

Lampiran I. Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

No	Bab	Kutipan	Hal.	Terjemah
1.	I	<i>Teams Games Tournament</i>	5	Turnamen Permainan Tim
2.	I	<i>Games</i>	5	Permainan
3.	I	Qs. Al Maidah Ayat 31	6	Kemudian Allah menyuruh seekor burung gagak menggali-gali di bumi untuk memperlihatkan kepadanya (Qabil) bagaimana seharusnya menguburkan mayat saudaranya. Berkata Qabil: "Aduhai celaka aku, mengapa aku tidak mampu berbuat seperti burung gagak ini, lalu aku dapat menguburkan mayat saudaraku ini?" Karena itu jadilah dia seorang diantara orang-orang yang menyesal.
4.	I	<i>effectief</i>	10	Efektif
5.	II	<i>Intake</i>	24	Asupan; Tingkat Kemampuan
6.	II	<i>Keywords</i>	27	Kata Kunci
7.	II	<i>Password</i>	27	Kata Sandi
8.	II	<i>Cooperative Learning</i>	27	Pembelajaran Koperatif
9.	II	<i>Class Presentations</i>	28	Penyajian/Presentasi Kelas
10.	II	<i>Teams</i>	28	Tim/Kelompok
11.	II	<i>Tournament</i>	29	Turnamen/Pertandingan
12.	II	<i>Team Recognition</i>	29	Penghargaan Kelompok

No	Bab	Kutipan	Hal.	Terjemah
13.	II	<i>Medius</i>	30	Tengah
14.	II	<i>Channel</i>	31	Saluran
15.	II	<i>tape recorder, video camera, video recorder, slide.</i>	31	Alat Perekam, Kamera Video, Rekaman Video, gambar bingkai.
16.	III	<i>field research</i>	44	Penelitian Lapangan
17.	III	<i>Quasi Experimental</i>	45	Eksperimen Semu
18.	III	<i>The Nonequivalent Posttest – Only Control Group Design.</i>	45	Hanya menggunakan desain tes akhir non ekuivalen
19.	III	<i>Treatment</i>	45	Perlakuan
20.	III	<i>Sampling Jenuh</i>	46	Sensus
21.	III	<i>achievement test</i>	48	Tes Hasil Belajar
22.	III	<i>Essay</i>	48	Tes Uraian
23.	III	<i>Item</i>	48	Butir
24.	III	<i>Posttest</i>	49	Tes Akhir
25.	III	<i>A valid instrumen is one that measures what it says it measures.</i>	52	Sebuah instrumen yang valid dapat mengukur apa yang hendak diukur.
26.	III	<i>Validity</i>	52	Validitas
27.	III	<i>Product Moment</i>	52	Momen Produk
28.	III	<i>A reliabel instrumen is one that is consistent in what it measures</i>	53	Sebuah instrumen yang reliabel selalu konsisten (tetap) terhadap apa yang hendak diukur
29.	III	<i>Reliability</i>	53	Reliabilitas
30.	III	<i>Mean</i>	58	Rata-rata

Lampiran II.**Soal Uji Coba Instrumen Tes dan Kunci Jawaban****SOAL UJI COBA PERANGKAT A**

Nama Sekolah : SMA PGRI 4 Banjarmasin / XI IPA
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Lengkung
 Waktu : 2×40 menit
 Nama :
 Kelas :

Soal

1. Sebuah kaleng susu memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 20 cm. Tentukan :
 - a. Luas selimut kaleng susu.
 - b. Luas permukaan kaleng susu.
 - c. Volume kaleng susu.
2. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 2.156 cm^3 !
3. Jika diameter sebuah kerucut adalah 14 cm dan tingginya 24 cm. Tentukan :
 - a. Panjang garis pelukis kerucut.
 - b. Luas selimut kerucut.
 - c. Luas permukaan kerucut.
 - d. Volume kerucut.
4. Diketahui volume kerucut adalah 1.848 cm^3 . Jika jari-jarinya 14 cm, tentukan tinggi kerucut tersebut!
5. Sebuah bola voli berdiameter 10 cm. Tentukan:
 - a. Luas permukaan bola voli.
 - b. Volume udara yang ada di dalam bola voli.

		Jumlah Skor Maksimum	16
2.	Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 2.156 cm ³ !	Diketahui : r = 7 cm dan volumen tabung = 2.156 cm ³	1
		Ditanya : tinggi tabung?	1
		Jawab :	
		V.tabung = $\pi r^2 t$	1
		$2.156 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times t$	1
		$2.156 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm}^2 \times t$	1
		$2.156 \text{ cm}^3 = 154 \text{ cm}^2 \times t$	1
		$t = \frac{2.156 \text{ cm}^3}{154 \text{ cm}^2}$ $t = 14 \text{ cm}$	1
	Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 14 cm.	1	
	Jumlah Skor Maksimum	9	
3.	Jika diameter sebuah kerucut adalah 14 cm dan tingginya 24 cm. Tentukan : a. Panjang garis pelukis kerucut. b. Luas selimut kerucut.	Diketahui : d = 14 cm, maka r = 7 cm t = 24 cm	1
		Ditanyakan: a. Panjang garis pelukis (s) ? b. luas selimut kerucut ? c. luas permukaan kerucut ? d. volume kerucut ?	1
		Penyelesaian:	
		a. $s^2 = r^2 + t^2$ $= (7^2) \text{ cm} + (24^2) \text{ cm}$ $= 49 \text{ cm} + 576 \text{ cm}$	1
		$s = \sqrt{625} \text{ cm}$	1
		$s = 25 \text{ cm}$	1
		Jadi, panjang garis pelukis kerucut adalah 25 cm.	1
		b. luas selimut kerucut = $\pi r s$	1

c. Luas permukaan kerucut.	$= \frac{22}{7} \times 7cm \times 25cm$ $= 550 \text{ cm}^2$	1 1
d. Volume kerucut.	<p>Jadi, luas selimut kerucut tersebut adalah 550 cm^2.</p>	1
	c. Luas permukaan kerucut = $\pi r (s + r)$	1
	=	1
	$\frac{22}{7} \times 7cm \times (25cm + 7cm)$	1
	= $\frac{22}{7} \times 7cm \times 32cm$	1
	= 704 cm^2	1
	<p>Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah 704 cm^2.</p>	1
	d. Volume kerucut = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$	1
	= $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7cm \times 7cm \times 24cm$	1
	= $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 49cm^2 \times 24cm$	1
	= 1.232 cm^3	1
	<p>Jadi, volume kerucut tersebut adalah 1.232 cm^3.</p>	1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
	Jumlah Skor Maksimum	22

4.	Diketahui	Diketahui : $V = 1.848 \text{ cm}^3$ dan $r = 14 \text{ cm}$	1
	volume	Ditanyakan : tinggi kerucut ?	1
	kerucut	Penyelesaian :	
	adalah 1.848 cm^3 . Jika	Volume kerucut $= \frac{1}{3} \pi r^2 t$	1
	jari-jarinya	$1.848 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times t$	1
	14 cm ,	$1.848 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 196 \text{ cm}^2 \times t$	
	tentukan	$1.848 \text{ cm}^3 = 205,33 \text{ cm}^2 \times t$	1
	tinggi	$t = \frac{1.848 \text{ cm}^3}{205,33 \text{ cm}^2}$	1
kerucut	$t = 9 \text{ cm}$	1	
tersebut!	Jadi, tinggi kerucut tersebut adalah 9 cm .	1	
		Jumlah Skor Maksimum	9
5	Sebuah bola	Diketahui : $d = 10 \text{ cm}$, maka $r = 5 \text{ cm}$	1
	voli	Ditanyakan : a. Luas permukaan bola voli ?	1
	berdiameter	b. Volume udara yang ada di dalam bola	
	10 cm .	voli ?	
	Tentukan:	Penyelesaian:	
	a. Luas	a. Luas permukaan bola voli $= 4\pi r^2$	1
	permukaan	$= 4 \times 3,14 \times (5 \text{ cm})^2$	1
	n bola	$= 4 \times 3,14 \times 25 \text{ cm}^2$	1
	voli.	$= 314 \text{ cm}^2$	1
	b. Volume	Jadi, luas permukaan bola voli adalah 314 cm^2 .	1
udara	b. Volume udara bola voli $= \frac{4}{3} \times \pi r^3$	1	
yang ada	$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times (5 \text{ cm})^3$	1	
di dalam	$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 125 \text{ cm}^3$	1	
bola voli.		1	

		$= 523,33 \text{ cm}^3$ Jadi, volume bola adalah $523,33 \text{ cm}^3$.	1 1
		Jumlah Skor Maksimum	12

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 16
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = 22
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 4 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 5 = 12 +

Skor maksimum = 68

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100, sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

SOAL UJI COBA PERANGKAT B

Nama Sekolah : SMA PGRI 4 Banjarmasin / XI IPA
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Waktu : 2×40 menit
Nama :
Kelas :

Soal

1. Sebuah kaleng susu memiliki jari-jari 5 cm dan tinggi 10 cm. Tentukan :
 - a. Luas selimut kaleng susu.
 - b. Luas permukaan kaleng susu.
 - c. Volume kaleng susu.
2. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 3.234 cm^3 !
3. Jika diameter sebuah kerucut adalah 20 cm dan tingginya 24 cm. Tentukan :
 - a. Panjang garis pelukis kerucut.
 - b. Luas selimut kerucut.
 - c. Luas permukaan kerucut.
 - d. Volume kerucut.
4. Diketahui volume kerucut adalah 3.140 cm^3 . Jika jari-jarinya 10 cm, tentukan tinggi kerucut tersebut!
5. Sebuah bola kaki berdiameter 20 cm. Tentukan:
 - a. Luas permukaan bola kaki.
 - b. Volume udara yang ada di dalam bola kaki.

Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Perangkat B

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Sebuah kaleng susu memiliki jari-jari 5 cm dan tinggi 10 cm. Tentukan :</p> <p>d. Luas selimut kaleng susu.</p> <p>e. Luas permukaan kaleng susu.</p> <p>f. Volume kaleng susu.</p>	<p>Diketahui : $r = 5 \text{ cm}$ dan $t = 10 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : a. Luas selimut kaleng susu?</p> <p>d. Luas permukaan kaleng susu?</p> <p>e. Volume kaleng susu?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>d. Luas selimut kaleng susu $= 2\pi r t$</p> <p>$= 2 \times 3,14 \times 5 \text{ cm}$</p> <p>$\times 10 \text{ cm}$</p> <p>$= 314 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi, luas selimut kaleng susu tersebut adalah 314 cm^2</p> <p>e. Luas permukaan kaleng susu :</p> <p>$= 2\pi r(r + t)$</p> <p>$= 2 \times 3,14 \times 5 \text{ cm} \times (5 \text{ cm} + 10 \text{ cm})$</p> <p>$= 2 \times 3,14 \times 5 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$</p> <p>$= 471 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi, luas permukaan kaleng susu tersebut adalah 471 cm^2</p> <p>f. Volume kaleng susu</p> <p>$= \pi r^2 t$</p> <p>$= 3,14 \times (5 \text{ cm})^2 \times 10 \text{ cm}$</p> <p>$= 3,14 \times 25 \text{ cm}^2 \times 10 \text{ cm}$</p> <p>$= 785 \text{ cm}^3$</p> <p>Jadi, volume kaleng susu tersebut adalah 785 cm^3</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
		Jumlah Skor Maksimum	16

2.	<p>Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 3.234 cm³ !</p>	<p>Diketahui : $r = 7$ cm dan $\text{volume tabung} = 3.234 \text{ cm}^3$</p> <p>Ditanya : tinggi tabung?</p> <p>Jawab :</p> <p>$V.\text{tabung} = \pi r^2 t$</p> $3.234 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2 \times t$ $3.234 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm}^2 \times t$ $3.234 \text{ cm}^3 = 154 \text{ cm}^2 \times t$ $t = \frac{3.234 \text{ cm}^3}{154 \text{ cm}^2}$ $t = 21 \text{ cm}$ <p>Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 21 cm.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>9</p>
3.	<p>Jika diameter sebuah kerucut adalah 20 cm dan tingginya 24 cm. Tentukan :</p> <p>e. Panjang garis pelukis kerucut.</p> <p>f. Luas selimut kerucut.</p> <p>g. Luas permukaan kerucut.</p> <p>h. Volume kerucut.</p>	<p>Diketahui : $d = 20$ cm, maka $r = 10$ cm $t = 24$ cm</p> <p>Ditanyakan: a. Panjang garis pelukis (s) ? b. luas selimut kerucut ? c. luas permukaan kerucut ? d. volume kerucut ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>e. $s^2 = r^2 + t^2$ $= (10^2) \text{ cm} + (24^2) \text{ cm}$ $= 100 \text{ cm} + 576 \text{ cm}$ $s = \sqrt{676} \text{ cm}$ $s = 26 \text{ cm}$</p> <p>Jadi, panjang garis pelukis kerucut adalah 26 cm.</p> <p>f. luas selimut kerucut</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	$= \pi rs$ $= 3,14 \times 10cm \times 26cm$ $= 816,4cm^2$ <p>Jadi, luas selimut kerucut tersebut adalah 816,4 cm².</p>	1
	g. Luas permukaan kerucut :	1
	$= \pi r (s + r)$ $= 3,14 \times 10cm \times (26cm + 10cm)$ $= 3,14 \times 10cm \times 36cm$ $= 1.130,4cm^2$	1
	Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah 1.130,4 cm ² .	1
	h. Volume kerucut $= \frac{1}{3} \pi r^2 t$	1
	$= \frac{1}{3} \times 3,14 \times (10cm)^2 \times 24cm$ $= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 100cm^2 \times 24cm$ $= 2.512cm^3$	1
	Jadi, volume kerucut tersebut adalah 2.512 cm ³ .	1
		1
		1
		1
		1
		1
	Jumlah Skor Maksimum	22

4.	Diketahui volume kerucut adalah 3.140 cm^3 . Jika jari-jarinya 10 cm , tentukan tinggi kerucut tersebut!	Diketahui : $V = 3.140 \text{ cm}^3$ dan $r = 10 \text{ cm}$	1
		Ditanyakan : tinggi kerucut ?	1
		Penyelesaian :	
		Volume kerucut $= \frac{1}{3} \pi r^2 t$	1
		$3.140 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 3,14 \times (10 \text{ cm})^2 \times t$	1
		$3.140 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 3,14 \times 100 \text{ cm}^2 \times t$	1
		$3.140 \text{ cm}^3 = 104,67 \text{ cm}^2 \times t$	1
		$t = \frac{3.140 \text{ cm}^3}{104,67 \text{ cm}^2}$	1
		$t = 30 \text{ cm}$	1
		Jadi, tinggi kerucut tersebut adalah 30 cm .	1
Jumlah Skor Maksimum		9	
5.	Sebuah bola kaki berdiameter 20 cm . Tentukan: a. Luas permukaan bola kaki. b. Volume udara yang ada di dalam bola kaki.	Diketahui : $d = 20 \text{ cm}$, maka $r = 10 \text{ cm}$	1
		Ditanyakan : a. Luas permukaan bola kaki ?	1
		c. Volume udara yang ada di dalam bola kaki ?	
		Penyelesaian:	
		c. Luas permukaan bola kaki	
		$= 4\pi r^2$	1
		$= 4 \times 3,14 \times (10 \text{ cm})^2$	1
		$= 4 \times 3,14 \times 100 \text{ cm}^2$	1
		$= 1.256 \text{ cm}^2$	1
		Jadi, luas permukaan bola voli adalah 1.256 cm^2 .	1
d. Volume udara bola voli	1		
		1	

		$= \frac{4}{3} \pi r^3$	1
		$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times (10\text{cm})^3$	1
		$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 1000\text{cm}^3$	1
		$= 4.186,67\text{cm}^3$	1
		Jadi, volume bola adalah 4.186,67 cm ³ .	
		Jumlah Skor Maksimum	12

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 16
 - Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 9
 - Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = 22
 - Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 4 = 9
 - Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 5 = 12 +
- Skor maksimum = 68**

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100, sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran III.

Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

A. PERANGKAT A

No. Resp.	Nomor Butir Soal/Item											Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
A1	5	0	3	6	1	1	1	1	2	5	5	31
A2	5	0	4	7	3	0	1	2	2	5	5	35
A3	5	2	3	6	1	0	0	2	2	5	5	32
A4	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	1	11
A5	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	10
A6	3	4	3	2	0	0	0	0	0	1	1	14
A7	3	3	3	7	5	3	2	5	7	5	5	48
A8	6	3	4	2	1	0	0	1	0	5	4	26
A9	5	4	4	2	1	1	1	1	2	5	4	30
A10	5	1	3	7	1	0	0	0	1	3	4	25
A11	5	2	3	5	0	0	0	0	1	3	4	23
A12	3	2	3	5	0	0	0	0	1	3	4	21
A13	3	3	3	6	1	1	1	2	2	1	1	24
A14	5	4	4	7	7	4	4	5	7	5	5	57
A15	5	5	3	7	7	3	3	5	7	4	5	54
A16	5	5	3	7	7	3	3	5	7	4	5	54
A17	5	4	3	5	0	0	0	0	1	3	4	25
A18	4	4	3	7	7	3	4	1	5	5	4	47
A19	5	4	4	7	7	4	4	5	3	5	4	52
A20	5	4	4	4	6	3	2	5	6	7	5	51

B. PERANGKAT B

No. Resp.	Nomor Butir Soal/Item											Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
B1	4	4	3	7	7	0	4	5	8	6	5	53
B2	3	4	4	5	5	3	4	5	0	4	5	42
B3	2	0	2	5	2	0	0	0	4	1	0	16
B4	5	4	4	2	3	1	1	5	4	4	4	37
B5	3	1	0	1	5	4	4	3	0	0	3	24
B6	0	3	5	6	0	0	0	0	0	0	0	14
B7	5	4	3	4	7	2	4	4	5	5	3	46
B8	5	4	0	7	6	1	1	2	3	4	3	36
B9	5	5	4	7	7	2	4	3	8	3	4	52
B10	5	5	5	7	7	0	5	5	7	6	5	57
B11	6	4	5	7	7	0	4	5	7	6	5	56

B12	5	4	3	4	7	0	4	5	8	0	0	40
B13	3	5	4	5	5	3	4	5	8	7	5	54
B14	4	3	0	2	6	3	4	2	1	3	2	30
B15	6	4	5	7	7	0	4	5	8	6	5	57
B16	5	4	5	7	6	2	4	3	8	3	4	51
B17	2	4	3	7	7	0	4	4	1	0	3	35
B18	4	1	3	7	4	3	4	5	3	4	5	43
B19	6	5	0	7	6	1	1	3	1	0	0	30
B20	2	4	5	5	5	3	4	5	8	6	5	52

Lampiran IV.

Perhitungan Validitas Soal

A. PERHITUNGAN UJI VALIDITAS PERANGKAT A

No. Resp.	Nomor Butir Soal/Item											Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
A1	5	0	3	6	1	1	1	1	2	5	5	31
A2	5	0	4	7	3	0	1	2	2	5	5	35
A3	5	2	3	6	1	0	0	2	2	5	5	32
A4	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	1	11
A5	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	10
A6	3	4	3	2	0	0	0	0	0	1	1	14
A7	3	3	3	7	5	3	2	5	7	5	5	48
A8	6	3	4	2	1	0	0	1	0	5	4	26
A9	5	4	4	2	1	1	1	1	2	5	4	30
A10	5	1	3	7	1	0	0	0	1	3	4	25
A11	5	2	3	5	0	0	0	0	1	3	4	23
A12	3	2	3	5	0	0	0	0	1	3	4	21
A13	3	3	3	6	1	1	1	2	2	1	1	24
A14	5	4	4	7	7	4	4	5	7	5	5	57
A15	5	5	3	7	7	3	3	5	7	4	5	54
A16	5	5	3	7	7	3	3	5	7	4	5	54
A17	5	4	3	5	0	0	0	0	1	3	4	25
A18	4	4	3	7	7	3	4	1	5	5	4	47
A19	5	4	4	7	7	4	4	5	3	5	4	52
A20	5	4	4	4	6	3	2	5	6	7	5	51

Perhitungan uji validitas untuk semua butir soal perangkat 1, peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS 22, dengan memasukkan data di atas ke lembar kerja IBM SPSS 22, maka di dapat hasil *output* sebagai berikut:

Correlations

	item_1	item_2	item_3	item_4	item_5	item_6
item_1 Pearson Correlation	1	-,086	,518*	,312	,266	,156
Sig. (2-tailed)		,717	,019	,180	,258	,511

	N	20	20	20	20	20	20
item_2	Pearson Correlation	-,086	1	,053	-,176	,459*	,522*
	Sig. (2-tailed)	,717		,823	,459	,042	,018
	N	20	20	20	20	20	20
item_3	Pearson Correlation	,518*	,053	1	-,032	,318	,302
	Sig. (2-tailed)	,019	,823		,893	,171	,196
	N	20	20	20	20	20	20
item_4	Pearson Correlation	,312	-,176	-,032	1	,590**	,516*
	Sig. (2-tailed)	,180	,459	,893		,006	,020
	N	20	20	20	20	20	20
item_5	Pearson Correlation	,266	,459*	,318	,590**	1	,943**
	Sig. (2-tailed)	,258	,042	,171	,006		,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_6	Pearson Correlation	,156	,522*	,302	,516*	,943**	1
	Sig. (2-tailed)	,511	,018	,196	,020	,000	
	N	20	20	20	20	20	20
item_7	Pearson Correlation	,194	,463*	,308	,570**	,952**	,956**
	Sig. (2-tailed)	,412	,040	,186	,009	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_8	Pearson Correlation	,249	,404	,368	,528*	,869**	,873**

