,464	0,464	0,393	0,321	0,321	0,321	0,321	0,357	0,286	0,357	0,357		
pq		0,204	0,204	0,218	0,230	0,249	0,249	0,239	0,218	0,218	0,218	0,218	0,230	0,204	0,230	0,230	Σpq = 3,359	

Lampiran 15 (Lanjutan)

Perhitungan uji reliabilitas instrumen tes kemampuan spasial menggunakan rumus

K-R. 20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right), \text{ dengan}$$

$$S^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$S^2 = \frac{3271 - \frac{274^2}{28}}{28} = \frac{3271 - \frac{75076}{28}}{28} = \frac{3271 - 2681,286}{28} = \frac{589,714}{28} = 21,061$$

maka

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{15}{15-1} \right) \left(\frac{21,061 - 3,359}{21,061} \right) \\ &= \left(\frac{15}{14} \right) \left(\frac{17,702}{21,061} \right) \\ &= (1,071)(0,841) \\ &= 0,901 \end{aligned}$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r produk momen pada taraf signifikansi

5%, dengan $N = 28$, dapat dilihat bahwa $r_{11} = 0,901$ dan $r_{tabel} = 0,374$. Karena

$r_{11} \geq r_{tabel}$, maka soal tes kemampuan spasial dinyatakan reliabel.

Lampiran 16**Soal Tes Akhir****Nama** :**Kelas** :**Sekolah** :

Petunjuk:

- m. Sebelum memulai, berdo'a terlebih dahulu
 - n. Tulislah nama, kelas, dan sekolah pada lembar jawaban yang disediakan.
 - o. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat.
 - p. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah.
-
- 22. Hitunglah luas permukaan suatu tabung yang memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 12 cm?
 - 23. Diketahui jari-jari alas sebuah tabung 28 cm. jika tingginya 20 cm, tentukan volume tabung tersebut?
 - 24. Kerucut dengan jari-jari alas 5 cm dan tingginya 12 cm. jika $\pi = 3,14$. Tentukan luas permukaannya?
 - 25. Kerucut dengan jari-jari 10 cm dan tingginya 21 cm. Hitunglah volume kerucut tersebut?

Lampiran 17

Kunci Jawaban Soal Tes Akhir

$$\begin{aligned}
 7. \quad L &= 2\pi r (r + t) \\
 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 (7 + 12) \\
 &= 44(19) \\
 &= 836 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8. \quad V &= \pi r^2 t \\
 &= \frac{22}{7} \times (28)^2 \times 20 \\
 &= \frac{22}{7} \times 784 \times 20 \\
 &= 49.280 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. \quad s^2 &= r^2 + t^2 & L &= \pi r (s + r) \\
 &= 5^2 + 12^2 & &= 3,14 \times 5 \times (13 + 5) \\
 &= 25 + 144 & &= 15,7 (18) \\
 s &= \sqrt{169} & &= 282,6 \text{ cm}^2 \\
 s &= 13 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10. \quad V &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\
 &= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 10^2 \times 21 \\
 &= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 100 \times 21 \\
 &= 2198 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Lampiran 18**Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Tujuan****Pembelajaran****A. STANDAR KOMPETENSI**

2. Memahami sifat-sifat tabung dan kerucut, serta menentukan ukurannya.

B. KOMPETENSI DASAR

2.1 Menghitung luas permukaan dan volume tabung dan kerucut.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari bab ini, siswa diharapkan dapat:

2.1.1 Menentukan luas permukaan tabung dan kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui.

2.1.2 Menentukan tinggi/garis pelukis tabung dan kerucut jika luas permukaan dan jari-jarinya diketahui.

2.1.3 Menentukan volume tabung dan kerucut jika jari-jari alas dan tingginya diketahui.

2.1.4 Menentukan tinggi tabung dan kerucut jika jari-jari alas dan volumenya diketahui.

Lampiran 19**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (Pertemuan 1)****(RPP)**

SATUAN PENDIDIKAN	: Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Muara Km.20
MATA PELAJARAN	: Matematika
KELAS/SEMESTER	: X-D / 1 (Ganjil)
POKOK BAHASAN	: Tabung
WAKTU	: 2×40 menit
PERTEMUAN KE-	: 1

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sifat-sifat tabung dan menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

2.1 Menghitung luas permukaan dan volume tabung.

C. Indikator

2.1.1 Menentukan luas permukaan tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.

2.1.2 Menentukan tinggi tabung jika luas permukaan/volume dan jari-jarinya diketahui.

2.1.3 Menentukan volume tabung jika jari-jari alas dan tingginya diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan :

1. Siswa dapat menentukan luas permukaan tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
2. Siswa dapat menentukan tinggi tabung jika luas permukaan/volume dan jari-jarinya diketahui.
3. Siswa dapat menentukan volume tabung jika jari-jari alas dan tingginya diketahui.

E. Karakter yang Diharapkan

- Rasa ingin tahu (mencari dari berbagai sumber)
- Aktif (mengajukan pertanyaan)
- Mandiri (mampu menyelesaikan tugas)
- Disiplin (mampu menyelesaikan dengan konsep)

F. Materi Ajar**Luas Permukaan dan Volume Tabung**

Tabung (silinder) adalah bangun ruang sisi lengkung yang memiliki bidang alas dan bidang atas berbentuk lingkaran yang sejajar dan kongruen.

a. Luas Permukaan Tabung

Untuk tabung yang tertutup, berlaku rumus sebagai berikut.

$$\text{Luas selimut tabung} = 2\pi r t$$

$$\text{Luas permukaan tabung} = 2\pi r (r + t)$$

Contoh 1:

Diketahui suatu tabung jari-jari alasnya 7 cm dan tingginya 10 cm. tentukan luas selimut tabung dan luas permukaan tabung tersebut.

Jawab:

Diketahui : $r = 7$ cm

$$t = 10 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

- Luas selimut tabung = $2\pi rt$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 10 = 440 \text{ cm}^2$$
- Luas permukaan tabung = $2\pi r(r + t)$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times (7 + 10)$$

$$= 44 \times (17) = 748 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas selimut tabungnya adalah 440 cm^2 dan luas permukaan tabungnya adalah 748 cm^2 .

Contoh 2:

Jika luas permukaan tabung dibawah ini adalah $1.406,72 \text{ cm}^2$, dan jari-jari alasnya 8 cm, tentukan tinggi tabung tersebut?

Jawab:

Diketahui: luas permukaan tabung = $1.406,72 \text{ cm}^2$

$$r = 8 \text{ cm}$$

penyelesaian: luas permukaan tabung = $2\pi r(r + t)$

$$1.406,72 = 2 \times 3,14 \times 8 \times (8 + t)$$

$$= 50,24 (8 + t)$$

$$1.406,72 = 401,92 + 50,24 \cdot t$$

$$50,24 \cdot t = 1.406,72 - 401,92$$

$$50,24 \cdot t = 1.004,8$$

$$t = \frac{1.004,8}{50,24} = 20 \text{ cm.}$$

Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 20 cm.

b. Volume Tabung

Volume tabung dinyatakan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \pi r^2 t \end{aligned}$$

Contoh 3:

Diketahui jari-jari alas suatu tabung adalah 12 cm. Jika tinggi tabung tersebut 10 cm, tentukan volume tabung tersebut.

Jawab: Diketahui: $r = 12 \text{ cm}$

$$t = 10 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian: Volume tabung} &= \pi r^2 t \\ &= 3,14 \times (12)^2 \times 10 \\ &= 3,14 \times 144 \times 10 \\ &= 4.521,6 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume tabung tersebut adalah 4.521,6 cm³.

Contoh 4:

Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7,5 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 3.532,5 cm³.

Jawab: Diketahui: $r = 7,5 \text{ cm}$

$$V = 3.532,5 \text{ cm}^3$$

Penyelesaian: Volume = $\pi r^2 t$

$$3.532,5 = 3,14 \times (7,5)^2 \times t$$

$$3.532,5 = 176,625 \times t$$

$$t = \frac{3.532,5}{176,625}$$

$$t = 20 \text{ cm.}$$

Jadi, volume tabung tersebut adalah 15.400 cm^3 .

G. Model Dan Metode Pembelajaran

Model : Konvensional (Pembelajaran Langsung)

Metode : Ekspositori, tanya jawab dan latihan

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)

- a. Guru mengucapkan salam, meminta siswa berdo'a dan mendata kehadiran siswa.
- b. Guru meminta siswa menyiapkan alat dan buku pelajaran.
- c. Guru menyampaikan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran
- d. Guru melakukan apersepsi tentang unsur-unsur tabung.

2. Kegiatan Inti (60 menit)

a. Eksplorasi

- 1) Guru menjelaskan konsep luas permukaan dan volume tabung.
- 2) Guru menjelaskan cara menentukan luas permukaan dan volume tabung.

- 3) Guru memberikan contoh soal menentukan luas permukaan dan volume tabung.
- 4) Guru dan siswa bersama-sama menyelesaikan soal menentukan luas permukaan dan volume tabung.
- 5) Guru mengajukan beberapa pertanyaan pada siswa untuk melihat pemahaman siswa

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan beberapa soal latihan menentukan luas permukaan dan volume tabung.
- 2) Siswa mengerjakan soal latihan secara individu di kelas.
- 3) Guru dan siswa bersama-sama membahas soal latihan.

c. Konfirmasi

- 1) Guru melakukan tanya jawab sambil mengarahkan siswa menemukan jawaban atas permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran.
- 2) Guru memberikan motivasi kepada siswa.

3. Penutup (10 menit)

- a. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang konsep luas permukaan dan volume tabung.
- b. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya di rumah.
- c. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.

I. Media Dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis dan buku siswa

Sumber Belajar :

1. Agus, Nuniek Avianti. 2007. *Mudah Belajar Matematika 3 untuk kelas IX Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. Sudirman, 2007. *Cerdas Aktif Matematika Kelas IX*. Jakarta: Ganeca Exact.

J. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

No	Instrumen	Skor
1	Suatu tabung dengan diameter lingkaran alas 28 cm dan tingginya 80 cm. Hitunglah luas permukaan tabung tersebut?	5
2	Luas permukaan suatu tabung 1496 dm ² . Jika jari-jari alasnya 14 dm. Hitunglah tinggi tabung tersebut?	8
3	Jari-jari alas suatu tabung 14 cm. jika $\pi = \frac{22}{7}$ dan tinggi tabung 40 cm, maka tentukan berapa volumenya?	5
	Jumlah	18

K. Latihan Soal

1. Suatu tabung dengan diameter lingkaran alas 28 cm dan tingginya 80 cm. hitunglah luas permukaan tabung tersebut?
2. Luas permukaan suatu tabung 1496 dm². Jika jari-jari alasnya 14 dm. Hitunglah tinggi tabung tersebut?
3. Jari-jari alas suatu tabung 14 cm. jika $\pi=22/7$ dan tinggi tabung 40 cm, maka tentukan berapa volumenya?

Skor Maksimal = 18

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

L. Kunci Jawaban

1. Diketahui: $d = 28$ cm

$$r = 14 \text{ cm}$$

$$t = 80 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian: } L &= 2\pi r (r + t) \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 (14 + 80) \\ &= 88 (94) \\ &= 8.272 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

2. Diketahui: $L = 1496$ dm²

$$r = 14 \text{ dm}$$

$$\begin{aligned} \text{penyelesaian: } L &= 2\pi r (r + t) \\ 1.496 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 (14 + t) \\ &= 88 (14 + t) \end{aligned}$$

Lampiran 19 (Lanjutan)

$$= 1232 + 88 t$$

$$88 t = 1.496 - 1232$$

$$88 t = 264$$

$$t = \frac{264}{88}$$

$$t = 3 \text{ dm}$$

3. Diketahui: $r = 14 \text{ cm}$

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

penyelesaian: $V = \pi r^2 t$

$$= \frac{22}{7} \times (14^2) \times 40$$

$$= \frac{22}{7} \times 196 \times 40$$

$$= \frac{22}{7} \times 7840$$

$$= 24.640 \text{ cm}^3$$

Anjir Muara, 26 Oktober 2015

Guru Matematika



Maisarah, S.Pd

NIP. 19800613 200710 2 006

Penulis/Peneliti



Noor Asiyah

NIM. 1101250719

Lampiran 20**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (Pertemuan 2)****(RPP)**

SATUAN PENDIDIKAN	: Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Muara Km.20
MATA PELAJARAN	: Matematika
KELAS/SEMESTER	: X D / 1 (Ganjil)
POKOK BAHASAN	: Kerucut
WAKTU	: 2×40 menit
PERTEMUAN KE-	: 2

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sifat-sifat kerucut dan menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

2.1 Menghitung luas permukaan dan volume kerucut.

C. Indikator

2.1.1 Menentukan luas permukaan kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui.

2.1.2 Menentukan garis pelukis suatu kerucut jika luas permukaan dan jari-jarinya diketahui.

2.1.3 Menentukan volume kerucut jika jari-jari alas dan tingginya diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan :

1. Siswa dapat menentukan luas permukaan kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui.
2. Siswa dapat menentukan garis pelukis suatu kerucut jika luas permukaan dan jari-jarinya diketahui.
3. Siswa dapat menentukan volume kerucut jika jari-jari alas dan tingginya diketahui.