	Sig. (2-tailed)	,290	,077	,110	,017	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_9	Pearson Correlation	,172	,422	,135	,610**	,898**	,882**
	Sig. (2-tailed)	,469	,064	,570	,004	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_10	Pearson Correlation	,672**	-,069	,571**	,524*	,582**	,523*
	Sig. (2-tailed)	,001	,773	,009	,018	,007	,018
	N	20	20	20	20	20	20
item_11	Pearson Correlation	,688**	-,162	,312	,670**	,525*	,430
	Sig. (2-tailed)	,001	,496	,181	,001	,017	,059
	N	20	20	20	20	20	20
Skor_total	Pearson Correlation	,432	,341	,366	,703**	,948**	,908**
	Sig. (2-tailed)	,057	,142	,113	,001	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20

Correlations

	item_7	item_8	item_9	item_10	item_11	Skor_total
item_11 Pearson Correlation	,194	,249	,172	,672**	,688**	,432
Sig. (2-tailed)	,412	,290	,469	,001	,001	,057

	N	20	20	20	20	20	20
item_2	Pearson Correlation	,463*	,404	,422	-,069	-,162	,341
	Sig. (2-tailed)	,040	,077	,064	,773	,496	,142
	N	20	20	20	20	20	20
item_3	Pearson Correlation	,308	,368	,135	,571**	,312	,366
	Sig. (2-tailed)	,186	,110	,570	,009	,181	,113
	N	20	20	20	20	20	20
item_4	Pearson Correlation	,570**	,528*	,610**	,524*	,670**	,703**
	Sig. (2-tailed)	,009	,017	,004	,018	,001	,001
	N	20	20	20	20	20	20
item_5	Pearson Correlation	,952**	,869**	,898**	,582**	,525*	,948**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,007	,017	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_6	Pearson Correlation	,956**	,873**	,882**	,523*	,430	,908**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,018	,059	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_7	Pearson Correlation	1	,779**	,824**	,499*	,417	,890**

	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,025	,068	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_8	Pearson Correlation	,779**	1	,878**	,566**	,525*	,898**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,009	,017	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_9	Pearson Correlation	,824**	,878**	1	,567**	,596**	,922**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,009	,006	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_10	Pearson Correlation	,499*	,566**	,567**	1	,886**	,751**
	Sig. (2-tailed)	,025	,009	,009		,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_11	Pearson Correlation	,417	,525*	,596**	,886**	1	,727**
	Sig. (2-tailed)	,068	,017	,006	,000		,000
	N	20	20	20	20	20	20
Skor_total	Pearson Correlation	,890**	,898**	,922**	,751**	,727**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	20	20	20	20	20	20

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

Berdasarkan tabel *output* dari *r* product moment pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 20$ dan dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,444$, apabila $r_{xy} > r_{tabel}$, maka butir soal dikatakan valid, diperoleh sebagai berikut:

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,432	Tidak Valid
2	0,341	Tidak Valid
3	0,366	Tidak Valid
4	0,703	Valid
5	0,948	Valid
6	0,908	Valid
7	0,890	Valid
8	0,898	Valid
9	0,922	Valid
10	0,751	Valid
11	0,727	Valid

B. PERHITUNGAN UJI VALIDITAS PERANGKAT B

No. Resp.	Nomor Butir Soal/Item											Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
B1	4	4	3	7	7	0	4	5	8	6	5	53
B2	3	4	4	5	5	3	4	5	0	4	5	42
B3	2	0	2	5	2	0	0	0	4	1	0	16
B4	5	4	4	2	3	1	1	5	4	4	4	37
B5	3	1	0	1	5	4	4	3	0	0	3	24
B6	0	3	5	6	0	0	0	0	0	0	0	14
B7	5	4	3	4	7	2	4	4	5	5	3	46
B8	5	4	0	7	6	1	1	2	3	4	3	36
B9	5	5	4	7	7	2	4	3	8	3	4	52
B10	5	5	5	7	7	0	5	5	7	6	5	57
B11	6	4	5	7	7	0	4	5	7	6	5	56
B12	5	4	3	4	7	0	4	5	8	0	0	40
B13	3	5	4	5	5	3	4	5	8	7	5	54
B14	4	3	0	2	6	3	4	2	1	3	2	30
B15	6	4	5	7	7	0	4	5	8	6	5	57
B16	5	4	5	7	6	2	4	3	8	3	4	51
B17	2	4	3	7	7	0	4	4	1	0	3	35
B18	4	1	3	7	4	3	4	5	3	4	5	43
B19	6	5	0	7	6	1	1	3	1	0	0	30

B20	2	4	5	5	5	3	4	5	8	6	5	52
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Perhitungan uji validitas untuk semua butir soal perangkat 2, peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS 22, dengan memasukkan data di atas ke lembar kerja IBM SPSS 22, maka di dapat hasil *output* sebagai berikut:

Correlations

		item_1	item_2	item_3	item_4	item_5	item_6
item_1	Pearson Correlation	1	,420	-,070	,182	,672**	-,140
	Sig. (2-tailed)		,065	,768	,442	,001	,556
	N	20	20	20	20	20	20
item_2	Pearson Correlation	,420	1	,332	,340	,540*	-,185
	Sig. (2-tailed)	,065		,152	,143	,014	,435
	N	20	20	20	20	20	20
item_3	Pearson Correlation	-,070	,332	1	,359	-,050	-,250
	Sig. (2-tailed)	,768	,152		,120	,836	,287
	N	20	20	20	20	20	20
item_4	Pearson Correlation	,182	,340	,359	1	,250	-,475*
	Sig. (2-tailed)	,442	,143	,120		,289	,034
	N	20	20	20	20	20	20

item_5	Pearson Correlation	,672**	,540*	-,050	,250	1	-,051
	Sig. (2-tailed)	,001	,014	,836	,289		,831
	N	20	20	20	20	20	20
item_6	Pearson Correlation	-,140	-,185	-,250	-,475*	-,051	1
	Sig. (2-tailed)	,556	,435	,287	,034	,831	
	N	20	20	20	20	20	20
item_7	Pearson Correlation	,268	,278	,279	,037	,712**	,322
	Sig. (2-tailed)	,254	,235	,234	,875	,000	,167
	N	20	20	20	20	20	20
item_8	Pearson Correlation	,431	,447*	,395	,076	,554*	,100
	Sig. (2-tailed)	,058	,048	,085	,750	,011	,674
	N	20	20	20	20	20	20
item_9	Pearson Correlation	,409	,405	,555*	,319	,441	-,219
	Sig. (2-tailed)	,073	,077	,011	,171	,052	,354
	N	20	20	20	20	20	20
item_10	Pearson Correlation	,317	,372	,462*	,212	,315	,105
	Sig. (2-tailed)	,174	,106	,040	,370	,177	,661

	N	20	20	20	20	20	20
item_11	Pearson Correlation	,236	,283	,477*	,214	,373	,287
	Sig. (2-tailed)	,316	,226	,034	,365	,106	,219
	N	20	20	20	20	20	20
Skor_total	Pearson Correlation	,542*	,606**	,555*	,402	,679**	,014
	Sig. (2-tailed)	,014	,005	,011	,079	,001	,953
	N	20	20	20	20	20	20

Correlations

		item_7	item_8	item_9	item_10	item_11	Skor_total
item_1	Pearson Correlation	,268	,431	,409	,317	,236	,542*
	Sig. (2-tailed)	,254	,058	,073	,174	,316	,014
	N	20	20	20	20	20	20
item_2	Pearson Correlation	,278	,447*	,405	,372	,283	,606**
	Sig. (2-tailed)	,235	,048	,077	,106	,226	,005
	N	20	20	20	20	20	20

item_3	Pearson Correlation	,279	,395	,555*	,462*	,477*	,555*
	Sig. (2-tailed)	,234	,085	,011	,040	,034	,011
	N	20	20	20	20	20	20
item_4	Pearson Correlation	,037	,076	,319	,212	,214	,402
	Sig. (2-tailed)	,875	,750	,171	,370	,365	,079
	N	20	20	20	20	20	20
item_5	Pearson Correlation	,712**	,554*	,441	,315	,373	,679**
	Sig. (2-tailed)	,000	,011	,052	,177	,106	,001
	N	20	20	20	20	20	20
item_6	Pearson Correlation	,322	,100	-,219	,105	,287	,014
	Sig. (2-tailed)	,167	,674	,354	,661	,219	,953
	N	20	20	20	20	20	20
item_7	Pearson Correlation	1	,689**	,417	,440	,639**	,721**
	Sig. (2-tailed)		,001	,067	,052	,002	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_8	Pearson Correlation	,689**	1	,465*	,586**	,707**	,784**
	Sig. (2-tailed)	,001		,039	,007	,000	,000

	N	20	20	20	20	20	20
item_9	Pearson Correlation	,417	,465*	1	,601**	,425	,779**
	Sig. (2-tailed)	,067	,039		,005	,062	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_10	Pearson Correlation	,440	,586**	,601**	1	,820**	,802**
	Sig. (2-tailed)	,052	,007	,005		,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20
item_11	Pearson Correlation	,639**	,707**	,425	,820**	1	,801**
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,062	,000		,000
	N	20	20	20	20	20	20
Skor_total	Pearson Correlation	,721**	,784**	,779**	,802**	,801**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	20	20	20	20	20	20

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

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

Berdasarkan tabel *output* dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 20$ dan dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,444$, apabila $r_{xy} > r_{tabel}$, maka butir soal dikatakan valid, diperoleh sebagai berikut:

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,542	Valid
2	0,606	Valid

3	0,555	Valid
4	0,402	Tidak Valid
5	0,679	Valid
6	0,014	Tidak Valid
7	0,721	Valid
8	0,784	Valid
9	0,779	Valid
10	0,802	Valid
11	0,801	Valid

Lampiran V.