E. Karakter yang Diharapkan

- Rasa ingin tahu (mencari dari berbagai sumber)
- Aktif (mengajukan pertanyaan)
- Mandiri (mampu menyelesaikan tugas)
- Disiplin (mampu menyelesaikan dengan konsep)

F. Materi Ajar**Luas Permukaan dan Volume kerucut**

Kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi-n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran.

Hubungan antara r , s dan t pada kerucut dinyatakan dengan persamaan-persamaan berikut.

$$s^2 = r^2 + t^2$$

$$r^2 = s^2 - t^2$$

$$t^2 = s^2 - r^2$$

a. Luas Permukaan Kerucut

Pada kerucut berlaku rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Luas selimut kerucut} &= \pi r s \\ \text{Luas permukaan kerucut} &= \pi r (s + r) \end{aligned}$$

Contoh 1:

Diketahui jari-jari alas sebuah kerucut adalah 7 cm dan panjang garis pelukisnya 15 cm. hitunglah luas permukaan kerucut tersebut.

Jawab:

Diketahui: $r = 7 \text{ cm}$

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

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kerucut} &= \pi r (s + r) \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times (15 + 7) \\ &= 22 \times (22) \\ &= 484 \text{ cm}^3. \end{aligned}$$

Contoh 2:

Jika luas selimut suatu kerucut adalah $113,04 \text{ cm}^2$ dan jari-jarinya 4 cm, tentukan luas permukaan kerucut tersebut.

Jawab:

diketahui: Luas selimut $= 113,04 \text{ cm}^2$

$$r = 4 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

$$\text{Luas selimut kerucut} = \pi r s$$

$$113,04 = 3,14 \times 4 \times s$$

$$= 12,56 \cdot s$$

$$s = \frac{113,04}{12,56} = 9$$

$$\text{Luas permukaan kerucut} = \pi r (s + r)$$

$$= 3,14 \times 4 \times (9 + 4)$$

$$= 12,56 (13)$$

$$= 163,28 \text{ cm}^2.$$

Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah $163,28 \text{ cm}^2$.

Contoh 3:

Diketahui luas permukaan suatu kerucut adalah $376,8 \text{ dm}^2$, dan jari-jari alasnya 6 dm , tentukan panjang garis pelukis kerucut tersebut.

Jawab:

Penyelesaian:

$$\text{Luas permukaan kerucut} = \pi r (s + r)$$

$$376,8 = 3,14 \times 6 (s + 6)$$

$$376,8 = 18,84 (s + 6)$$

$$376,8 = 18,84 \cdot s + 113,04$$

$$18,84 s = 376,8 - 113,04$$

$$s = \frac{263,76}{18,84} = 14$$

Jadi, panjang garis pelukis kerucut tersebut adalah 14 dm .

b. Volume Kerucut

Volume kerucut dinyatakan oleh rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \pi r^2 t\end{aligned}$$

Contoh 4:

Hitunglah volume suatu kerucut yang memiliki jari-jari 2,5 dm dan tinggi 9 dm.

Jawab: Diketahui: $r = 2,5$ dm

$$t = 9 \text{ dm}$$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ &= \left[\frac{1}{3} \right] \times 3,14 \times (2,5)^2 \times 9 \\ &= 58,875 \text{ dm}^3.\end{aligned}$$

Jadi, volume kerucut tersebut adalah $58,875 \text{ dm}^3$.

G. Model Dan Metode Pembelajaran

Model : Konvensional (Pembelajaran Langsung)

Metode : Ekspositori, tanya jawab dan latihan

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)

- a. Guru mengucapkan salam, meminta siswa berdo'a dan mendata kehadiran siswa.
- b. Guru meminta siswa menyiapkan alat dan buku pelajaran.

- c. Guru menyampaikan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran
- d. Guru melakukan apersepsi tentang unsur-unsur kerucut.

2. Kegiatan Inti (60 menit)

a. *Eksplorasi*

- 1) Guru menjelaskan konsep luas permukaan dan volume kerucut.
- 2) Guru menjelaskan cara menentukan luas permukaan dan volume kerucut.
- 3) Guru memberikan contoh soal menentukan luas permukaan dan volume kerucut.
- 4) Guru dan siswa bersama-sama menyelesaikan soal menentukan luas permukaan dan volume kerucut.
- 5) Guru mengajukan beberapa pertanyaan pada siswa untuk melihat pemahaman siswa

b. *Elaborasi*

- 1) Guru memberikan beberapa soal latihan menentukan luas permukaan dan volume kerucut.
- 2) Siswa mengerjakan soal latihan secara individu di kelas.
- 3) Guru dan siswa bersama-sama membahas soal latihan.

c. *Konfirmasi*

- 1) Guru melakukan tanya jawab sambil mengarahkan siswa menemukan jawaban atas permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran.
- 2) Guru memberikan motivasi dalam belajar.

3. Penutup (10 menit)

- a. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang konsep luas permukaan dan volume tabung.
- b. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang telah diajarkan di rumah.
- c. Guru memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan harian (tes akhir).
- d. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.

I. Media Dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis dan buku siswa

Sumber Belajar :

1. Agus, Nuniek Avianti. 2007. Mudah Belajar Matematika 3 untuk kelas *IX Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. Sudirman, 2007. *Cerdas Aktif Matematika Kelas IX*. Jakarta: Ganeca Exact.

J. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

No	Instrumen	Skor
1	Suatu kerucut memiliki jari-jari 7 cm dan luas selimut 308 cm ² . Tentukan luas permukaan kerucut tersebut?	8
2	Luas permukaan sebuah kerucut adalah 550 cm ² . Jari-jari alasnya 7 cm. Hitunglah panjang garis pelukisnya?	8
3	Sebuah kerucut mempunyai panjang diameter alas 12 cm dan panjang garis pelukis 10 cm, hitunglah volume kerucut tersebut?	8
	Jumlah	24

K. Latihan Soal

1. Suatu kerucut memiliki jari-jari 7 cm dan luas selimut 308 cm².
Tentukan luas permukaan kerucut tersebut?
2. Luas permukaan sebuah kerucut adalah 550 cm². Jari-jari alasnya 7 cm.
Hitunglah panjang garis pelukisnya?
3. Sebuah kerucut mempunyai panjang diameter alas 12 cm dan panjang
garis pelukis 10 cm, hitunglah volume kerucut tersebut?

Skor Maksimal = 24

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

L. Kunci Jawaban

1. Diketahui: $r = 7 \text{ cm}$

$$LS = 308 \text{ cm}^2$$

Penyelesaian: $LS = \pi r s$

$$308 = \frac{22}{7} \times 7 \times s$$

$$308 = 22 s$$

$$s = \frac{308}{22} = 14 \text{ cm}$$

$$LP = \pi r (s + r)$$

$$= \frac{22}{7} \times 7 (14 + 7)$$

$$= 22 (21)$$

$$= 462 \text{ cm}^2$$

2. Diketahui: $LP = 550 \text{ cm}^2$

$$r = 7 \text{ dm}$$

Penyelesaian: $LP = \pi r (s + r)$

$$550 = \frac{22}{7} \times 7 (s + 7)$$

$$550 = 22 (s + 7)$$

$$550 = 22 s + 154$$

$$22 s = 550 - 154$$

$$22 s = 396$$

$$s = \frac{396}{22}$$

$$s = 18 \text{ cm}$$

Lampiran 20 (Lanjutan)

3. Diketahui: $d = 12 \text{ cm}$

$$r = 6 \text{ cm}$$

$$s = 10 \text{ cm}$$

Penyelesaian: $t^2 = s^2 - r^2$

$$t^2 = 10^2 - 6^2$$

$$t^2 = 100 - 36$$

$$t = \sqrt{64}$$

$$t = 8 \text{ cm}$$

Volume kerucut $= \frac{1}{3} \pi r^2 t$

$$= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 6^2 \times 8$$

$$= 301,44 \text{ cm}^3$$

Anjir Muara, 28 Oktober 2015

Guru Matematika



Maisarah, S.Pd

NIP. 19800613 200710 2 006

Penulis/Peneliti



Noor Asiyah

NIM. 1101250719

Lampiran 21**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen (Pertemuan 1)****(RPP)**

SATUAN PENDIDIKAN : MTsN Anjir Muara Km. 20

MATA PELAJARAN : Matematika

KELAS/SEMESTER : IX B / 1 (Ganjil)

POKOK BAHASAN : Tabung dan Kerucut

WAKTU : 2×40 menit

PERTEMUAN KE- : 1

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sifat-sifat bangun tabung dan kerucut serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menghitung luas permukaan dan volume tabung dan kerucut.

C. Indikator

- 2.1.1 Menentukan luas permukaan tabung dan kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui.
- 2.1.2 Menentukan tinggi/garis pelukis tabung dan kerucut jika luas permukaan dan jari-jarinya diketahui.
- 2.1.3 Menentukan volume tabung dan kerucut jika jari-jari alas dan tingginya diketahui.

2.1.4 Menentukan tinggi tabung dan kerucut jika jari-jari alas dan volumenya diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan:

1. Siswa dapat menentukan luas permukaan tabung dan kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui.
2. Siswa dapat menentukan tinggi/garis pelukis tabung dan kerucut jika luas permukaan dan jari-jarinya diketahui.
3. Siswa dapat menentukan volume tabung dan kerucut jika jari-jari alas dan tingginya diketahui.
4. Siswa dapat menentukan tinggi tabung dan kerucut jika jari-jari alas dan volumenya diketahui.

E. Karakter yang Diharapkan

- Rasa ingin tahu (mencari dari berbagai sumber)
- Aktif (mengajukan pertanyaan)
- Mandiri (mampu menyelesaikan tugas)
- Disiplin (mampu menyelesaikan dengan konsep)

F. Materi Ajar

Luas Permukaan dan Volume Tabung dan Kerucut

1. Tabung

Tabung (silinder) adalah bangun ruang sisi lengkung yang memiliki bidang alas dan bidang atas berbentuk lingkaran yang sejajar dan kongruen.

a. Luas Permukaan Tabung

Untuk tabung yang tertutup, berlaku rumus sebagai berikut.

$$\text{Luas selimut tabung} = 2\pi r t$$

$$\text{Luas permukaan tabung} = 2\pi r(r + t)$$

Contoh 1:

Diketahui suatu tabung jari-jari alasnya 7 cm dan tingginya 10 cm. tentukan luas selimut tabung dan luas permukaan tabung tersebut.

Jawab: Diketahui : $r = 7$ cm

$$t = 10 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

- Luas selimut tabung = $2\pi r t$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 10 = 440 \text{ cm}^2$$

- Luas permukaan tabung = $2\pi r(r + t)$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times (7 + 10)$$

$$= 44 \times (17) = 748 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas selimut tabungnya adalah 440 cm^2 dan luas permukaan tabungnya adalah 748 cm^2 .

Contoh 2:

Jika luas permukaan tabung dibawah ini adalah $1.406,72 \text{ cm}^2$, dan jari-jari alasnya 8 cm, tentukan tinggi tabung tersebut?.

Jawab:

Diketahui: luas permukaan tabung = $1.406,72 \text{ cm}^2$

$$r = 8 \text{ cm}$$

penyelesaian: luas permukaan tabung = $2\pi r(r + t)$

$$\begin{aligned} 1.406,72 &= 2 \times 3,14 \times 8 \times (8 + t) \\ &= 50,24 (8 + t) \end{aligned}$$

$$1.406,72 = 401,92 + 50,24 \cdot t$$

$$50,24 \cdot t = 1.406,72 - 401,92$$

$$50,24 \cdot t = 1.004,8$$

$$t = \frac{1.004,8}{50,24} = 20 \text{ cm.}$$

Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 20 cm.

b. Volume Tabung

Volume tabung dinyatakan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \pi r^2 t \end{aligned}$$

Contoh 3:

Diketahui jari-jari alas suatu tabung adalah 12 cm. Jika tinggi tabung tersebut 10 cm, tentukan volume tabung tersebut.

Jawab: Diketahui: $r = 12 \text{ cm}$

$$t = 10 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \pi r^2 t \\ &= 3,14 \times (12)^2 \times 10 \\ &= 3,14 \times 144 \times 10 \\ &= 4.521,6 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Contoh 4:

Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7,5 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 3.532,5 cm³.

Jawab: Diketahui: $r = 7,5$ cm

$$V = 3.532,5 \text{ cm}^3$$

Penyelesaian: Volume = $\pi r^2 t$

$$3.532,5 = 3,14 \times (7,5)^2 \times t$$

$$3.532,5 = 176,625 \times t$$

$$t = \frac{3.532,5}{176,625}$$

$$t = 20 \text{ cm.}$$

Jadi, volume tabung tersebut adalah 15.400 cm³.

2. Kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi-n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran.

Hubungan antara r , s dan t pada kerucut dinyatakan dengan persamaan-persamaan berikut.

$$s^2 = r^2 + t^2$$

$$r^2 = s^2 - t^2$$

$$t^2 = s^2 - r^2$$

a. Luas Permukaan Kerucut

Pada kerucut berlaku rumus sebagai berikut:

$$\text{Luas selimut kerucut} = \pi r s$$

$$\text{Luas permukaan kerucut} = \pi r (s + r)$$

Contoh 5:

Diketahui jari-jari alas sebuah kerucut adalah 7 cm dan panjang garis pelukisnya 15 cm. Hitunglah luas permukaan kerucut tersebut.