Perhitungan Reliabilitas Soal

A. Perhitungan Reliabilitas Item Soal Perangkat A

No. Resp.	Nomor Butir Soal/Item											Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
A1	5	0	3	6	1	1	1	1	2	5	5	31
A2	5	0	4	7	3	0	1	2	2	5	5	35
A3	5	2	3	6	1	0	0	2	2	5	5	32
A4	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	1	11
A5	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	10
A6	3	4	3	2	0	0	0	0	0	1	1	14
A7	3	3	3	7	5	3	2	5	7	5	5	48
A8	6	3	4	2	1	0	0	1	0	5	4	26
A9	5	4	4	2	1	1	1	1	2	5	4	30
A10	5	1	3	7	1	0	0	0	1	3	4	25
A11	5	2	3	5	0	0	0	0	1	3	4	23
A12	3	2	3	5	0	0	0	0	1	3	4	21
A13	3	3	3	6	1	1	1	2	2	1	1	24
A14	5	4	4	7	7	4	4	5	7	5	5	57
A15	5	5	3	7	7	3	3	5	7	4	5	54
A16	5	5	3	7	7	3	3	5	7	4	5	54
A17	5	4	3	5	0	0	0	0	1	3	4	25
A18	4	4	3	7	7	3	4	1	5	5	4	47
A19	5	4	4	7	7	4	4	5	3	5	4	52
A20	5	4	4	4	6	3	2	5	6	7	5	51

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	20	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	20	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,910	11

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item_1	28,95	222,787	,370	,914
item_2	30,30	220,853	,269	,918
item_3	30,05	229,734	,338	,916
item_4	28,40	188,674	,599	,908
item_5	30,60	156,568	,926	,887
item_6	32,05	193,524	,895	,892
item_7	32,05	195,313	,871	,894
item_8	31,35	180,661	,867	,890
item_9	30,55	166,787	,891	,888
item_10	29,65	194,661	,679	,901
item_11	29,55	203,839	,665	,903

Pada tabel *r product Moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 20$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,444$. Berdasarkan hasil *output* di atas, setiap butir/item soal memperlihatkan $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal perangkat I dikatakan reliabel atau terpercaya sebagai alat pengumpul data dalam penelitian.

B. Perhitungan Reliabilitas Item Soal Perangkat B

No. Resp.	Nomor Butir Soal/Item											Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
B1	4	4	3	7	7	0	4	5	8	6	5	53
B2	3	4	4	5	5	3	4	5	0	4	5	42
B3	2	0	2	5	2	0	0	0	4	1	0	16
B4	5	4	4	2	3	1	1	5	4	4	4	37
B5	3	1	0	1	5	4	4	3	0	0	3	24
B6	0	3	5	6	0	0	0	0	0	0	0	14
B7	5	4	3	4	7	2	4	4	5	5	3	46
B8	5	4	0	7	6	1	1	2	3	4	3	36
B9	5	5	4	7	7	2	4	3	8	3	4	52
B10	5	5	5	7	7	0	5	5	7	6	5	57
B11	6	4	5	7	7	0	4	5	7	6	5	56
B12	5	4	3	4	7	0	4	5	8	0	0	40

B13	3	5	4	5	5	3	4	5	8	7	5	54
B14	4	3	0	2	6	3	4	2	1	3	2	30
B15	6	4	5	7	7	0	4	5	8	6	5	57
B16	5	4	5	7	6	2	4	3	8	3	4	51
B17	2	4	3	7	7	0	4	4	1	0	3	35
B18	4	1	3	7	4	3	4	5	3	4	5	43
B19	6	5	0	7	6	1	1	3	1	0	0	30
B20	2	4	5	5	5	3	4	5	8	6	5	52

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	20	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	20	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,834	11

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item_1	37,25	157,250	,448	,826
item_2	37,65	157,503	,534	,821
item_3	38,10	154,200	,448	,826
item_4	35,80	160,905	,269	,841
item_5	35,80	146,800	,589	,814
item_6	39,85	179,503	-,090	,857

item_7	38,05	150,261	,656	,811
item_8	37,55	146,155	,728	,805
item_9	36,65	121,082	,649	,813
item_10	37,85	131,503	,719	,799
item_11	37,95	140,682	,739	,801

Pada tabel *r product Moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 20$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,444$. Berdasarkan hasil *output* di atas, setiap butir/item soal memperlihatkan $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal perangkat II dikatakan reliabel atau terpercaya sebagai alat pengumpul data dalam penelitian.

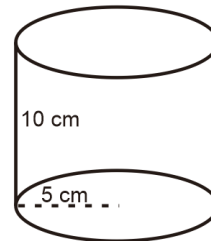
Lampiran VI.**Soal Tes Akhir dan Kunci Jawaban**

Nama Sekolah : SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Lengkung
 Waktu : 2×40 menit
 Nama :
 Kelas :

Soal

6. Sebuah kaleng susu memiliki jari-jari 5 cm dan tinggi 10 cm. Tentukan :

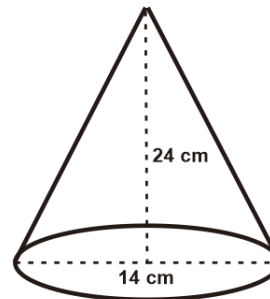
- d. Luas selimut kaleng susu.
- e. Luas permukaan kaleng susu.
- f. Volume kaleng susu.



7. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 2.156 cm^3 !

8. Jika diameter sebuah kerucut adalah 14 cm dan tingginya 24 cm. Tentukan :

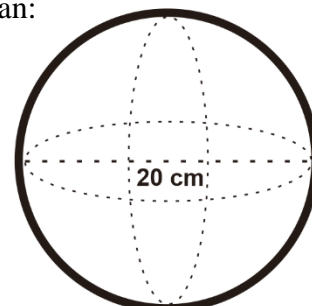
- e. Panjang garis pelukis kerucut.
- f. Luas selimut kerucut.
- g. Luas permukaan kerucut.
- h. Volume kerucut.



9. Diketahui volume kerucut adalah 1.848 cm^3 . Jika jari-jarinya 14 cm, tentukan tinggi kerucut tersebut!

10. Sebuah bola kaki berdiameter 20 cm. Tentukan:

- c. Luas permukaan bola kaki.
- d. Volume udara yang ada di dalam bola kaki.



No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Sebuah kaleng susu memiliki jari-jari 5 cm dan tinggi 10 cm. Tentukan :</p> <p>g. Luas selimut kaleng susu.</p> <p>h. Luas permukaan kaleng susu.</p> <p>i. Volume kaleng susu.</p>	<p>Diketahui : $r = 5 \text{ cm}$ dan $t = 10 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : a. Luas selimut kaleng susu? f. Luas permukaan kaleng susu? g. Volume kaleng susu?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>g. Luas selimut kaleng susu $= 2\pi r t$ $= 2 \times 3,14 \times 5 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ $= 314 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi, luas selimut kaleng susu tersebut adalah 314 cm^2</p> <p>h. Luas permukaan kaleng susu : $= 2\pi r(r + t)$ $= 2 \times 3,14 \times 5 \text{ cm} \times (5 \text{ cm} + 10 \text{ cm})$ $= 2 \times 3,14 \times 5 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ $= 471 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi, luas permukaan kaleng susu tersebut adalah 471 cm^2</p> <p>i. Volume kaleng susu $= \pi r^2 t$ $= 3,14 \times (5 \text{ cm})^2 \times 10 \text{ cm}$ $= 3,14 \times 25 \text{ cm}^2 \times 10 \text{ cm}$ $= 785 \text{ cm}^3$</p> <p>Jadi, volume kaleng susu tersebut adalah 785 cm^3</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
Jumlah Skor Maksimum			21
2.	<p>Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika</p>	<p>Diketahui : $r = 7 \text{ cm}$ dan volumen tabung $= 2.156 \text{ cm}^3$</p> <p>Ditanya : tinggi tabung?</p> <p>Jawab :</p> <p>V. tabung $= \pi r^2 t$</p> $2.156 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times t$ $2.156 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm}^2 \times t$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	volumenya 2.156 cm ³ !	$2.156 \text{ cm}^3 = 154 \text{ cm}^2 \times t$ $t = \frac{2.156 \text{ cm}^3}{154 \text{ cm}^2}$ $t = 14 \text{ cm}$ Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 14 cm.	2 1 2 1
		Jumlah Skor Maksimum	12
3.	Jika diameter sebuah kerucut adalah 14 cm dan tingginya 24 cm. Tentukan : i. Panjang garis pelukis kerucut. j. Luas selimut kerucut. k. Luas permukaan kerucut. l. Volume kerucut.	Diketahui : $d = 14 \text{ cm}$, maka $r = 7 \text{ cm}$ $t = 24 \text{ cm}$ Ditanyakan: a. Panjang garis pelukis (s) ? b. luas selimut kerucut ? c. luas permukaan kerucut ? d. volume kerucut ? Penyelesaian: i. $s^2 = r^2 + t^2$ $= (7^2) \text{ cm} + (24^2) \text{ cm}$ $= 49 \text{ cm} + 576 \text{ cm}$ $s = \sqrt{625} \text{ cm}$ $s = 25 \text{ cm}$ Jadi, panjang garis pelukis kerucut adalah 25 cm. j. luas selimut kerucut = $\pi r s$ $= \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ $= 550 \text{ cm}^2$ Jadi, luas selimut kerucut tersebut adalah 550 cm ² . k. Luas permukaan kerucut = $\pi r (s + r)$ $= \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times (25 \text{ cm} + 7 \text{ cm})$ $= \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 32 \text{ cm}$ $= 704 \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah 704 cm ² . l. Volume kerucut = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$	1 1 1 1 1 2 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1

		$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7cm \times 7cm \times 24cm$	1
		$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 49cm^2 \times 24cm$	1
		$= 1.232 cm^3$	2
		Jadi, volume kerucut tersebut adalah 1.232 cm ³ .	1
		Jumlah Skor Maksimum	31
4.	Diketahui volume kerucut adalah 1.848 cm ³ . Jika jari-jarinya 14 cm, tentukan tinggi kerucut tersebut!	<p>Diketahui : V = 1.848 cm³ dan r = 14 cm</p> <p>Ditanyakan : tinggi kerucut ?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Volume kerucut = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$</p> $1.848 cm^3 = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 14cm \times 14cm \times t$ $1.848 cm^3 = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 196cm^2 \times t$ $1.848 cm^3 = 205,33 cm^2 \times t$ $t = \frac{1.848cm^3}{205,33cm^2}$ $t = 9 cm$ <p>Jadi, tinggi kerucut tersebut adalah 9 cm.</p>	1
			1
			1
			2
			1
			2
			1
		Jumlah Skor Maksimum	11

5	Sebuah bola kaki berdiameter 20 cm. Tentukan: c. Luas permukaan bola kaki. d. Volume udara yang ada di dalam bola kaki.	Diketahui : $d = 20 \text{ cm}$, maka $r = 10 \text{ cm}$	1
		Ditanyakan : a. Luas permukaan bola kaki ?	1
		d. Volume udara yang ada di dalam bola kaki ?	1
		Penyelesaian:	
		e. Luas permukaan bola kaki	
		$= 4\pi r^2$	1
		$= 4 \times 3,14 \times (10\text{cm})^2$	1
		$= 4 \times 3,14 \times 100\text{cm}^2$	1
		$= 1.256\text{cm}^2$	2
		Jadi, luas permukaan bola voli adalah 1.256 cm^2 .	1
f. Volume udara bola voli			
$= \frac{4}{3} \pi r^3$	1		
$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times (10\text{cm})^3$	1		
$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 1000\text{cm}^3$	1		
$= 4.186,67\text{cm}^3$	2		
Jadi, volume bola adalah $4.186,67 \text{ cm}^3$.	1		
Jumlah Skor Maksimum		15	

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 21
 - Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 12
 - Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = 31
 - Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 4 = 11
 - Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 5 = 15 +
- Skor maksimum = 90**

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran VII.**Daftar Nilai Ulangan Bulanan Matematika Kelas IX SMP NU Banjarmasin****Kelas IX A**

No.	Nama	Nilai
1	Aditya	65
2	Agus Ardian	65
3	Ahmad Ansyari	70
4	Ahmad Badali	55
5	Ahmad Zaki Mubarak	55
6	Amir Sultan	77,5
7	Fitria Putri	45
8	Hasan	67,5
9	Herlina	70
10	Khairun Nida	55
11	M. Arya	60
12	M. Rinjani	55
13	M. Saufi Rahman	42,5
14	Melya Putri	70
15	Muhammad Fadil	60
16	Muhammad Indra Rafi'i	70
17	Muhammad Irfan	65
18	Muhammad Ramadhan Romy Putra	75
19	Muhammad Rizky	60
20	Muhammad Sarwani	55,5
21	Nasyila Putri	65
22	Natia	55
23	Noor Fatimah	67,5
24	Noor Haliza	60
25	Norliana Ramadani	70
26	Nurul Hidayah	70
27	Putri Rahmawati	67,5
28	Rahmad Hidayat	65
29	Ria Aspina	80
30	Rindu Ramadhan	0
31	Zaini	75
32	Zerrian Faturrahman	77,5
33	Ahmad Farqy	77,5
34	Nor Ahmad Sidiq	0
35	Siti Arbainah Ariani	77,5
Total		2145,5
Rata-rata		61,3

Kelas IX B

No.	Nama	Nilai
1	Abdurrahman	45
2	Adinda Lestari	47,5
3	Aditya Ramadhan	72,5
4	Ahmad Saidillah	60
5	Ahmad Satria	75
6	Ansory	70
7	Apriansyah	60
8	Farah Nadya Kartini	70
9	Fathur Rahman	40
10	Fatmawati	82,5
11	Fitriani	75
12	Galih Dwi Kurniawan	60
13	Hambali	55
14	Hasraf Latipulah Bima Sakti	80
15	Helda	70
16	M. Fahrizal	50
17	Muhammad Arjun	70
18	Muhammad Noor	75
19	Muhammad Rafi'i	70
20	Naziah	87,5
21	Noor Hamidah	60
22	Pahrianor	55
23	Putri Olivia Lestari	77,5
24	Rahmad Ramadhan	70
25	Rahmadi	50
26	Rahman Jailani	55
27	Rahmani	55
28	Rahmat	65
29	Raji Januar	65
30	Rizky Maulana	70
31	Salsabilla	55
Total		1992,5
Rata-rata		64,27419

Lampiran VIII.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(R P P)**

Nama Sekolah : SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IX A / 1 (Ganjil)
 Tahun Pelajaran : 2018 / 2019
 Alokasi Waktu : 2×40 menit
 Pertemuan ke : 1

A. STANDAR KOMPETENSI

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

B. KOMPETENSI DASAR

1. Mengidentifikasi unsur-unsur tabung, kerucut, dan bola.
2. Menghitung luas selimut, luas permukaan, volume, dan tinggi dari sebuah tabung, kerucut, dan bola.

C. INDIKATOR

1. Menentukan luas selimut tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
2. Menentukan luas permukaan tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
3. Menentukan volume tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
4. Menentukan tinggi tabung jika volume dan jari-jarinya diketahui.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai siswa dapat :

1. Menentukan luas selimut tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
2. Menentukan luas permukaan tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
3. Menentukan volume tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
4. Menentukan tinggi tabung jika volume dan jari-jarinya diketahui.

E. MATERI

Tabung (*Lampiran I*)

F. MODEL, STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : *Teams Games Tournament* (TGT)

Metode Pembelajaran : *Ekspositori* (ceramah, diskusi, tanya jawab, presentasi).

G. MEDIA**1. Ular Tangga 3D****H. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

No.	Kegiatan Pembelajaran		Model/ Metode	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
1.	<p>Pendahuluan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam. 2. Guru menanyakan kondisi kesehatan siswa. 3. Guru mengajak siswa untuk berdo'a bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 4. Guru mengabsen atau mengecek kehadiran siswa menggunakan daftar hadir yang telah disiapkan oleh guru. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang akan dicapai. 6. Guru menyampaikan indikator. 7. Apersepsi : Guru menanyakan materi yang telah lalu (Bangun Ruang Prisma) dan memberi gambaran tentang materi tabung yang akan dipelajari serta mengaitkannya secara lebih spesifik dengan kehidupan sehari-hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam 2. Siswa menjawab 3. Siswa berdo'a 4. Siswa menjawab 5. Siswa mendengarkan 6. Siswa mendengarkan 7. Siswa mengingat materi yang lalu dan mendengarkan penjelasan guru. 	<p>Tanya Jawab Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Ceramah</p> <p>Ceramah</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p>	5 menit

2.	<p>Kegiatan Inti :</p> <p>Eksplorasi</p> <p>8. Guru menyampaikan materi tabung secara umum.</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal untuk menentukan luas selimut, luas permukaan, volume, dan tinggi tabung.</p> <p>Elaborasi</p> <p>10. Guru membagi siswa ke dalam 8 kelompok yang terdiri dari 4-5 orang perkelompok.</p> <p>11. Guru menjelaskan aturan turnamen dalam bermain ular tangga 3D.</p> <p>12. Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk maju dan memainkan ultra 3D.</p> <p>13. Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok tadi untuk menjawab soal yang telah dipilih (<i>Lampiran II</i>) ke dalam 1 lembar kertas.</p> <p>14. Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan lembar jawaban yang sudah selesai.</p> <p>15. Guru memberikan skor kepada setiap lembar jawaban kelompok.</p> <p>16. Guru mengulang langkah pembelajaran nomor 12 sampai 15</p>	<p>8. Siswa mendengarkan dan mencatat materi.</p> <p>9. Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait contoh soal.</p> <p>10. Siswa berkumpul dan duduk menurut kelompoknya masing-masing.</p> <p>11. Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait aturan turnamen.</p> <p>12. Siswa maju dan memainkan ultra 3D.</p> <p>13. Siswa menjawab soal menerapkan konsep-konsep atau informasi yang telah dipelajari ke dalam 1 lembar kertas.</p> <p>14. Siswa mengumpulkan lembar jawaban</p> <p>15. Siswa memulai game lagi.</p>	<p><i>Teams Games Tournament</i></p>	<p>70 menit</p>
----	--	--	--------------------------------------	---------------------

	<p>dengan perwakilan siswa yang berbeda dari masing-masing kelompok.</p> <p>17. Guru mengakhiri turnamen dengan membacakan perolehan skor setiap kelompok.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>18. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran untuk menguatkan pemahaman siswa.</p> <p>19. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. (jika ada)</p>	<p>16. Salah satu siswa menyimpulkan pembelajaran.</p> <p>17. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p>		
3.	<p>Penutup</p> <p>20. Guru bersama siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.</p>	<p>18. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru.</p>	Ceramah	5 menit

I. PENILAIAN

1. Jenis Penilaian
Tugas Kelompok
2. Teknik penilaian
Tes tertulis
3. Bentuk instrumen
Essay / Uraian
4. Kunci jawaban dan pedoman penskoran (*Lampiran III*)

J. SUMBER

1. Wahyudin Djumanta dan Dwi Susanti, *Matematika Untuk SMP dan MTs Kelas IX*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).
2. Masduki dan Ichwan Budi Utomo, *Matematika SMP Jilid 3*, (Jakarta: Erlangga, 2008).

Banjarmasin, 20 September 2018

Mahasiswa,

Murdani Hidayatullah

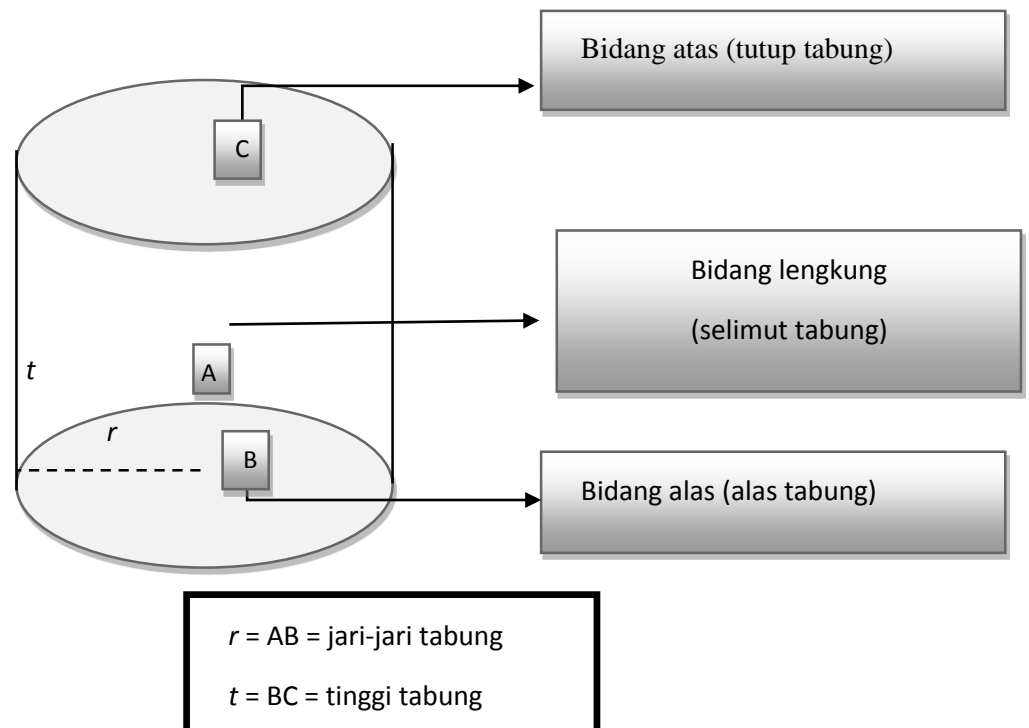
NIM.1401250956

Lampiran I (Materi)

A. TABUNG

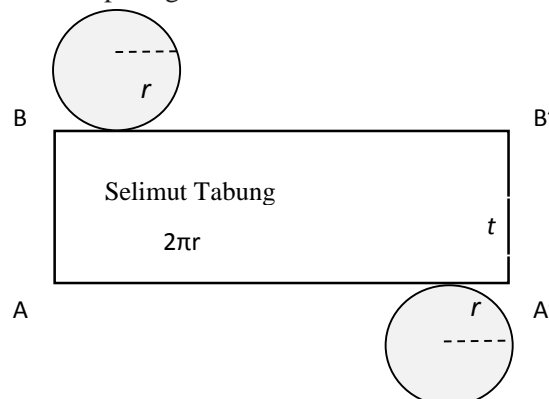
1. Unsur-unsur Tabung

Tabung merupakan bangun sisi lengkung yang memiliki bidang alas dan bidang atas berbentuk lingkaran sejajar dan kongruen. Perhatikan unsur-unsur tabung berikut:



2. Luas permukaan tabung

Jika tabung pada gambar di atas dipotong sepanjang garis t , keliling bidang alas dan keliling bidang atasnya maka akan diperoleh unsur-unsur tabung dalam bentuk 2D seperti gambar dibawah ini.