Jawab:

Diketahui: $r = 7 \text{ cm}$

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

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kerucut} &= \pi r (s + r) \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times (15 + 7) \\ &= 22 \times (22) \\ &= 484 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

Contoh 6:

Jika luas selimut suatu kerucut adalah $113,04 \text{ cm}^2$ dan jari-jarinya 4 cm, tentukan luas permukaan kerucut tersebut?.

Jawab:

diketahui: Luas selimut = $113,04 \text{ cm}^2$

$$r = 4 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

Luas selimut kerucut = $\pi r s$

$$\begin{aligned} 113,04 &= 3,14 \times 4 \times s \\ &= 12,56 \cdot s \end{aligned}$$

$$s = \frac{113,04}{12,56} = 9$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kerucut} &= \pi r (s + r) \\
 &= 3,14 \times 4 \times (9 + 4) \\
 &= 12,56 (13) \\
 &= 163,28 \text{ cm}^2.
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah $163,28 \text{ cm}^2$.

Contoh 7:

Diketahui luas permukaan suatu kerucut adalah $376,8 \text{ dm}^2$, dan jari-jari alasnya 6 dm , tentukan panjang garis pelukis kerucut tersebut.

Jawab:

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kerucut} &= \pi r (s + r) \\
 376,8 &= 3,14 \times 6 (s + 6) \\
 376,8 &= 18,84 (s + 6) \\
 376,8 &= 18,84 \cdot s + 113,04 \\
 18,84 s &= 376,8 - 113,04 \\
 s &= \frac{263,76}{18,84} = 14
 \end{aligned}$$

Jadi, panjang garis pelukis kerucut tersebut adalah 14 dm .

b. Volume Kerucut

Volume kerucut dinyatakan dinyatakan oleh rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{3} \pi r^2 t
 \end{aligned}$$

Contoh 8:

Tentukanlah volume suatu kerucut yang memiliki jari-jari 2,5 dm dan tinggi 9 dm?

Jawab: Diketahui: $r = 2,5$ dm

$$t = 9 \text{ dm}$$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3}\pi r^2 t \\ &= \left[\frac{1}{3}\right] \times 3,14 \times (2,5)^2 \times 9 \\ &= 58,875 \text{ dm}^3. \end{aligned}$$

Jadi, volume kerucut tersebut adalah 58,875 dm³.

G. Model Dan Metode Pembelajaran

Model : *Jigsaw* II (langkah 1, 2 dan 3)

Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran**1. Pendahuluan (10 menit)**

- a. Guru mengucapkan salam dan meminta siswa berdoa
- b. Guru mendata kehadiran siswa.
- c. Guru meminta siswa menyiapkan alat dan buku pelajaran.
- d. Guru menyampaikan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran
- e. Guru menyampaikan informasi singkat mengenai pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* II.
- f. Guru melakukan apersepsi tentang unsur-unsur tabung dan kerucut

2. Kegiatan Inti (65 menit)

a. Eksplorasi

1. Guru menjelaskan konsep luas permukaan dan volume tabung dan kerucut.
2. Guru membagikan LKS kepada seluruh siswa.
3. Guru membentuk kelompok asal menjadi 6 kelompok yang heterogen, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang anggota.
4. Guru membagikan lembar ahli kepada siswa secara acak sehingga tiap-tiap orang dalam anggota kelompok asal mendapat materi yang berbeda.

Langkah 1: Kegiatan membaca

5. Siswa membaca dan mempelajari seluruh materi LKS.
6. Siswa mempelajari dan mencatat masalah yang ada dalam lembar ahli.

Langkah 2: Diskusi Kelompok Ahli

7. Siswa dengan topik ahli yang sama berkumpul membentuk kelompok ahli.
8. Setiap anggota dalam kelompok ahli memaparkan masalahnya dan mencari pemecahan masalah bersama anggota lainnya.
9. Guru memantau kerja tiap-tiap kelompok ahli dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.

Langkah 3: Laporan Tim

10. Siswa yang berada dalam kelompok ahli kembali ke kelompok asal mereka.
11. Setiap anggota dalam kelompok asal secara bergiliran menjelaskan materi atau tugas hasil diskusi di kelompok ahli kepada rekan di kelompok asalnya.
12. Guru memfasilitasi diskusi kelompok asal dan memberikan arahan penjelasan topik apabila terdapat masalah baru yang belum terpecahkan untuk pendalaman topik materi.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan beberapa tugas untuk membuat catatan hasil diskusi siswa dalam kelompok ahli
- 2) Siswa mencatat tugas secara individu untuk diajarkan kepada rekan-rekan di kelompok asal.

c. Konfirmasi

- 1) Guru memberikan umpan balik, penguatan (lisan/tulis) dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan.
- 2) Guru memberikan tambahan informasi sebagai penjelasan dari kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik.

3. Penutup (5 menit)

- a. Guru meminta siswa untuk mengulangi pelajaran di rumah dan mempelajari kembali LKS yang telah diberikan.
- b. Guru mengingatkan siswa bahwa pertemuan selanjutnya melanjutkan

Lampiran 21 (Lanjutan)

diskusi kelompok asal.

c. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.

I. Media Dan Sumber Belajar

Media Belajar : Papan tulis, buku pelajaran, lembar ahli dan lembar kerja siswa (LKS).

Sumber Belajar :

1. Agus, Nuniek Avianti. 2007. *Mudah Belajar Matematika 3 untuk kelas IX Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. Sudirman, 2007. *Cerdas Aktif Matematika Kelas IX*. Jakarta: Ganeca Exact.

Anjir Muara, 27 Oktober 2015

Guru Matematika



Maisarah, S.Pd.

NIP. 19800613 200710 2 006

Peneliti



Noor Asiyah

NIM. 1101250719

Lampiran 22**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen (Pertemuan 2)****(RPP)**

SATUAN PENDIDIKAN	: MTsN Anjir Muara Km. 20
MATA PELAJARAN	: Matematika
KELAS/SEMESTER	: IX B / 1 (Ganjil)
POKOK BAHASAN	: Tabung dan Kerucut
WAKTU	: 2×40 menit
PERTEMUAN KE-	: 2

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sifat-sifat bangun tabung dan kerucut, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menghitung luas permukaan dan volume tabung dan kerucut.

C. Indikator

- 2.1.1 Menentukan luas permukaan tabung dan kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui.
- 2.1.2 Menentukan tinggi/garis pelukis tabung dan kerucut jika luas permukaan dan jari-jarinya diketahui.
- 2.1.3 Menentukan volume tabung dan kerucut jika jari-jari alas dan tingginya diketahui.

Lampiran 22 (Lanjutan)

2.1.4 Menentukan tinggi tabung dan kerucut jika jari-jari alas dan volumenya diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan:

1. Siswa dapat menentukan luas permukaan tabung dan kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui.
2. Siswa dapat menentukan tinggi/garis pelukis tabung dan kerucut jika luas permukaan dan jari-jarinya diketahui.
3. Siswa dapat menentukan volume tabung dan kerucut jika jari-jari alas dan tingginya diketahui.
4. Siswa dapat menentukan tinggi tabung dan kerucut jika jari-jari alas dan volumenya diketahui.

E. Karakter yang Diharapkan

- Rasa ingin tahu (mencari dari berbagai sumber)
- Aktif (mengajukan pertanyaan)
- Mandiri (mampu menyelesaikan tugas)
- Disiplin (mampu menyelesaikan dengan konsep)

Lampiran 22 (Lanjutan)

F. Materi Ajar

Luas Permukaan dan Volume Tabung dan Kerucut

1. Tabung

Tabung (silinder) adalah bangun ruang sisi lengkung yang memiliki bidang alas dan bidang atas berbentuk lingkaran yang sejajar dan kongruen.

a. Luas Permukaan Tabung

Untuk tabung yang tertutup, berlaku rumus sebagai berikut.

$$\text{Luas selimut tabung} = 2\pi r t$$

$$\text{Luas permukaan tabung} = 2\pi r(r + t)$$

Contoh 1:

Diketahui suatu tabung jari-jari alasnya 7 cm dan tingginya 10 cm. tentukan luas selimut tabung dan luas permukaan tabung tersebut.

Jawab: Diketahui : $r = 7$ cm

$$t = 10 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

- Luas selimut tabung = $2\pi r t$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 10 = 440 \text{ cm}^2$$

- Luas permukaan tabung = $2\pi r(r + t)$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times (7 + 10)$$

$$= 44 \times (17) = 748 \text{ cm}^2$$

Lanjutan 22 (Lanjutan)

Jadi, luas selimut tabungnya adalah 440 cm^2 dan luas permukaan tabungnya adalah 748 cm^2 .

Contoh 2:

Jika luas permukaan tabung dibawah ini adalah $1.406,72 \text{ cm}^2$, dan jari-jari alasnya 8 cm , tentukan tinggi tabung tersebut?

Jawab:

Diketahui: luas permukaan tabung = $1.406,72 \text{ cm}^2$

$$r = 8 \text{ cm}$$

penyelesaian: luas permukaan tabung = $2\pi r(r + t)$

$$1.406,72 = 2 \times 3,14 \times 8 \times (8 + t)$$

$$= 50,24 (8 + t)$$

$$1.406,72 = 401,92 + 50,24 \cdot t$$

$$50,24 \cdot t = 1.406,72 - 401,92$$

$$50,24 \cdot t = 1.004,8$$

$$t = \frac{1.004,8}{50,24} = 20 \text{ cm.}$$

Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 20 cm .

b. Volume Tabung

Volume tabung dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{Volumetabung} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \pi r^2 t$$

Lanjutan 22 (Lanjutan)**Contoh 3:**

Diketahui jari-jari alas suatu tabung adalah 12 cm. Jika tinggi tabung tersebut 10 cm, tentukan volume tabung tersebut.

Jawab: Diketahui: $r = 12$ cm

$$t = 10 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \pi r^2 t \\ &= 3,14 \times (12)^2 \times 10 \\ &= 3,14 \times 144 \times 10 \\ &= 4.521,6 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume tabung tersebut adalah 4.521,6 cm³.

Contoh 4:

Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7,5 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 3.532,5 cm³.

Jawab: Diketahui: $r = 7,5$ cm

$$V = 3.532,5 \text{ cm}^3$$

Penyelesaian: Volume = $\pi r^2 t$

$$3.532,5 = 3,14 \times (7,5)^2 \times t$$

$$3.532,5 = 176,625 \times t$$

$$t = \frac{3.532,5}{176,625}$$

$$t = 20 \text{ cm.}$$

Jadi, volume tabung tersebut adalah 15.400 cm³.

Lanjutan 22 (Lanjutan)

2. Kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi- n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran.

Hubungan antara r , s dan t pada kerucut dinyatakan dengan persamaan-persamaan berikut.

$$s^2 = r^2 + t^2$$

$$r^2 = s^2 - t^2$$

$$t^2 = s^2 - r^2$$

a. Luas Permukaan Kerucut

Pada kerucut berlaku rumus sebagai berikut:

$$\text{Luas selimut kerucut} = \pi r s$$

$$\text{Luas permukaan kerucut} = \pi r (s + r)$$

Contoh 5:

Diketahui jari-jari alas sebuah kerucut adalah 7 cm dan panjang garis pelukisnya 15 cm. Hitunglah luas permukaan kerucut tersebut.

Jawab:

Diketahui: $r = 7$ cm

$$s = 15$$
 cm

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kerucut} &= \pi r (s + r) \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times (15 + 7) \\ &= 22 \times (22) \\ &= 484 \text{ cm}^3. \end{aligned}$$

Lanjutan 22 (Lanjutan)**Contoh 6:**

Jika luas selimut suatu kerucut adalah $113,04 \text{ cm}^2$ dan jari-jarinya 4 cm , tentukan luas permukaan kerucut tersebut?.

Jawab:

diketahui: Luas selimut = $113,04 \text{ cm}^2$

$$r = 4 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

Luas selimut kerucut = $\pi r s$

$$113,04 = 3,14 \times 4 \times s$$

$$= 12,56 \cdot s$$

$$s = \frac{113,04}{12,56} = 9$$

Luas permukaan kerucut = $\pi r (s + r)$

$$= 3,14 \times 4 \times (9 + 4)$$

$$= 12,56 (13)$$

$$= 163,28 \text{ cm}^2.$$

Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah $163,28 \text{ cm}^2$.

Contoh 7:

Diketahui luas permukaan suatu kerucut adalah $376,8 \text{ dm}^2$, dan jari-jari alasnya 6 dm , tentukan panjang garis pelukis kerucut tersebut.

Jawab:

Penyelesaian:

Lanjutan 22 (Lanjutan)

$$\text{Luas permukaan kerucut} = \pi r (s + r)$$

$$376,8 = 3,14 \times 6 (s + 6)$$

$$376,8 = 18,84 (s + 6)$$

$$376,8 = 18,84 \cdot s + 113,04$$

$$18,84 s = 376,8 - 113,04$$

$$s = \frac{263,76}{18,84} = 14$$

Jadi, panjang garis pelukis kerucut tersebut adalah 14 dm.

b. Volume Kerucut

Volume kerucut dinyatakan oleh rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \end{aligned}$$

Contoh 8:

Tentukanlah volume suatu kerucut yang memiliki jari-jari 2,5 dm dan tinggi 9 dm?

Jawab: Diketahui: $r = 2,5$ dm

$$t = 9 \text{ dm}$$

Penyelesaian:

$$\text{Volume kerucut} = \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

$$= \left[\frac{1}{3} \right] \times 3,14 \times (2,5)^2 \times 9$$

Lanjutan 22 (Lanjutan)

$$= 58,875 \text{ dm}^3.$$

Jadi, volume kerucut tersebut adalah $58,875 \text{ dm}^3$.

G. Model Dan Metode Pembelajaran

Model : *Jigsaw* II (langkah 3, 4 dan 5)

Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran**1. Pendahuluan (5 menit)**

- a. Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa.
- b. Guru meminta siswa berdo'a dan mendata kehadiran siswa.
- c. Guru melakukan apersepsi tentang konsep luas permukaan dan volume tabung dan kerucut.
- d. Guru menyampaikan informasi bahwa pertemuan ini adalah diskusi kelompok asal.

2. Kegiatan Inti (70 menit)*a. Eksplorasi****Langkah 3: Laporan Tim***

- 1) Setiap siswa dalam kelompok asal kembali berdiskusi untuk melanjutkan beberapa permasalahan yang belum terpecahkan.
- 2) Guru meminta semua kelompok asal untuk mengerjakan latihan yang ada di LKS.
- 3) Guru meminta perwakilan salah satu kelompok asal untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan

Lanjutan 22 (Lanjutan)

kelompok yang lain memberi tanggapan (mendiskusikannya antar kelompok).

- 4) Bersama-sama dengan siswa mendiskusikan hasil kerja siswa.
- 5) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti.

*b. Elaborasi****Langkah 4: Tes atau Kuis***

- 1) Setiap siswa dalam kelompok asal kembali ke tempat duduknya masing-masing untuk kuis individu.
- 2) Guru membagikan soal kuis kepada masing-masing siswa.
- 3) Siswa mengerjakan kuis secara individu.
- 4) Siswa mengumpulkan hasil jawaban kuis kepada guru setelah selesai, atau ketika batas waktu mengerjakan telah habis.
- 5) Guru membagikan kembali lembar jawaban siswa untuk dikoreksi bersama-sama.
- 6) Siswa mengoreksi jawaban dan memberikan skor pada lembar jawaban yang dikoreksi.
- 7) Nilai dari skor individu dari setiap anggota kelompok asal kemudian dihitung sebagai nilai tambahan kuis berkelompok sebelumnya.

Lanjutan 22 (Lanjutan)

c. *Konfirmasi*

Langkah 5: Rekognisi Tim

- 1) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan nilai yang tertinggi.
- 2) Guru memberikan motivasi kepada siswa.

3. Penutup (10 menit)

- a. Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang konsep luas permukaan dan volume tabung dan kerucut.
- b. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.

I. Media Dan Sumber Belajar

Media Belajar : Lembar kerja siswa

Sumber Belajar :

1. Agus, Nuniek Avianti. 2007. *Mudah Belajar Matematika 3 untuk kelas IX Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. Sudirman, 2007. *Cerdas Aktif Matematika Kelas IX*. Jakarta: Ganeca Exact.

J. Instrumen Latihan

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Lanjutan 22 (Lanjutan)

No	Instrumen Latihan Kelompok	Skor
1	Suatu tabung dengan diameter lingkaran alas 28 cm dan tingginya 80 cm. hitunglah luas permukaan tabung tersebut?	5
2	Sebuah kerucut mempunyai panjang diameter alas 12 cm dan panjang garis pelukis 10 cm, hitunglah volume kerucut tersebut?	8
	Jumlah Skor Total	13

No	Instrumen Kuis Individu	Skor
1	Jari-jari alas suatu tabung 14 cm. jika $\pi = \frac{22}{7}$ dan tinggi tabung 40 cm, maka tentukan berapa volumenya?	5
2	Suatu kerucut memiliki jari-jari 7 cm dan luas selimut 308 cm ² . Tentukan luas permukaan kerucut tersebut?	8
3	Luas permukaan sebuah kerucut adalah 550 cm ² . Jari-jari alasnya 7 cm. Hitunglah panjang garis pelukisnya?	8
	Jumlah Skor Total	21

Lanjutan 22 (Lanjutan)**K. Latihan Soal****Instrumen Latihan Kelompok**

1. Suatu tabung dengan diameter lingkaran alas 28 cm dan tingginya 80 cm. hitunglah luas permukaan tabung tersebut?
2. Sebuah kerucut mempunyai panjang diameter alas 12 cm dan panjang garis pelukis 10 cm, hitunglah volume kerucut tersebut?

Instrumen Kuis Individu

1. Jari-jari alas suatu tabung 14 cm. jika $\pi = \frac{22}{7}$ dan tinggi tabung 40 cm, maka tentukan berapa volumenya?
2. Suatu kerucut memiliki jari-jari 7 cm dan luas selimut 308 cm². Tentukan luas permukaan kerucut tersebut?
3. Luas permukaan sebuah kerucut adalah 550 cm². Jari-jari alasnya 7 cm. Hitunglah panjang garis pelukisnya?

Skor Maksimal Latihan Kelompok = 13

Skor Maksimal Kuis Individu = 21

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Lanjutan 22 (Lanjutan)**L. Kunci****Instrument Kuis Kelompok**

1. Diketahui: $d = 28 \text{ cm}$

$$r = 14 \text{ cm}$$

$$t = 80 \text{ cm}$$

Penyelesaian: $L = 2\pi r (r + t)$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 (14 + 80)$$

$$= 88 (94)$$

$$= 8.272 \text{ cm}^2$$

2. Diketahui: $d = 12 \text{ cm}$

$$r = 6 \text{ cm}$$

$$s = 10 \text{ cm}$$

Penyelesaian: $t^2 = s^2 - r^2$

$$t^2 = 10^2 - 6^2$$

$$t^2 = 100 - 36$$

$$t = \sqrt{64}$$

$$t = 8 \text{ cm}$$

Volume kerucut $= \frac{1}{3} \pi r^2 t$

$$= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 6^2 \times 8$$

$$= 301,44 \text{ cm}^3$$

Lanjutan 22 (Lanjutan)**Instrumen Kuis Individu**

1. Diketahui: $r = 14 \text{ cm}$

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

penyelesaian: $V = \pi r^2 t$

$$= \frac{22}{7} \times (14^2) \times 40$$

$$= \frac{22}{7} \times 196 \times 40$$

$$= \frac{22}{7} \times 7840$$

$$= 24.640 \text{ cm}^3$$

2. Diketahui: $r = 7 \text{ cm}$

$$LS = 308 \text{ cm}^2$$

Penyelesaian: $LS = \pi r s$

$$308 = \frac{22}{7} \times 7 \times s$$

$$308 = 22 s$$

$$s = \frac{308}{22} = 14 \text{ cm}$$

$$LP = \pi r (s + r)$$

$$= \frac{22}{7} \times 7 (14 + 7)$$

$$= 22 (21)$$

$$= 462 \text{ cm}^2$$

Lanjutan 22 (Lanjutan)

3. Diketahui: $LP = 550 \text{ cm}^2$

$$r = 7 \text{ dm}$$

Penyelesaian: $LP = \pi r (s + r)$

$$550 = \frac{22}{7} \times 7 (s + 7)$$

$$550 = 22 (s + 7)$$

$$550 = 22 s + 154$$

$$22 s = 550 - 154$$

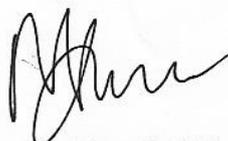
$$22 s = 396$$

$$s = \frac{396}{22}$$

$$s = 18 \text{ cm}$$

Anjir Muara, 28 Oktober 2015

Guru Matematika



Maisarah, S.Pd.

NIP. 19800613 200710 2 006

Peneliti



Noor Asiyah

NIM. 1101250719

Lampiran 23

LEMBAR KERJA SISWA

NAMA :

KELAS :

SEKOLAH :

Petunjuk:

1. Pelajari materi LKS dengan seksama dan kerjakan latihan yang ada pada soal latihan.
2. Berdo'a sebelum dan sesudah belajar ya! ☺

Standar Kompetensi : Memahami sifat-sifat bangun tabung, kerucut dan bola, serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : Menghitung luas permukaan dan volume tabung dan kerucut

Luas Permukaan dan Volume Tabung dan Kerucut

1. Tabung

Tabung (silinder) adalah bangun ruang sisi lengkung yang memiliki bidang alas dan bidang atas berbentuk lingkaran yang sejajar dan kongruen.

a. Luas Permukaan Tabung

Untuk tabung yang tertutup, berlaku rumus sebagai berikut.

$$\text{Luas selimut tabung} = 2\pi r t$$

$$\text{Luas permukaan tabung} = 2\pi r(r + t)$$

Contoh 1:

Diketahui suatu tabung jari-jari alasnya 7 cm dan tingginya 10 cm. tentukan luas selimut tabung dan luas permukaan tabung tersebut.

Jawab: Diketahui : $r = 7$ cm

$$t = 10 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

- Luas selimut tabung = $2\pi r t$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 10 = 440 \text{ cm}^2$$
- Luas permukaan tabung = $2\pi r(r + t)$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times (7 + 10)$$

$$= 44 \times (17) = 748 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas selimut tabungnya adalah 440 cm² dan luas permukaan tabungnya adalah 748 cm².

Contoh 2:

Jika luas permukaan tabung dibawah ini adalah 1.406,72 cm², dan jari-jari alasnya 8 cm, tentukan tinggi tabung tersebut?

Jawab:

Diketahui: luas permukaan tabung = 1.406,72 cm²

$$r = 8 \text{ cm}$$

penyelesaian: luas permukaan tabung = $2\pi r(r + t)$

$$1.406,72 = 2 \times 3,14 \times 8 \times (8 + t)$$

$$= 50,24 (8 + t)$$

$$1.406,72 = 401,92 + 50,24 \cdot t$$

$$50,24 \cdot t = 1.406,72 - 401,92$$

$$50,24 \cdot t = 1.004,8$$

$$t = \frac{1.004,8}{50,24} = 20 \text{ cm.}$$

Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 20 cm.

b. Volume Tabung

Volume tabung dinyatakan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \pi r^2 t \end{aligned}$$

Contoh 3:

Diketahui jari-jari alas suatu tabung adalah 12 cm. Jika tinggi tabung tersebut 10 cm, tentukan volume tabung tersebut.

Jawab: Diketahui: $r = 12 \text{ cm}$

$$t = 10 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \pi r^2 t \\ &= 3,14 \times (12)^2 \times 10 \\ &= 3,14 \times 144 \times 10 \\ &= 4.521,6 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume tabung tersebut adalah $4.521,6 \text{ cm}^3$.

Contoh 4:

Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7,5 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya $3.532,5 \text{ cm}^3$.

Jawab:

Diketahui: $r = 7,5 \text{ cm}$

$$V = 3.532,5 \text{ cm}^3$$

Penyelesaian: Volume = $\pi r^2 t$

$$3.532,5 = 3,14 \times (7,5)^2 \times t$$

$$3.532,5 = 176,625 \times t$$

$$t = \frac{3.532,5}{176,625}$$

$$t = 20 \text{ cm.}$$

Jadi, volume tabung tersebut adalah 15.400 cm^3 .

2. Kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi-n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran.

Hubungan antara r , s dan t pada kerucut dinyatakan dengan persamaan-persamaan berikut.

$$s^2 = r^2 + t^2$$

$$r^2 = s^2 - t^2$$

$$t^2 = s^2 - r^2$$

a. Luas Permukaan Kerucut

Pada kerucut berlaku rumus sebagai berikut:

$$\text{Luas selimut kerucut} = \pi r s$$

$$\text{Luas permukaan kerucut} = \pi r (s + r)$$

Contoh 5:

Diketahui jari-jari alas sebuah kerucut adalah 7 cm dan panjang garis pelukisnya 15 cm . Hitunglah luas permukaan kerucut tersebut.

Jawab:

Diketahui: $r = 7 \text{ cm}$

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

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kerucut} &= \pi r (s + r) \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times (15 + 7) \\ &= 22 \times (22) \\ &= 484 \text{ cm}^3. \end{aligned}$$

Contoh 6:

Jika luas selimut suatu kerucut adalah $113,04 \text{ cm}^2$ dan jari-jarinya 4 cm , tentukan luas permukaan kerucut tersebut?.

Jawab:

diketahui: Luas selimut = $113,04 \text{ cm}^2$

$$r = 4 \text{ cm}$$

Penyelesaian:

Luas selimut kerucut = $\pi r s$

$$\begin{aligned} 113,04 &= 3,14 \times 4 \times s \\ &= 12,56 \cdot s \end{aligned}$$

$$s = \frac{113,04}{12,56} = 9$$

Luas permukaan kerucut = $\pi r (s + r)$

$$\begin{aligned} &= 3,14 \times 4 \times (9 + 4) \\ &= 12,56 (13) \\ &= 163,28 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah $163,28 \text{ cm}^2$.

Contoh 7:

Diketahui luas permukaan suatu kerucut adalah $376,8 \text{ dm}^2$, dan jari-jari alasnya 6 dm, tentukan panjang garis pelukis kerucut tersebut.