Selimut tabung pada gambar di atas berbentuk persegi panjang dengan panjang $AA' = BB' =$ keliling alas tabung $= 2\pi r$ dan lebar $AB = A'B' =$ tinggi tabung $= t$.

Jadi, luas selimut tabung = luas persegi panjang $= p \times l = 2\pi r t$. Sedangkan luas permukaan tabung merupakan gabungan luas selimut tabung, luas bidang alas dan luas bidang atas tabung.

$$\begin{aligned} \text{luas permukaan tabung} &= \text{luas selimut} + \text{luas bidang alas} + \text{luas bidang atas} \\ &= 2\pi r t + \pi r^2 + \pi r^2 \\ &= 2\pi r t + 2\pi r^2 \\ &= 2\pi r(r + t) \end{aligned}$$

Dengan demikian berlaku rumus:

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

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

Contoh Soal :

Diketahui sebuah tabung memiliki jari-jari 3,5 cm dan tinggi 8 cm, hitunglah:

- Luas selimut tabung
- Luas permukaan tabung

Jawab:

Diketahui : $r = 3,5$ cm

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

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ (karena } r \text{ kelipatan 7)}$$

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

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

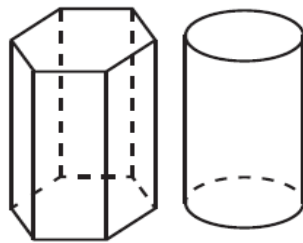
$$= 176 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas selimut tabung adalah 176 cm^2

$$\begin{aligned}
 \text{b. Luas permukaan tabung} &= 2\pi r(r+t) \\
 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \text{ cm} \times (3,5 \text{ cm} + 8 \text{ cm}) \\
 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \text{ cm} \times 11,5 \text{ cm} \\
 &= 253 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tabung adalah 253 cm^2

3. Volume Tabung



Volume tabung = Luas alas \times tinggi

— --2+

Masih ingatkah kamu pelajaran mengenai prisma di kelas VIII? Pada dasarnya, tabung juga merupakan prisma. Karena bidang alas dan bidang atas tabung sejajar dan kongruen. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar disamping. Dengan demikian, volume tabung sama dengan volume prisma, yaitu luas alas dikali tinggi. Oleh karena alas tabung berbentuk lingkaran, volume tabung dapat dinyatakan sebagai berikut.

Contoh Soal :

1. Tentukan volume tabung yang jari-jari alasnya 10 cm dan tingginya 25 cm.

Jawab:

Diketahui : $r = 10 \text{ cm}$

$t = 25 \text{ cm}$

$\pi = 3,14$ (diambil $\pi = 3,14$ karena r dan t bukan kelipatan

7)

Volume tabung = $\pi r^2 t$

$$\begin{aligned}
 &= 3,14 \times 10^2 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \\
 &= 314 \times 25 \text{ cm} \\
 &= 7.850 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi, volume tabung adalah 7.850 cm³

2. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 4 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 1.256 cm³.

Jawab:

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

$$V = 1.256 \text{ cm}^3$$

Volume tabung = $\pi r^2 t$

$$1.256 \text{ cm}^3 = 3,14 \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times t$$

$$1.256 \text{ cm}^3 = 3,14 \times 16 \text{ cm}^2 \times t$$

$$1.256 \text{ cm}^3 = 50,24 \text{ cm}^2 \times t$$

$$t = \frac{1.256 \text{ cm}^3}{50,24 \text{ cm}^2}$$

$$t = 25 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi tabung adalah 25 cm

Lampiran II (Soal-soal Ultra 3D)**Soal Kategori Bilangan Ganjil**

1. Jari-jari alas sebuah kaleng tempat susu adalah 7 cm dan tingginya 18 cm. hitunglah luas selimut tabung tempat susu tersebut!
2. Jari-jari alas sebuah kaleng tempat sarden adalah 8 cm dan tingginya 18 cm. hitunglah luas selimut tabung tempat susu tersebut!
3. Sebuah tabung tertutup, jari-jari alasnya 10 cm dan tingginya 30 cm. Hitunglah luas permukaan tabung!
4. Sebuah tabung dengan jari-jari alasnya 11 cm dan tingginya 30 cm. Hitunglah luas permukaan tabung!
5. Tentukan volume tabung dengan jari-jari alas 9 cm dan tinggi tabung 18 cm !
6. Tentukan volume tabung dengan jari-jari alas 13 cm dan tinggi tabung 18 cm !
7. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 6 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 2.826 cm^3 !
8. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 6 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya $3.391,2 \text{ cm}^3$!

Soal Kategori Bilangan Genap

1. Jari-jari alas sebuah kaleng minuman adalah 5 cm dan tingginya 16 cm. hitunglah luas selimut tabung kaleng minuman tersebut!
2. Jari-jari alas sebuah kaleng soda adalah 6 cm dan tingginya 16 cm. hitunglah luas selimut tabung soda tersebut!
3. Sebuah tabung tertutup, jari-jari alasnya 14 cm dan tingginya 20 cm. Hitunglah luas permukaan tabung!
4. Sebuah tabung tertutup, jari-jari alasnya 14 cm dan tingginya 30 cm. Hitunglah luas permukaan tabung!
5. Tentukan volume tabung dengan jari-jari alas 7 cm dan tinggi tabung 15 cm !
6. Tentukan volume tabung dengan jari-jari alas 7 cm dan tinggi tabung 25 cm !
7. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 2.618 cm^3 !
8. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 14 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 15.400 cm^3 !

Lampiran III (Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran)

**KUNCI JAWABAN SOAL KATEGORI GANJIL
& PEDOMAN PENSKORAN**

Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Menentukan luas selimut tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.	1. Jari-jari alas sebuah kaleng tempat susu adalah 7 cm dan tingginya 18 cm. hitunglah luas selimut tabung tempat susu tersebut!	1. Jawab:	
		Diketahui: $r = 7$ cm dan $t = 18$ cm	1
		Ditanya : luas selimut tabung ?	1
		Penyelesaian:	
		Luas selimut tabung	
		$= 2\pi r t$	1
		$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$	1
		$= 792 \text{ cm}^2$	2
		Jadi, luas selimut tabung tersebut adalah 792 cm^2 .	1
		Skor maksimal	7
	2. Jari-jari alas sebuah kaleng tempat sarden adalah 8 cm dan tingginya 18 cm. hitunglah luas selimut tabung tempat sarden tersebut!	2. Jawab:	
		Diketahui: $r = 8$ cm dan $t = 18$ cm	1
		Ditanya : luas selimut tabung ?	1
		Penyelesaian:	
		Luas selimut tabung	
		$= 2\pi r t$	1
		$= 2 \times 3,14 \times 8 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$	1
		$= 904,32 \text{ cm}^2$	2
		Jadi, luas selimut tabung tersebut adalah $904,32 \text{ cm}^2$.	1
		Skor maksimal	7

2. Menentukan luas permukaan tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.	3. Sebuah tabung tertutup, jari-jari alasnya 10 cm dan tingginya 30 cm. Hitunglah luas sisi tabung!	3. Jawab: Diketahui: $r = 10 \text{ cm}$ dan $t = 30 \text{ cm}$ Ditanya : luas sisi tabung ? Penyelesaian: Luas sisi/permukaan tabung : $= 2\pi r (r + t)$ $= 2 \times 3,14 \times 10 \text{ cm}(10 \text{ cm} + 30 \text{ cm})$ $= 2 \times 3,14 \times 10 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ $= 2.512 \text{ cm}^2$ Jadi, luas selimut kaleng tempat susu adalah 2.512 cm^2 .	1 1 1 2 1
	Skor maksimal		8
	4. Sebuah tabung dengan jari-jari alasnya 11 cm dan tingginya 30 cm. Hitunglah luas sisi tabung!	4. Jawab: Diketahui: $r = 11 \text{ cm}$ dan $t = 30 \text{ cm}$ Ditanya : luas sisi tabung ? Penyelesaian: Luas sisi/permukaan tabung : $= 2\pi r (r + t)$ $= 2 \times 3,14 \times 11 \text{ cm}(11 \text{ cm} + 30 \text{ cm})$ $= 2 \times 3,14 \times 11 \text{ cm} \times 41 \text{ cm}$ $= 2.832,28 \text{ cm}^2$ Jadi, luas selimut kaleng tempat susu adalah $2.832,28 \text{ cm}^2$.	1 1 1 2 1
	Skor maksimal		8

3. Menentukan volume tabung jika jari-jari dan tinggi tabung diketahui.	5. Tentukan volume tabung dengan jari-jari alas 9 cm dan tinggi tabung 18 cm.	<p>5. Jawab:</p> <p>Diketahui : $r = 9 \text{ cm}$</p> <p>$t = 18 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : volume tabung ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume tabung</p> $= \pi r^2 t$ $= 3,14 \times 9 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$ $= 3,14 \times 81 \text{ cm}^2 \times 18 \text{ cm}$ $= 4.578,12 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, volume tabung tersebut adalah $4.578,12 \text{ cm}^3$.</p>	1
			1
			1
			2
			1
		Skor maksimal	9
	6. Tentukan volume tabung dengan jari-jari alas 13 cm dan tinggi tabung 18 cm.	<p>6. Jawab:</p> <p>Diketahui : $r = 13 \text{ cm}$</p> <p>$t = 18 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : volume tabung ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume tabung</p> $= \pi r^2 t$ $= 3,14 \times 13 \text{ cm} \times 13 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$ $= 3,14 \times 169 \text{ cm}^2 \times 18 \text{ cm}$ $= 9.551,88 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, volume tabung tersebut adalah $9.551,88 \text{ cm}^3$.</p>	1
			1
			1
			2
			1
		Skor maksimal	9