Jawab:

Penyelesaian:

$$\text{Luas permukaan kerucut} = \pi r (s + r)$$

$$376,8 = 3,14 \times 6 (s + 6)$$

$$376,8 = 18,84 (s + 6)$$

$$376,8 = 18,84 \cdot s + 113,04$$

$$18,84 s = 376,8 - 113,04$$

$$s = \frac{263,76}{18,84} = 14$$

Jadi, panjang garis pelukis kerucut tersebut adalah 14 dm.

b. Volume Kerucut

Volume kerucut dinyatakan dinyatakan oleh rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \end{aligned}$$

Contoh 8:

Tentukanlah volume suatu kerucut yang memiliki jari-jari 2,5 dm dan tinggi 9 dm?

Jawab: Diketahui: $r = 2,5 \text{ dm}$

$$t = 9 \text{ dm}$$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3}\pi r^2 t \\ &= \left[\frac{1}{3}\right] \times 3,14 \times (2,5)^2 \times 9 \\ &= 58,875 \text{ dm}^3.\end{aligned}$$

Jadi, volume kerucut tersebut adalah 58,875 dm³.

LATIHAN SOAL

a. Kelompok

1. Suatu tabung dengan diameter lingkaran alas 28 cm dan tingginya 80 cm. hitunglah luas permukaan tabung tersebut?
2. Sebuah kerucut mempunyai panjang diameter alas 12 cm dan panjang garis pelukis 10 cm, hitunglah volume kerucut tersebut?

b. Individu

1. Jari-jari alas suatu tabung 14 cm. jika $\pi = \frac{22}{7}$ dan tinggi tabung 40 cm, maka tentukan berapa volumenya?
2. Suatu kerucut memiliki jari-jari 7 cm dan luas selimut 308 cm². Tentukan luas permukaan kerucut tersebut?
3. Luas permukaan sebuah kerucut adalah 550 cm². Jari-jari alasnya 7 cm. Hitunglah panjang garis pelukisnya?

Lampiran 24

Nama dan Kelompok Siswa Kelas Eksperimen (Menggunakan *Jigsaw II*)

No	Nama	Nilai Kemampuan Awal	Kelompok Asal	Kelompok Ahli
1.	E1	60	A	1-a
2.	E2	30	D	1-b
3.	E3	75	B	4-a
4.	E4	20	F	4-a
5.	E5	20	E	2-a
6.	E6	55	E	1-b
7.	E7	20	B	1-b
8.	E8	25	F	1-a
9.	E9	30	F	3-b
10.	E10	50	C	3-a
11.	E11	75	C	1-a
12.	E12	25	B	4-b
13.	E13	30	C	3-a
14.	E14	20	C	4-b
15.	E15	15	A	2-a
16.	E16	40	C	2-a
17.	E17	35	E	3-b
18.	E18	35	B	2-b
19.	E19	50	F	2-b
20.	E20	60	A	2-a
21.	E21	40	B	3-b
22.	E22	60	D	2-b
23.	E23	15	A	4-a
24.	E24	30	D	4-b
25.	E25	75	D	3-a
26.	E26	20	A	3-a
27.	E27	55	E	4-a

Lampiran 25

Pembentukan Kelompok Ahli Kelas Eksperimen

Kelompok 1:	Kelompok 2:	Kelompok 3:	Kelompok 4:
Contoh 1 dan 2 Luas permukaan tabung	Contoh 3 dan 4 Volume tabung	Contoh 5 dan 6 Luas permukaan kerucut	Contoh 7 dan 8 Volume kerucut
Anggota:	Anggota:	Anggota:	Anggota:
(a)	(a)	(a)	(a)
E1	E20	E26	E23
E11	E16	E10	E4
E8	E5	E25	E27
	E15	E13	E3
(b)	(b)	(b)	(b)
E7	E18	E21	E12
E2	E22	E9	E14
E6	E19	E17	E24

Lampiran 26**Pembagian Kelompok Asal Kelas Eksperimen**

Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C
1. E1 2. E20 3. E26 4. E23 5. E15	1. E3 2. E21 3. E18 4. E12 5. E7	1. E11 2. E16 3. E10 4. E14 5. E13
Kelompok D	Kelompok E	Kelompok F
1. E25 2. E22 3. E2 4. E24	1. E27 2. E17 3. E5 4. E6	1. E8 2. E19 3. E9 4. E4

Lampiran 27**Hasil Kuis Kelas Eksperimen**

No	Responden	Skor Kuis	Nilai
1.	E1	21	100
2.	E2	17	81
3.	E3	21	100
4.	E4	15	71
5.	E5	18	86
6.	E6	16	76
7.	E7	13	62
8.	E8	20	95
9.	E9	20	95
10.	E10	16	81
11.	E11	21	100
12.	E12	16	81
13.	E13	14	67
14.	E14	11	52
15.	E15	10	48
16.	E16	20	95
17.	E17	20	95
18.	E18	13	62
19.	E19	17	86
20.	E20	19	91
21.	E21	18	86
22.	E22	21	100
23.	E23	18	91
24.	E24	17	86
25.	E25	21	100
26.	E26	14	67
27.	E27	21	100

Lampiran 28

Penghargaan Kelompok (Skor Kuis Model Kooperatif Tipe *Jigsaw II*)

Kelompok	Nama	Skor	Skor Rata-Rata
A	E1	21	16,4
	E20	19	
	E26	14	
	E23	18	
	E15	10	
B	E3	21	16,2
	E21	18	
	E18	13	
	E12	16	
	E7	13	
C	E11	21	16,4
	E16	20	
	E10	16	
	E14	11	
	E13	14	
D	E25	21	19
	E22	21	
	E2	17	
	E24	17	
E	E27	21	18,75
	E17	20	
	E5	18	
	E6	16	
F	E8	20	18
	E19	17	
	E9	20	
	E4	15	

Lampiran 29**Nilai Kemampuan Awal (Nilai UTS) Kelas Kontrol**

NO	NAMA	L/P	SKOR
1	C1	L	40
2	C2	L	30
3	C3	L	75
4	C4	L	60
5	C5	P	25
6	C6	P	60
7	C7	P	40
8	C8	L	25
9	C9	P	20
10	C10	L	75
11	C11	L	30
12	C12	P	20
13	C13	L	20
14	C14	L	20
15	C15	L	30
16	C16	P	35
17	C17	P	20
18	C18	L	15
19	C19	L	20
20	C20	L	15
21	C21	L	25
22	C22	P	50
23	C23	P	40
24	C24	P	75
25	C25	P	50
26	C26	P	75
27	C27	P	20
28	C28	L	75

Lampiran 30**Nilai Kemampuan Awal (Nilai UTS) Kelas Eksperimen**

NO	NAMA	L/P	SKOR
1	E1	L	60
2	E2	L	30
3	E3	L	75
4	E4	L	20
5	E5	L	20
6	E6	P	55
7	E7	L	20
8	E8	P	25
9	E9	P	30
10	E10	P	50
11	E11	P	75
12	E12	P	25
13	E13	P	30
14	E14	L	20
15	E15	L	15
16	E16	L	40
17	E17	L	35
18	E18	L	35
19	E19	L	50
20	E20	P	60
21	E21	P	40
22	E22	P	60
23	E23	L	15
24	E24	P	30
25	E25	L	75
26	E26	P	20
27	E27	P	55

Lampiran 31

Perhitungan Uji Keseimbangan Kelas Eksperimen Dan Kontrol

1. Perhitungan rata-rata, standar deviasi, variansi nilai uts kelas eksperimen dan kontrol

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
nilai kelas eksperimen	27	15	75	39.44	19.282	371.795
nilai kelas control	28	15	75	38.75	21.197	449.306
Valid N (listwise)	27					

Berdasarkan hasil output data dengan bantuan program SPSS versi 20 diperoleh:

- a. Nilai rata-rata kemampuan awal siswa di kelas kontrol adalah 38,75 dan di kelas eksperimen adalah 39,44.
- b. Standar deviasi kemampuan awal kelas kontrol adalah 21,197 dan kelas eksperimen adalah 19,282.
- c. Varians kemampuan awal kelas kontrol adalah 449,306 dan kelas eksperimen adalah 371,795.

2. Uji normalitas nilai UTS kelas eksperimen dan kelas kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai kelas eksperimen	nilai kelas kontrol
N		27	28
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	39.44	38.75
	Std. Deviation	19.282	21.197
	Absolute	.169	.196
Most Extreme Differences	Positive	.169	.196
	Negative	-.102	-.135
Kolmogorov-Smirnov Z		.880	1.036
Asymp. Sig. (2-tailed)		.421	.233

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

3. Berdasarkan hasil output data nilai UTS kelas eksperimen dan kontrol dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh nilai signifikansi berturut-turut 0,421 dan 0,233. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. ksperimen dan kelas kontrol

Test of Homogeneity of Variances

Uji homogenitas nilai UTS kelas Enilai UTS

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.269	1	53	.606

ANOVA

nilai UTS

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.629	1	6.629	.016	.899
Within Groups	21797.917	53	411.281		
Total	21804.545	54			

Berdasarkan hasil output data SPSS 20 uji homogenitas varians dengan taraf signifikansi 0,05 menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,606. Karena 0,606 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kontrol homogen.

4. Uji beda menggunakan uji t

	kelas B dan D	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai UTS	kelas eksperimen	27	39.44	19.282	3.711
	kelas kontrol	28	38.75	21.197	4.006

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
nilai UTS	Equal variances assumed	.269	.606	.127	53	.899	.694	5.470	-10.277	11.666
	Equal variances not assumed			.127	52.825	.899	.694	5.460	-10.259	11.648

Berdasarkan hasil output data dengan bantuan SPSS versi 20 diperoleh $t_{hitung} = 0,899$, pada taraf signifikansi 5% harga t_{hitung} lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Lampiran 32**Nilai Tes Kemampuan Spasial Kelas Kontrol**

No.	Nama	L/P	Nilai
1	C1	L	64
2	C2	L	43
3	C3	L	79
4	C4	L	71
5	C5	P	36
6	C6	P	79
7	C7	P	50
8	C8	L	29
9	C9	P	50
10	C10	L	79
11	C11	L	14
12	C12	P	64
13	C13	L	79
14	C14	L	50
15	C15	L	36
16	C16	P	29
17	C17	P	21
18	C18	L	21
19	C19	L	29
20	C20	L	50
21	C21	L	50
22	C22	P	79
23	C23	P	29
24	C24	P	71
25	C25	P	79
26	C26	P	50
27	C27	P	57
28	C28	L	79

Lampiran 33**Nilai Tes Kemampuan Spasial Kelas Eksperimen**

No.	Nama	L/P	Nilai
1	E1	L	79
2	E2	L	79
3	E3	L	79
4	E4	L	36
5	E5	L	71
6	E6	P	57
7	E7	L	36
8	E8	P	64
9	E9	P	71
10	E10	P	64
11	E11	P	79
12	E12	P	57
13	E13	P	64
14	E14	L	29
15	E15	L	29
16	E16	L	79
17	E17	L	79
18	E18	L	50
19	E19	L	79
20	E20	P	79
21	E21	P	29
22	E22	P	79
23	E23	L	50
24	E24	P	50
25	E25	L	79
26	E26	P	36
27	E27	P	79

Lampiran 34

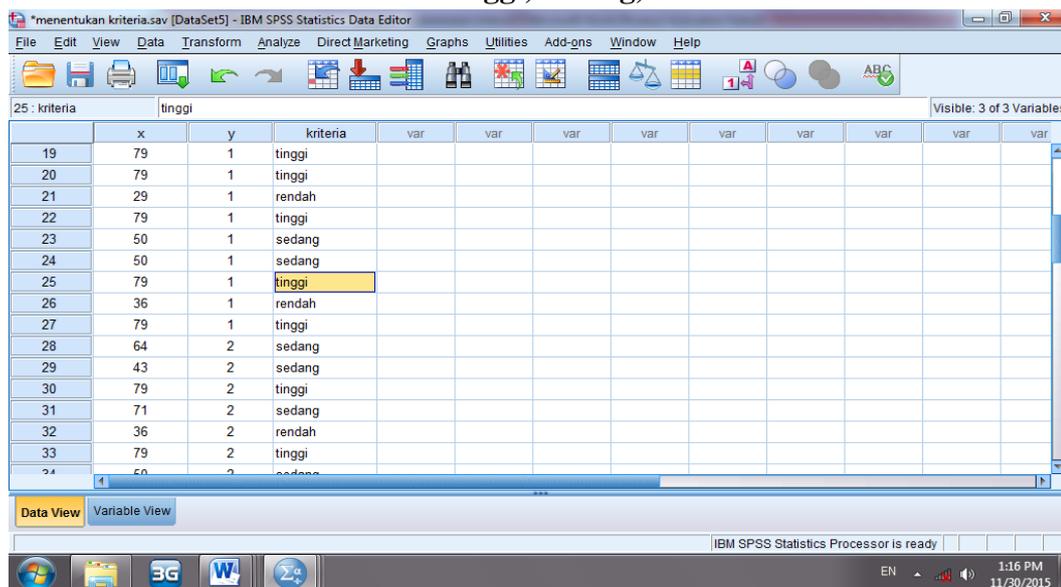
Langkah Menentukan Kriteria Kemampuan Spasial

1. Mencari mean dan standar deviasi dari seluruh sampel

	N	Mean	Std. Deviation	Variance
nilai	55	56.89	20.418	416.877
kelas	55	1.51	.505	.255
Valid N (listwise)	55			

Berdasarkan hasil output data nilai tes kemampuan spasial dengan SPSS 20 diperoleh $M = 56,89$ dan $SD = 20,418$.

2. Untuk menentukan kriteria tinggi, sedang, dan rendah



	x	y	kriteria	var								
19	79	1	tinggi									
20	79	1	tinggi									
21	29	1	rendah									
22	79	1	tinggi									
23	50	1	sedang									
24	50	1	sedang									
25	79	1	tinggi									
26	36	1	rendah									
27	79	1	tinggi									
28	64	2	sedang									
29	43	2	sedang									
30	79	2	tinggi									
31	71	2	sedang									
32	36	2	rendah									
33	79	2	tinggi									
34	50	2	sedang									

Berdasarkan hasil output data SPSS 20, diperoleh untuk kelas eksperimen terdapat 11 siswa yang termasuk kategori tinggi, 10 siswa termasuk kategori sedang dan 6 siswa termasuk kategori rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol 7 siswa termasuk kategori tinggi, 12 siswa termasuk kategori sedang dan 9 siswa termasuk kategori rendah.

Lampiran 35

Klasifikasi Hasil Tes Kemampuan Spasial Siswa Kelas Kontrol

No.	Nama	Nilai	Klasifikasi
1	C1	64	Sedang
2	C2	43	Sedang
3	C3	79	Tinggi
4	C4	71	Sedang
5	C5	36	Rendah
6	C6	79	Tinggi
7	C7	50	Sedang
8	C8	29	Rendah
9	C9	50	Sedang
10	C10	79	Tinggi
11	C11	14	Rendah
12	C12	64	Sedang
13	C13	79	Tinggi
14	C14	50	Sedang
15	C15	36	Rendah
16	C16	29	Rendah
17	C17	21	Rendah
18	C18	21	Rendah
19	C19	29	Rendah
20	C20	50	Sedang
21	C21	50	Sedang
22	C22	79	Tinggi
23	C23	29	Rendah
24	C24	71	Sedang
25	C25	79	Tinggi
26	C26	50	Sedang
27	C27	57	Sedang
28	C28	79	Tinggi

Lampiran 36

Klasifikasi Hasil Tes Kemampuan Spasial Siswa Kelas Eksperimen

No.	Nama	Nilai	Klasifikasi
1	E1	79	Tinggi
2	E2	79	Tinggi
3	E3	79	Tinggi
4	E4	36	Rendah
5	E5	71	Sedang
6	E6	57	Sedang
7	E7	36	Rendah
8	E8	64	Sedang
9	E9	71	Sedang
10	E10	64	Sedang
11	E11	79	Tinggi
12	E12	57	Sedang
13	E13	64	Sedang
14	E14	29	Rendah
15	E15	29	Rendah
16	E16	79	Tinggi
17	E17	79	Tinggi
18	E18	50	Sedang
19	E19	79	Tinggi
20	E20	79	Tinggi
21	E21	29	Rendah
22	E22	79	Tinggi
23	E23	50	Sedang
24	E24	50	Sedang
25	E25	79	Tinggi
26	E26	36	Rendah
27	E27	79	Tinggi

Lampiran 37**Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol**

No.	Nama	L/P	Nilai
1	C1	L	85
2	C2	L	58
3	C3	L	93
4	C4	L	85
5	C5	P	58
6	C6	P	100
7	C7	P	68
8	C8	L	60
9	C9	P	68
10	C10	L	100
11	C11	L	55
12	C12	P	70
13	C13	L	100
14	C14	L	75
15	C15	L	48
16	C16	P	40
17	C17	P	45
18	C18	L	45
19	C19	L	58
20	C20	L	65
21	C21	L	78
22	C22	P	96
23	C23	P	55
24	C24	P	85
25	C25	P	88
26	C26	P	88
27	C27	P	68
28	C28	L	96
Jumlah			2030
Nilai rata-rata			72,50

Lampiran 38

Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen

No.	Nama	L/P	Nilai
1	E1	L	100
2	E2	L	100
3	E3	L	100
4	E4	L	65
5	E5	L	90
6	E6	P	83
7	E7	L	55
8	E8	P	83
9	E9	P	90
10	E10	P	85
11	E11	P	100
12	E12	P	93
13	E13	P	90
14	E14	L	45
15	E15	L	78
16	E16	L	100
17	E17	L	96
18	E18	L	60
19	E19	L	100
20	E20	P	96
21	E21	P	85
22	E22	P	100
23	E23	L	90
24	E24	P	88
25	E25	L	100
26	E26	P	78
27	E27	P	100
Jumlah			2350
Nilai Rata-rata			87,04

Lampiran 39

Data Hasil Belajar Matematika Siswa Sesuai Klasifikasi Kemampuan Spasial

Model Pembelajaran (A)	Kemampuan Spasial Siswa (B)		
	Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)
Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> II (A ₁) Kelas IX B	96, 96, 100, 100, 100, 100, 100, 100, 100	83, 83, 85, 85, 88, 90, 90, 90, 90, 93	45, 55, 55, 65, 78, 78
Model Konvensional (A ₂) Kelas IX D	88, 93, 96, 96, 100, 100, 100	58, 65, 68, 68, 68, 70, 75, 78, 85, 85, 85, 88	40, 45, 45, 48, 55, 55, 58, 58, 60

Model Pembelajaran (A)	Kemampuan Spasial Siswa (B)		
	Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)
Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> II (A ₁) Kelas IX B	E20 E17 E1 E2 E3 E11 E16 E17 E19 E22 E25 E27	E6 E8 E10 E18 E24 E5 E9 E13 E23 E12	E14 E21 E7 E4 E15 E26
Model Konvensional (A ₂) Kelas IX D	C28 C22 C13 C10 C6 C25 C3	C2 C20 C7 C9 C27 C12 C14 C21 C1 C4 C24 C26	C16 C17 C18 C15 C11 C23 C5 C19 C8

Lampiran 40

Perhitungan Mean (Rata-rata) Sesuai Dengan Kemampuan Spasial Siswa

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
eksperimen berkemampuan tinggi	11	96,00	100,00	99,2727	1,61808	2,618
eksperimen berkemampuan sedang	10	83,00	93,00	87,7000	3,46570	12,011
eksperimen berkemampuan rendah	6	45,00	78,00	62,6667	13,45610	181,067
kontrol berkemampuan tinggi	7	88,00	100,00	96,1429	4,48808	20,143
kontrol berkemampuan sedang	12	58,00	88,00	74,4167	9,69966	94,083
kontrol berkemampuan rendah	9	40,00	60,00	51,5556	7,16085	51,278
Valid N (listwise)	6					

Lampiran 41

Perhitungan Mean, Standar Deviasi Dan Varians Data Hasil Belajar

DATASET ACTIVATE DataSet2.
 DESCRIPTIVES VARIABLES=a b c d e
 /STATISTICS=MEAN STDDEV VARIANCE.

→ **Descriptives**

[DataSet2] C:\Users\Asiah\Documents\uji mean-sd-normal, tes akhir.sav

	N	Mean	Std. Deviation	Variance
kelas eksperimen	27	87.04	15.139	229.191
kelas kontrol	28	72.50	18.729	350.778
kelompok kemampuan tinggi	18	98.06	3.334	11.114
kelompok kemampuan sedang	22	80.45	10.013	100.260
kelompok kemampuan rendah	15	56.00	11.212	125.714
Valid N (listwise)	15			

Lampiran 42

Langkah perhitungan Normalitas Data Hasil Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kelas eksperimen	kelas control	kelompok kemampuan tinggi	kelompok kemampuan sedang	kelompok kemampuan rendah
N		27	28	18	22	15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	87.04	72.50	98.06	80.45	56.00
	Std. Deviation	15.139	18.729	3.334	10.013	11.212
	Absolute	.196	.141	.387	.237	.163
Most Extreme Differences	Positive	.196	.105	.280	.125	.163
	Negative	-.173	-.141	-.387	-.237	-.131
Kolmogorov-Smirnov Z		1.018	.744	1.641	1.110	.630
Asymp. Sig. (2-tailed)		.251	.637	.009	.170	.823

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

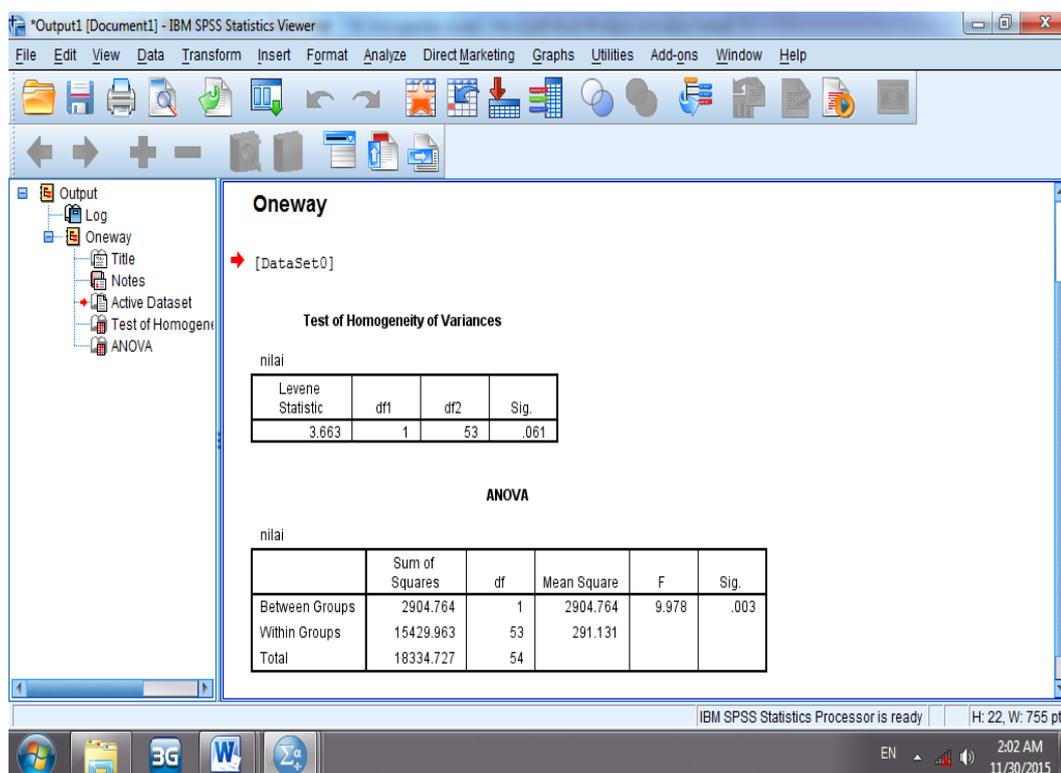
Berdasarkan hasil output data SPSS versi 20 diperoleh kelas eksperimen dengan sig. (2-tailed) adalah 0,251, Karena $0,251 > 0,05$ maka disimpulkan bahwa data kelas eksperimen berdistribusi normal. Nilai pada kelas kontrol sig. (2-tailed) adalah 0,637 Karena $0,637 > 0,05$ maka disimpulkan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal. Nilai pada kelompok siswa yang berkemampuan tinggi sig. (2-tailed) adalah 0,009 Karena $0,009 < 0,05$ maka disimpulkan bahwa data siswa yang berkemampuan tinggi berdistribusi normal. Nilai pada kelompok siswa yang berkemampuan sedang sig. (2-tailed) adalah 0,170 Karena $0,170 > 0,05$. nilai pada kelompok siswa yang kemampuan rendah sig. (2-tailed) adalah

0,823 Karena $0,823 > 0,05$. Jadi, nilai hasil belajar siswa di kelas eksperimen, kelas kontrol, kelompok siswa yang kemampuan tinggi, kelompok siswa yang kemampuan sedang dan kelompok siswa yang kemampuan rendah adalah berdistribusi normal.