4. Menentukan tinggi tabung jika jari-jari dan volume tabung diketahui	7. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 6 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 2.826 cm ³ .	7. Jawab:	
		Diketahui : r = 6 cm	1
		$V = 2.826 \text{ cm}^3$	1
		Ditanya : tinggi tabung ?	1
		Penyelesaian:	
		Volume = $\pi r^2 t$	1
		$2.826 \text{ cm}^3 = 3,14 \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times t$	1
		$2.826 \text{ cm}^3 = 3,14 \times 36 \text{ cm}^2 \times t$	1
		$2.826 \text{ cm}^3 = 113,04 \text{ cm}^2 \times t$	2
		$t = \frac{2.826 \text{ cm}^3}{113,04 \text{ cm}^2}$	1
		= 25 cm	2
		Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 25 cm.	1
		Skor maksimal	12
	8. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 6 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 3.391,2cm ³ .	8. Jawab:	
		Diketahui : r = 6 cm	1
		$V = 3.391,2 \text{ cm}^3$	1
		Ditanya : tinggi tabung ?	1
		Penyelesaian:	
		Volume = $\pi r^2 t$	1
		$3.391,2 \text{ cm}^3 = 3,14 \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times t$	1
		$3.391,2 \text{ cm}^3 = 3,14 \times 36 \text{ cm}^2 \times t$	1
		$3.391,2 \text{ cm}^3 = 113,04 \text{ cm}^2 \times t$	2
		$t = \frac{3.391,2 \text{ cm}^3}{113,04 \text{ cm}^2}$	1
		= 30 cm	2
		Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 30 cm.	1
		Skor maksimal	12

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 7
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 7
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = 8
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 4 = 8
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 5 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 6 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 7 = 12
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 8 = 12 +

Skor maksimum = 72

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

**KUNCI JAWABAN SOAL KATEGORI GENAP
& PEDOMAN PENSKORAN**

Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Menentukan luas selimut tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.	1. Jari-jari alas sebuah kaleng minuman adalah 5 cm dan tingginya 16 cm. hitunglah luas selimut tabung kaleng minuman tersebut!	1. Jawab:	
		Diketahui: $r = 5$ cm dan $t = 16$ cm	1
		Ditanya : luas selimut tabung ?	1
		Penyelesaian: Luas selimut tabung $= 2\pi r t$ $= 2 \times 3,14 \times 5 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$ $= 502,4 \text{ cm}^2$ Jadi, luas selimut tabung tersebut adalah $502,4 \text{ cm}^2$.	1 1 2 1
		Skor maksimal	7
	2. Jari-jari alas sebuah kaleng minuman adalah 6 cm dan tingginya 16 cm. hitunglah luas selimut tabung kaleng minuman tersebut!	2. Jawab:	
		Diketahui: $r = 6$ cm dan $t = 16$ cm	1
		Ditanya : luas selimut tabung ?	1
		Penyelesaian: Luas selimut tabung $= 2\pi r t$ $= 2 \times 3,14 \times 6 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$ $= 602,88 \text{ cm}^2$ Jadi, luas selimut tabung tersebut adalah $602,88 \text{ cm}^2$.	1 1 2 1
		Skor maksimal	7
2. Menentukan luas permukaan tabung jika	3. Sebuah tabung tertutup, jari-jari alasnya 14 cm dan tingginya 20 cm.	3. Jawab: Diketahui: $r = 14$ cm dan $t = 20$ cm Ditanya : luas sisi tabung ? Penyelesaian:	1 1

jari-jari dan tingginya diketahui.	Hitunglah luas sisi tabung!	<p>Luas sisi/permukaan tabung :</p> $= 2\pi r (r + t)$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm}(14 \text{ cm} + 20 \text{ cm})$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm} \times 34 \text{ cm}$ $= 2.992 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas selimut kaleng tempat susu adalah 2.992 cm^2.</p>	1 1 1 2 1
	Skor maksimal		8
3. Menentukan volume tabung jika jari-jari dan tinggi tabung diketahui.	4. Sebuah tabung tertutup, jari-jari alasnya 14 cm dan tingginya 30 cm. Hitunglah luas sisi tabung!	<p>4. Jawab:</p> <p>Diketahui: $r = 14 \text{ cm}$ dan $t = 30 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : luas sisi tabung ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Luas sisi/permukaan tabung :</p> $= 2\pi r (r + t)$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm}(14 \text{ cm} + 30 \text{ cm})$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm} \times 44 \text{ cm}$ $= 3.872 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas selimut kaleng tempat susu adalah 3.872 cm^2.</p>	1 1 1 2 1
	Skor maksimal		8
	5. Tentukan volume tabung dengan jari-jari alas 7 cm dan tinggi tabung 15 cm.	<p>5. Jawab:</p> <p>Diketahui : $r = 7 \text{ cm}$</p> <p>$t = 15 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : volume tabung ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume tabung</p> $= \pi r^2 t$	1 1 1 1

		$= \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$	1
		$= \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm}^2 \times 15 \text{ cm}$	1
		$= 2.310 \text{ cm}^3$	2
		Jadi, volume tabung tersebut adalah 2.310 cm^3 .	1
		Skor maksimal	9
	6. Tentukan volume tabung dengan jari-jari alas 7 cm dan tinggi tabung 25 cm.	6. Jawab: Diketahui : $r = 7 \text{ cm}$ $t = 25 \text{ cm}$ Ditanya : volume tabung ? Penyelesaian: Volume tabung $= \pi r^2 t$ $= \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ $= \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm}^2 \times 25 \text{ cm}$ $= 3.850 \text{ cm}^3$ Jadi, volume tabung tersebut adalah 3.850 cm^3 .	1 1 1 1 1 1 2 1
		Skor maksimal	9

4. Menentukan tinggi tabung jika jari-jari dan volume tabung diketahui	7. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 2.618 cm ³ .	7. Jawab:	
		Diketahui : r = 7 cm	1
		$V = 2.618 \text{ cm}^3$	1
		Ditanya : tinggi tabung ?	1
		Penyelesaian:	
		Volume = $\pi r^2 t$	1
		$2.618 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times t$	1
		$2.618 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm}^2 \times t$	1
		$2.618 \text{ cm}^3 = 154 \text{ cm}^2 \times t$	2
		$t = \frac{2.618 \text{ cm}^3}{154 \text{ cm}^2}$	1
		= 17 cm	2
		Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 17 cm.	1
		Skor maksimal	12
	8. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 14 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 15.400 cm ³ .	8. Jawab:	
		Diketahui : r = 14 cm	1
		$V = 15.400 \text{ cm}^3$	1
		Ditanya : tinggi tabung ?	1
		Penyelesaian:	
		Volume = $\pi r^2 t$	1
		$15.400 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times t$	1
		$15.400 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 196 \text{ cm}^2 \times t$	1
		$15.400 \text{ cm}^3 = 616 \text{ cm}^2 \times t$	2
		$t = \frac{15.400 \text{ cm}^3}{616 \text{ cm}^2}$	1
		= 25 cm	2

		Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 25 cm.	1
		Skor maksimal	12

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 7
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 7
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = 8
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 4 = 8
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 5 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 6 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 7 = 12
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 8 = 12 +

Skor maksimum = 72

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran IX.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(R P P)**

Nama Sekolah	: SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: IX A / 1 (Ganjil)
Tahun Pelajaran	: 2018 / 2019
Alokasi Waktu	: 2×40 menit
Pertemuan ke	: 2

A. STANDAR KOMPETENSI

Memahami sifat-sifat kerucut, kerucut dan bola serta menentukan ukurannya.

B. KOMPETENSI DASAR

1. Mengidentifikasi unsur-unsur kerucut, kerucut, dan bola.
2. Menghitung luas selimut, luas permukaan, volume, dan tinggi dari sebuah kerucut, kerucut, dan bola.

C. INDIKATOR

1. Menentukan panjang garis pelukis kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.
2. Menentukan luas selimut kerucut jika garis pelukis dan jari-jari kerucut diketahui.
3. Menentukan luas permukaan kerucut jika garis pelukis dan jari-jarinya diketahui.
4. Menentukan volume kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.
5. Menentukan tinggi kerucut jika volume dan jari-jari kerucut diketahui.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai siswa dapat :

1. Menentukan panjang garis pelukis kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.
2. Menentukan luas selimut kerucut jika garis pelukis dan jari-jari kerucut diketahui.
3. Menentukan luas permukaan kerucut jika garis pelukis dan jari-jarinya diketahui.
4. Menentukan volume kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.
5. Menentukan tinggi kerucut jika volume dan jari-jari kerucut diketahui.

E. MATERIBangun Ruang Kerucut (*Lampiran I*)**F. MODEL, STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN**Model Pembelajaran : *Teams Games Tournament* (TGT)Metode Pembelajaran : *Ekspositori* (ceramah, diskusi, tanya jawab, presentasi).**G. MEDIA**

Ular Tangga 3D

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran		Model/ Metode	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
1.	Pendahuluan : 1. Guru memberi salam. 2. Guru menanyakan kondisi kesehatan siswa. 3. Guru mengajak siswa untuk berdo'a bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 4. Guru mengabsen atau mengecek kehadiran siswa menggunakan daftar hadir yang telah disiapkan oleh guru. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang akan dicapai. 6. Guru menyampaikan indikator. 7. Apersepsi : Guru menanyakan materi yang telah lalu (Bangun Ruang Tabung) dan memberi gambaran tentang materi kerucut yang	1. Siswa menjawab salam 2. Siswa menjawab 3. Siswa berdo'a 4. Siswa menjawab 5. Siswa mendengarkan 6. Siswa mendengarkan 7. Siswa mengingat materi yang lalu dan mendengarkan penjelasan guru.	Tanya Jawab Ceramah Tanya Jawab Ceramah Ceramah Tanya Jawab	5 menit

	akan dipelajari serta mengaitkannya secara lebih spesifik dengan kehidupan sehari-hari.			
2.	<p>Kegiatan Inti :</p> <p>Eksplorasi</p> <p>8. Guru menyampaikan materi kerucut secara umum.</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal untuk menentukan panjang garis pelukis, luas selimut, luas permukaan, volume, dan tinggi kerucut.</p> <p>Elaborasi</p> <p>10. Guru menyuruh siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing sama seperti pada pertemuan 1</p> <p>11. Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk maju dan memainkan ultra 3D.</p> <p>12. Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok tadi untuk menjawab soal yang telah dipilih (<i>Lampiran II</i>) ke dalam 1 lembar kertas.</p> <p>13. Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan lembar jawaban yang sudah selesai.</p> <p>14. Guru memberikan skor kepada setiap lembar jawaban kelompok.</p> <p>15. Guru mengulang langkah pembelajaran nomor 11 sampai 14</p>	<p>8. Siswa mendengarkan dan mencatat materi.</p> <p>9. Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait contoh soal.</p> <p>10. Siswa berkumpul dan duduk menurut kelompoknya masing-masing.</p> <p>11. Siswa maju dan memainkan ultra 3D.</p> <p>12. Siswa menjawab soal menerapkan konsep-konsep atau informasi yang telah dipelajari ke dalam 1 lembar kertas.</p> <p>13. Siswa mengumpulkan lembar jawaban</p> <p>14. Siswa memulai game lagi.</p>	<p><i>Teams Games Tournament</i></p>	70 menit

	<p>dengan perwakilan siswa yang berbeda dari masing-masing kelompok.</p> <p>16. Guru mengakhiri turnamen dengan membacakan perolehan skor setiap kelompok.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>17. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran untuk menguatkan pemahaman siswa.</p> <p>18. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. (jika ada)</p>	<p>15. Salah satu siswa menyimpulkan pembelajaran.</p> <p>16. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p>		
3.	<p>Penutup</p> <p>19. Guru bersama siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.</p>	<p>17. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru.</p>	Ceramah	5 menit

I. PENILAIAN

1. Jenis Penilaian
Tugas Kelompok
2. Teknik penilaian
Tes tertulis
3. Bentuk instrumen
Essay / Uraian
4. Kunci jawaban dan pedoman penskoran (*Lampiran III*)

J. SUMBER

1. Wahyudin Djumanta dan Dwi Susanti, *Matematika Untuk SMP dan MTs Kelas IX*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).
2. Masduki dan Ichwan Budi Utomo, *Matematika SMP Jilid 3*, (Jakarta: Erlangga, 2008).