Lampiran 43

Perhitungan Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Sesuai Model

Pembelajaran dengan Levene



Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.663	1	53	.061

Berdasarkan hasil output data SPSS 20 diperoleh sig. adalah 0,061, Karena $0,061 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Lampiran 44**Perhitungan Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Sesuai Kemampuan Spasial
Dengan Levene****Test of Homogeneity of Variances**

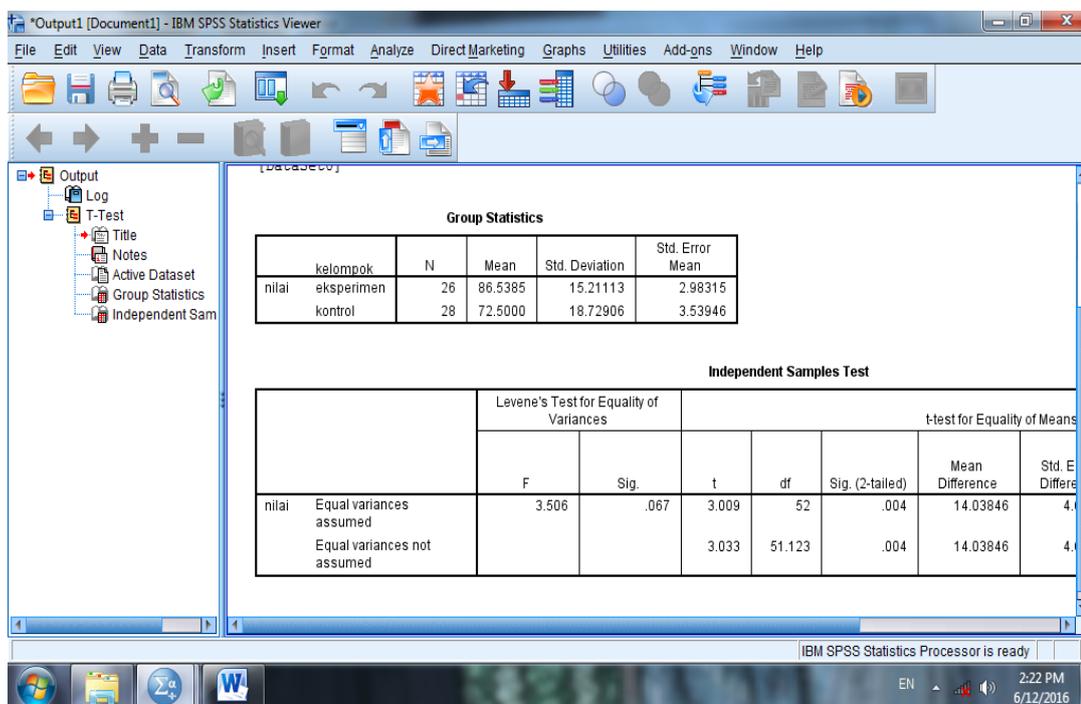
VAR00001

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,411	2	52	,253

Berdasarkan hasil output data SPSS versi 20 diperoleh sig. adalah 0,253, Karena $0,253 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya varians dari kelompok siswa yang berkemampuan awal tinggi, kelompok siswa yang berkemampuan sedang dan kelompok siswa yang berkemampuan rendah adalah sama atau homogen.

Lampiran 45

Perhitungan Uji Beda (Uji t) Data Hasil Belajar



The screenshot displays the SPSS output for a t-test. The 'Group Statistics' table provides the following data:

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai eksperimen	26	86.5385	15.21113	2.98315
kontrol	28	72.5000	18.72906	3.53946

The 'Independent Samples Test' table shows the results of Levene's Test for Equality of Variances and the t-test for Equality of Means:

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
nilai	Equal variances assumed	3.506	.067	3.009	52	.004	14.03846	4.00000
	Equal variances not assumed			3.033	51.123	.004	14.03846	4.00000

Berdasarkan hasil output data SPSS 20, hasil perhitungan uji beda (Uji t) menghasilkan $t_{hitung} = 0,004$. Pada taraf signifikansi 5% harga t_{hitung} lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Lampiran 46

Uji Hipotesis dengan Anava Dua Arah

Descriptive Statistics

Dependent Variable: nilai

model	kelompok	Mean	Std. Deviation	N
jigsaw	tinggi	99,2727	1,61808	11
	sedang	87,7000	3,46570	10
	rendah	63,5000	13,03457	6
	Total	87,0370	15,13905	27
konvensional	tinggi	97,5000	2,94958	6
	sedang	77,7273	8,87796	11
	rendah	53,6364	8,21307	11
	Total	72,5000	18,72906	28
Total	tinggi	98,6471	2,26222	17
	sedang	82,4762	8,41795	21
	rendah	57,1176	10,90231	17
	Total	79,6364	18,42639	55

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: nilai

F	df1	df2	Sig.
8,614	5	49	,000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: nilai

F	df1	df2	Sig.
8,614	5	49	,000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + model + kemampuan + model * kemampuan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: nilai

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	15844,718 ^a	5	3168,944	62,361	,000
Intercept	325415,903	1	325415,903	6403,743	,000
model	661,349	1	661,349	13,014	,001
kemampuan	12535,392	2	6267,696	123,340	,000
model * kemampuan	181,064	2	90,532	1,782	,179
Error	2490,009	49	50,817		
Total	367142,000	55			
Corrected Total	18334,727	54			

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: nilai

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	15844,718 ^a	5	3168,944	62,361	,000
Intercept	325415,903	1	325415,903	6403,743	,000
model	661,349	1	661,349	13,014	,001
kemampuan	12535,392	2	6267,696	123,340	,000
model * kemampuan	181,064	2	90,532	1,782	,179
Error	2490,009	49	50,817		
Total	367142,000	55			
Corrected Total	18334,727	54			

a. R Squared = ,864 (Adjusted R Squared = ,850)

berdasarkan hasil output data SPSS 20 terlihat bahwa nilai model sig adalah 0,001; karena $0,05 > 0,001$ maka model sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar. Nilai kemampuan spasial sig adalah 0,000; karena $0,000 < 0,05$ maka kemampuan spasial sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar. Nilai interaksi model dengan kemampuan spasial sig adalah 0,186; karena $0,179 > 0,05$ maka interaksi model dengan kemampuan spasial tidak banyak berpengaruh terhadap prestasi belajar

Uji Lanjutan atau Pos Hoc

Multiple Comparisons

nilai

Tukey HSD

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	sedang	16,1709*	2,32573	,000	10,5497	21,7920
	rendah	41,5294*	2,44508	,000	35,6198	47,4390
Sedang	tinggi	-16,1709*	2,32573	,000	-21,7920	-10,5497
	rendah	25,3585*	2,32573	,000	19,7374	30,9797
Rendah	tinggi	-41,5294*	2,44508	,000	-47,4390	-35,6198
	sedang	-25,3585*	2,32573	,000	-30,9797	-19,7374

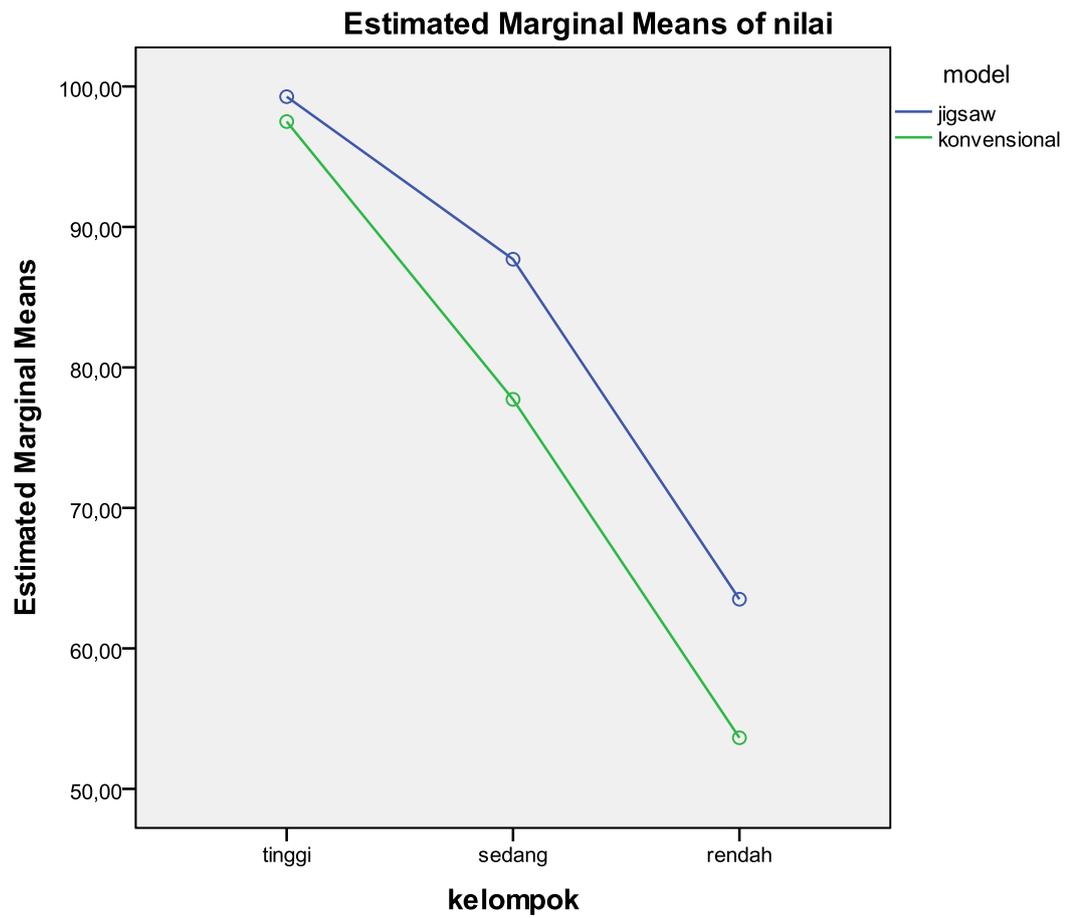
Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 50,817.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Di atas menggunakan jenis uji lanjut anava yaitu Scheffe. Nilai antar kategori siswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan spasial sedang sig diperoleh $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan spasial sedang. Nilai antar kategori siswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan spasial rendah sig diperoleh $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan spasial rendah. Nilai antar kategori siswa yang memiliki kemampuan spasial sedang dengan siswa yang memiliki kemampuan spasial rendah sig diperoleh $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat

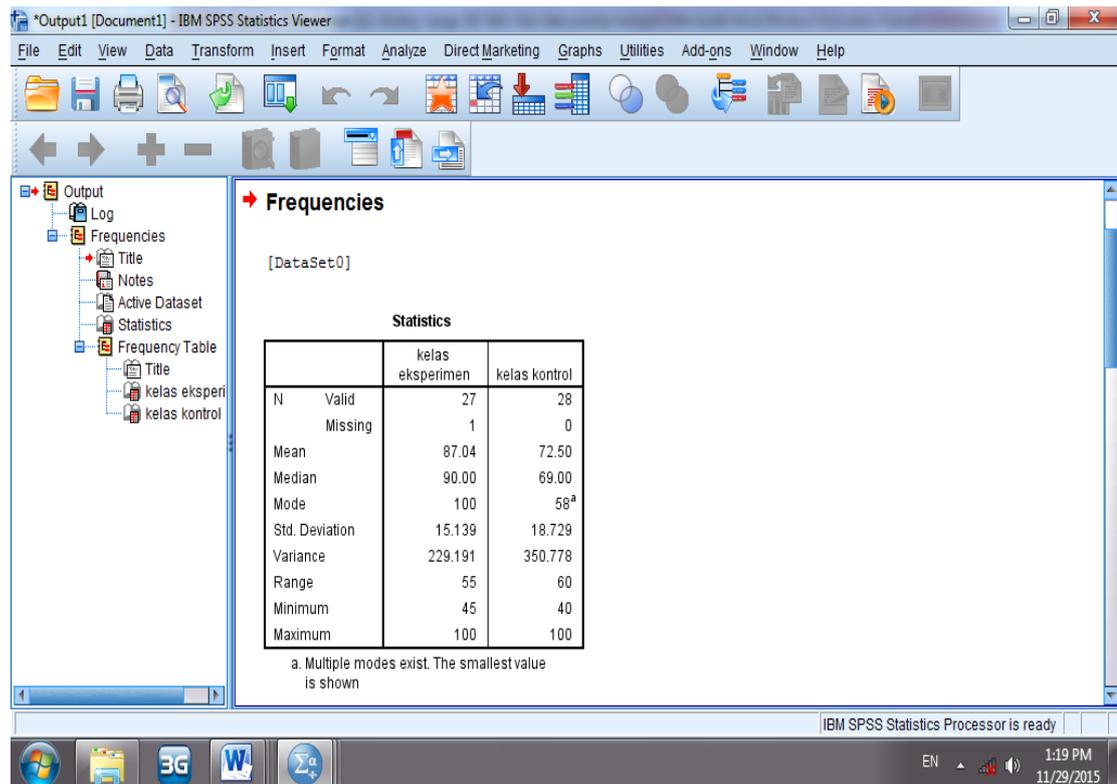
perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan spasial sedang dengan siswa yang memiliki kemampuan spasial rendah.



Lampiran 47

Perhitungan Mean, Modus, Median, Max, Min, Range dan Standar Deviasi

Data Hasil Belajar



Lampiran 48

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
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
7	0,574	0,874	30	0,361	0,463	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
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	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
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	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
21	0,433	0,549	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	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 49

Pedoman Observasi dan Dokumentasi

A. Pedoman Observasi

1. Mengamati keadaan gedung madrasah dan lingkungan madrasah di MTsN Anjir Muara Km. 20.
2. Mengamati kelengkapan sarana dan prasarana di MTsN Anjir Muara Km. 20.
3. Mengamati proses pembelajaran matematika di kelas IX.
4. Mengamati keadaan seluruh personalia di MTsN Anjir Muara Km. 20.

B. Pedoman Dokumentasi

1. Dokumen sejarah singkat berdirinya MTsN Anjir Muara Km. 20.
2. Dokumen tentang semua personalia di MTsN Anjir Muara Km. 20.
3. Dokumen tentang sarana dan prasarana di MTsN Anjir Muara Km. 20.
4. Dokumen tentang jadwal belajar siswa di MTsN Anjir Muara Km. 20.

Lampiran 50

Pedoman Wawancara

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Kapan berdirinya MTsN Anjir Muara Km. 20?
2. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTsN Anjir Muara Km. 20?
3. Sebelum Bapak menjabat sebagai kepala sekolah, siapa saja yang pernah menjabat sebagai kepala MTsN Anjir Muara Km. 20?
4. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala MTsN Anjir Muara Km. 20?
5. Bagaimana tanggapan Bapak jika peneliti ingin meneliti tentang hasil belajar siswa di MTsN Anjir Muara Km. 20?

B. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MTsN Anjir Muara Km. 20?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTsN Anjir Muara Km. 20 tahun pelajaran 2015/2016?
3. Berapa jumlah peserta didik di MTsN Anjir Muara Km. 20 saat ini? Dan berapa jumlah siswa untuk masing-masing kelas?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MTsN Anjir Muara Km. 20?

C. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu?
2. Sejak kapan Ibu mengajar di sekolah ini?
3. Sudah berapa lama Ibu mengajar di sekolah ini?

4. Metode dan model pembelajaran apa yang sering Ibu gunakan dalam pembelajaran matematika?
5. Sejauh ini kesulitan apa saja yang ibu alami dalam proses pembelajaran matematika?
6. Bagaimana sikap siswa dalam pembelajaran matematika?
7. Apa saja masalah yang kerap siswa alami dalam belajar matematika?
8. Bagaimana keaktifan siswa dalam mengerjakan tugas baik itu PR, latihan ataupun ulangan/kuis?



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/IL.2/PP.00.9/ 87 /2015
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Hal : **Persetujuan Judul Skripsi**

Banjarmasin, 8 April 2015

Kepada Yth.
 Sdr (i) **NOOR ASYIAH**
 NIM. **1101250719**
 Mahasiswa Jurusan PMTK
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 IAIN Antasari Banjarmasin
 di-
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil Sidang tanggal 30 Maret 2015 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 METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *REVERSE*
JIGSAW PADA MATERI LUAS PERMUKAAN SERTA VOLUME PRISMA DAN
LIMAS DITINJAU DARI KEMAMPUAN SPASIAL SISWA KELAS VIII
MTSN ANJIR MUARA KM.20 AHUN AJARAN 2015/2016

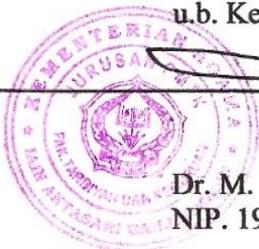
Dengan Pembimbing

M. AMIN PARIS, S.Pd., 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
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-30/In.01/II.2.18/PP.00.9/06/2016

Banjarmasin, 22 Juni 2016

Lamp. : -

H a l : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth.
Sdr (i) Noor Asiyah
NIM. 1101250719
Mahasiswa Jurusan PMTK
di –
Banjarmasin

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

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

**EKSPERIMENTASI METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
REVERSE JIGSAW PADA MATERI LUAS PERMUKAAN SERTA VOLUME
PRISMA DAN LIMAS DITINJAU DARI KEMAMPUAN SPASIAL SISWA
KELAS VIII MTSN ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN AJARAN 2015/2016**

Berubah menjadi:

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
JIGSAW II PADA MATERI LUAS PERMUKAAN SERTA VOLUME
TABUNG DAN KERUCUT DITINJAU DARI KEMAMPUAN SPASIAL
SISWA KELAS IX MTSN ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN PELAJARAN
2015/2016**

Menunjuk

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik
Ketua Biro Skripsi



Dra. Khatimatul Hannah, M.Pd

12011994032005

TEMBUSAN:

1. Pembimbing
2. Mahasiswa Bersangkutan
3. Biro Skripsi



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/ 273 /2015

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

Nama	: Noor Asiyah
NIM	: 1101250719
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi	: Pendidikan Matematika

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

Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II pada Materi Luas Permukaan Serta Volume Prisma dan Limas ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa Kelas VIII MTsN Anjir Muara km. 20 Tahun Ajaran 2015/2016

Hari/Tanggal	: Jum'at/11 September 2015
Tempat	: Lokal 3.04

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Banjarmasin, 22 -9- 2015
Ketua Prodi PMTK



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



KEMENTERIAN AGAMA
KANTOR KABUPATEN BARITO KUALA

Jl. Jenderal Sudirman No. 13 Telp 0511-4799044

MARABAHAN - 70513

REKOMENDASI

Nomor : K.d.17.04/1./KP.01.2/ /2015

Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Barito Kuala memberikan Rekomendasi kepada :

N a m a : NOOR ASIYAH

N I M/N P M : 1101250719

P e k e r j a a n : Mahasiswa Fak.Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin

A l a m a t : Jl. Trans. Kalimantan Km. 20 no.28 RT.04 Desa Anjir Muara Lama Kec. Anjir Muara Kab. Batola

I s i r e k o m e n d a s i : Melakukan riset/ penelitian Ilmiah dalam rangka menyusun Skripsi yang berjudul **Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II Pada Materi Luas Permukaan Serta Volume Tabung dan Kerucut Ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa Kelas IX MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2015/2016**

L a m a n y a : 2 (dua) Bulan
mulai tanggal 20 Oktober 2015 s.d 20 Desember 2015

K e t e n t u a n : Setelah selesai melaksanakan 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 : 22 Oktober 2015

An. KEPALA
Kepala Sub Bagian Tata Usaha

H. BUSTANIANSYAH, S.Ag, M.HI
NIP. 197102281996031001



Tembusan :

1. Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin
2. Kepala MTsN Anjir Muara Km. 20

SURAT KETERANGAN

NOMOR: 423.4/036-SMP NU/ DIPENDIK/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Djim Adchan, S.Pd.
NIP : 19560818 198103 1 020
Pangkat /Golongan : Pembina Tingkat I/ IV.b
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Noor Asiyah
NIM : 1101250719
Program / Jurusan : S1 / Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi : IAIN Antasari Banjarmasin
Alamat : Jl. Rantaun Timur II No.56 RT. 05 Pekauman

Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan uji coba instrumen penelitian dalam rangka pengumpulan data di SMP Nahdhatul Ulama Banjarmasin berkaitan dengan penyelesaian skripsi dengan judul: EKPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW II PADA MATERI LUAS PERMUKAAN SERTA VOLUME TABUNG DAN KERUCUT DITINJAU DARI KEMAMPUAN SPASIAL SISWA KELAS IX MTsN ANJIR MUARA KM. 20 TAHUN PELAJARAN 2015/2016.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 19 Oktober 2015
Kepala SMP NU,



Djim Adchan, S.Pd
NIP. 19560818 198103 1 020



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI ANJIR MUARA KM.20
KABUPATEN BARITO KUALA

Alamat: Jl. Trans Kalimantan Km.24 Desa Anjir Muara Lama Rt.06 Kec. Anjir Muara Kab.Batola 70564 Telp. 0511 7496249

Nomor : MTs.17.04.03/PP.00.9/350/2015
 Lampiran : -
 Perihal : Riset Dalam Rangka
 Penyusunan Skripsi

Anjir Muara 28 Desember 2015

Kepada Yth
 Dekan Fakultas Tarbiyah
 IAIN Antasari Banjarmasin
 Di –
 Tempat

Berdasarkan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin dengan Nomor In.04/II.2/TL.00/039/2015 tentang permohonan izin penelitian.
 Bahwa:

N a m a	: NOOR ASIYAH
NIM/NIMKO	: 1101250719
Alamat	: JL. Trans Kalimantan Km. 20 no. 28. RT.04 Desa Anjir Muara Lama Kec. Anjir Muara Kab. Barito Kuala

Telah mengadakan Riset/Pengumpulan Data di MTsN Anjir Muara Km.20 dari 20 Oktober s/d 20 Desember 2015 untuk pembuatan Skripsi dengan judul:

“EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW II PADA MATERI LUAS PERMUKAAN SERTA VOLUME TABUNG DAN KERUCUT DI TINJAU DARI KEMAMPUAN SPASIAL SISWA KELAS IX MTsN ANJIR MUARA KM.20 TAHUN PELAJARAN 2015/2016”

Demikian Surat ini diberikan untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala



ZAINAL ARIFIN, S. Ag
 NIP.196708271999031002



**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

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama : Nur Asiyah
NIM : 1101250719
Hari/tanggal : Jumat / 11 September 2015
Judul Skripsi : Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II pada materi luas permukaan dan volume prisma dan limas ditinjau dari kemampuan spasial siswa kelas VIII MTsN Anjur Muara km. 20 Tahun ajaran 2015 / 2016.

Permasalahan	Catatan
<ul style="list-style-type: none"> - tidak ada Penelitian terdahulu 	<ul style="list-style-type: none"> - Tahun ajaran diganti menjadi tahun pelajaran - Pertajam lagi maksud dari kemampuan spasial dan cara mengukurnya - Perbaiki Rumusan masalah dan Penulisan.

Banjarmasin, 11 September 2015

Moderator

LESTARI PRAMITA

NIP.



**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 : Noor Asiyah
NIM : 1101250719
Pembimbing : M. Amin Paris, S.Pd., M.Si
Judul Skripsi : Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe sigsaw II pada materi luas permukaan serta volume tabung dan kerucut ditinjau dari kemampuan spasial siswa kelas IX IUTSN Anjir muara km-20 Tahun pelajaran 2015/2016.

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Selasa / 17 November 2015	Peneliti Penyerah dan laporan penelitian	



**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 : Noor Asiyah
NIM : 1101250719
Pembimbing : M. Amin Paris, S.pd., M.Si.
Judul Skripsi : Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe sigsaw II pada materi luas permukaan serta volume Tabung dan kerucut ditinjau dari kemampuan spasial siswa kelas IX MTsN Anjar Muara Km. 20 Tahun pelajaran 2015/2016

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Rabu / 25 November 2015	<p>Perula & Cahih dr pidan sluren</p> <p>— Metode analisis sem an dr det dr tjrn yg asi & kipi</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 : Noor Asiyah
NIM : 1101250719
Pembimbing : M. Amin Paris, S.Pd., M.Si.
Judul Skripsi : Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe *ing saw II* pada materi luas permukaan ~~serta~~ volume tabung dan kerucut ditinjau dari kemampuan spasial siswa kelas IX MTsN Anjur Muara kem-20 Tahun Pelajaran 2015/2016

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Senin / 7 Desember 2015	<p>- penulisan foot note, daftar pustaka & kepribili log</p> <p>- penulisan Volume dan Kerucut</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 : Noor Asiyah
NIM : 1101250719
Pembimbing : M. Amin Paris, Spd., M.Si
Judul Skripsi : Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Di Pada Materi Luas Permukaan Serta Volume Tabung dan Kerucut Ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa Kelas IX MISN Anjar Mawa Km.20 Tahun Pelajaran 2015/2016

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
<p>Selasa / 24 Mei 2016</p>	<p>Alat di kumpul Berkas foto & ngip Survei di kumpul belanja bahan-bahan S&K yg sesuai pd pedoman Skripsi</p>	



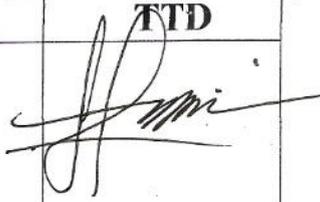
**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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 : Noor Asiyah
 NIM : 1101250719
 Pembimbing : M. Amin Paris, S.Pd., M.Si
 Judul Skripsi : Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II
 Pada Materi Luas Permukaan serta Volume Tabung dan Kerucut
 Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Siswa Kelas IX MISN Anjur
 Mawar Km 20 Tahun Pelajaran 2015/2016

Pembimbing

Hari/Tgl	Catatan	TTD
Selasa / 7 Juni 2016	Dulu & sudah !	

Lampiran 59

Daftar Riwayat Hidup

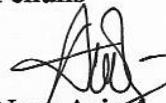
1. Nama Lengkap : Noor Asiyah
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Anjir Muara, 10 Pebruari 1993
3. Agama : Islam
4. Status Perkawinan : Kawin
5. Nama Suami : Erwan Saptian, S.Pd
6. Anak Ke : 1 (satu) dari 3 (tiga) bersaudara
7. Alamat Asal : Jl. Trans Kalimantan Km. 20, RT. 04, Desa Anjir Muara Lama, Kec. Anjir Muara, Kab. Barito Kuala, 70564.
8. Alamat Sekarang : Jl. Trans Kalimantan Km. 14,5 RT. 02, Desa Anjir Pasar Lama, Kec. Anjir Pasar, Kab. Batola, 70565.
9. Pendidikan
 - a. MIN Anjir Muara km. 20 tahun 1999 – 2005
 - b. MTsN Anjir Muara Km. 20 tahun 2005 – 2008
 - c. MAN 5 Marabahan tahun 2008 – 2011
 - d. IAIN Antasari Banjarmasin - Jurusan Pendidikan Matematika 2011
10. Orang Tua
 - a. Ayah

Nama	: Husaini
Pekerjaan	: Petani
Alamat	: Jl. Trans Kalimantan km. 20, RT. 004, Desa Anjir Muara Lama, Kec. Anjir Muara, Kab. Batola.
 - b. Ibu

Nama	: Muslimah
Pekerjaan	: Ibu Rumah Tangga
Alamat	: Jl. Trans Kalimantan Km. 20, RT. 004, Desa Anjir Muara Lama, Kec. Anjir Muara, Kab. Batola.

Banjarmasin, 13 Juni 2016

Penulis



Noor Asiyah

NIM 1101250719