Banjarmasin, 25 September 2018

Mahasiswa,

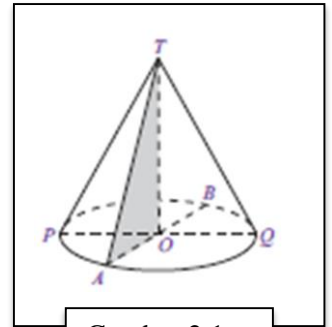
Murdani Hidayaturrehman

NIM.1401250956

Lampiran I (Materi)

B. Kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi- n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran. Kerucut dapat dibentuk dari sebuah segitiga siku-siku yang diputar sejauh 360° , di mana sisi siku-sikunya sebagai pusat putaran. Perhatikan Gambar 2.1. Kerucut pada Gambar 2.1 dapat dibentuk dari segitiga siku-siku TOA yang diputar, di mana sisi TO sebagai pusat putaran.

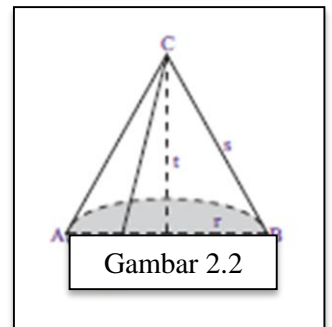


Gambar 2.1

1. Unsur-unsur kerucut

Amatilah Gambar 2.2. Kerucut memiliki unsur-unsur sebagai berikut.

- Bidang alas, yaitu sisi yang berbentuk lingkaran (daerah yang diraster).
- Diameter bidang alas (d), yaitu ruas garis AB .
- Jari-jari bidang alas (r), yaitu garis OA dan ruas garis OB .
- Tinggi kerucut (t), yaitu jarak dari titik puncak kerucut ke pusat bidang alas (ruas garis CO).
- Selimut kerucut, yaitu sisi kerucut yang tidak diraster.
- Garis pelukis (s), yaitu garis-garis pada selimut kerucut yang ditarik dari titik puncak C ke titik pada lingkaran.



Gambar 2.2

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

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

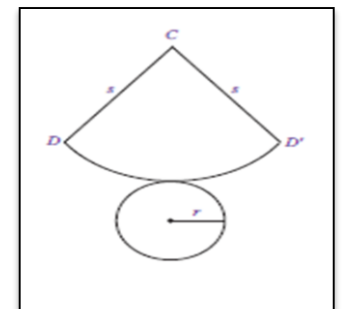
$$r^2 = s^2 - t^2$$

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

2. Luas Permukaan Kerucut

Perhatikan kembali Gambar 2.2. Jika kerucut tersebut dibelah sepanjang garis CD dan keliling alasnya, akan diperoleh jaring-jaring kerucut seperti pada Gambar 2.3. Jaring-jaring kerucut pada Gambar 2.3 terdiri atas:

- juring lingkaran CDD' yang merupakan selimut kerucut.
- lingkaran dengan jari-jari r yang merupakan sisi alas kerucut.



Gambar 2.3

Pada Gambar 2.3, terlihat bahwa panjang jari-jari juring lingkaran sama dengan s (garis pelukis kerucut). Adapun panjang busur DD' sama dengan keliling alas kerucut, yaitu $2\pi r$. Jadi, luas selimut kerucut sama dengan luas juring CDD' .

$$\frac{\text{Luas juring } CDD'}{\text{Luas lingkaran}} = \frac{\text{Panjang busur } DD'}{\text{Keliling lingkaran}}$$

$$\frac{\text{Luas juring } CDD'}{\delta s^2} = \frac{2\delta r}{2\delta s}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas juring } CDD' &= \frac{2\delta r}{2\delta s} \times \delta s^2 \\ &= \delta r s\end{aligned}$$

Jadi, luas selimut kerucut = $\delta r s$

Luas permukaan kerucut = luas selimut + luas alas

$$= \pi r s + \pi r^2$$

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

Dengan demikian, pada kerucut berlaku rumus sebagai berikut.

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

Contoh soal:

1. Jika diameter sebuah kerucut adalah 10 cm dan tingginya 12 cm, tentukan:
 - a. Panjang garis pelukis (s),
 - b. Luas selimut kerucut,
 - c. Luas permukaan kerucut.

Jawab:

Diketahui: $d = 10$ cm maka $r = 5$ cm

$t = 12$ cm

Ditanyakan: a. Panjang garis pelukis (s) ?

b. luas selimut kerucut ?

c. luas permukaan kerucut ?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{a. } s^2 &= r^2 + t^2 \\ &= 5^2 \text{ cm} + 12^2 \text{ cm} \\ &= 25 \text{ cm} + 144 \text{ cm} \\ s &= \sqrt{169} \text{ cm} \\ &= 13 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, panjang garis pelukis kerucut adalah 13 cm.

$$\begin{aligned} \text{b. } \text{luas selimut kerucut} &= \pi r s \\ &= 3,14 \times 5 \text{ cm} \times 13 \text{ cm} \\ &= 204,1 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas selimut kerucut tersebut adalah 204,1 cm².

$$\begin{aligned} \text{c. } \text{Luas permukaan kerucut} &= \pi r (s + r) \\ &= 3,14 \times 5 \text{ cm} (13 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \\ &= 282,6 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah 282,6 cm².

3. Volume kerucut

Kerucut merupakan limas dengan alas berbentuk lingkaran. Gambar kerucut ditunjukkan pada gambar 2.16! Perhatikan gambar 2.17, gambar 2.17 (a) menunjukkan kerucut terbuka dengan jari-jari alas r dan tinggi t . Jika kerucut tersebut diisi gula pasir hingga penuh dan selanjutnya gula pasir dalam kerucut dipindahkan ke dalam tabung (gambar 2.17 (a)), apakah yang akan terjadi? Ternyata, tabung terisi penuh dengan 3 kali pengisian.

Jadi, $3 \times \text{volume kerucut} = \text{volume tabung}$. Dengan kata lain, volume kerucut = $\frac{1}{3}$ volume tabung. Dapat ditulis dengan:

$$V_k = \frac{1}{3} V_{\text{tabung}}$$

atau

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



Gambar 2.16



Gambar 2.17

Contoh Soal:

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

Jawab:

Diketahui: $r = 2,5$ cm dan $t = 9$ cm

Ditanyakan: volume kerucut ?

Penyelesain:

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

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

2. Diketahui volume kerucut adalah $254,34 \text{ cm}^3$. Jika jari-jarinya $4,5$ cm, tentukan tinggi kerucut tersebut.

Jawab:

Diketahui: $V = 254,34 \text{ cm}^3$ dan $r = 4,5$ cm

Ditanyakan: tinggi kerucut ?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ 254,34 \text{ cm}^3 &= \frac{1}{3} \times 3,14 \times (4,5 \text{ cm})^2 \times t \\ 254,34 \text{ cm}^3 &= \frac{1}{3} \times 63,585 \times t \\ t &= \frac{254,34 \times 3}{63,585} \\ &= 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, tinggi kerucut tersebut adalah 12 cm.

Lampiran II (Soal-soal Ultra 3D)**Soal Kategori Bilangan Ganjil**

1. Jika diameter sebuah kerucut adalah 20 cm dan tingginya 24 cm. Tentukan panjang garis pelukis kerucut tersebut!
2. Sebuah kerucut memiliki jari-jari 3 cm dan tingginya 4 cm. Tentukan luas selimut kerucut tersebut!
3. Badu membuat kerucut dari karton, kerucut tersebut memiliki diameter 16 cm dan tingginya adalah 15 cm. Tentukan luas selimut kerucut tersebut!
4. Pak Buyung membuat sebuah model kerucut dari aluminum dengan jari-jari alasnya sebesar 10 cm dan tinggi kerucut sebesar 24 cm. Hitunglah luas permukaan kerucut milik pak Buyung!
5. Ibu akan membuat nasi tumpeng yang berbentuk kerucut dengan jari-jari alasnya sebesar 8 cm dan tingginya 15 cm. Berapa luas permukaan nasi tumpeng ibu?
6. Sebuah kerucut berdiameter 40 cm. Jika tingginya 15 cm. Berapakah volume kerucut tersebut!
7. Sebuah kerucut memiliki jari-jari 21 cm. Jika tingginya 10 cm. Berapakah volume kerucut tersebut!
8. Diketahui volume kerucut adalah 3.140 cm^3 . Jika jari-jarinya 10 cm, tentukan tinggi kerucut tersebut! ($\pi = 3,14$)

Soal Kategori Bilangan Genap

1. Jika diameter sebuah kerucut adalah 18 cm dan tingginya 12 cm. Tentukan panjang garis pelukis kerucut tersebut!
2. Sebuah kerucut memiliki jari-jari 15 cm dan tingginya 20 cm. Tentukan luas selimut kerucut tersebut!
3. Riadi membuat kerucut dari karton, kerucut tersebut memiliki diameter 10 cm dan tingginya adalah 12 cm. Tentukan luas selimut kerucut tersebut!
4. Pak Wahyu membuat sebuah model kerucut dari aluminum dengan jari-jari alasnya sebesar 9 cm dan tinggi kerucut sebesar 12 cm. Hitunglah luas permukaan kerucut milik pak Wahyu!
5. Bibi akan membuat nasi tumpeng yang berbentuk kerucut dengan jari-jari alasnya sebesar 15 cm dan tingginya 20 cm. Berapa luas permukaan nasi tumpeng Bibi?

6. Sebuah kerucut berdiameter 60 cm. Jika tingginya 15 cm. Berapakah volume kerucut tersebut!
7. Sebuah kerucut memiliki jari-jari 14 cm. Jika tingginya 20 cm. Berapakah volume kerucut tersebut!
8. Diketahui volume kerucut adalah 12.320 cm^3 . Jika jari-jarinya 28 cm, tentukan tinggi kerucut tersebut! ($\pi = \frac{22}{7}$)

Lampiran III (Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran)

KUNCI JAWABAN SOAL KATEGORI GANJIL

& PEDOMAN PENSKORAN

Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Menentukan panjang garis pelukis kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.	1. Jika diameter sebuah kerucut adalah 20 cm dan tingginya 24 cm. Tentukan panjang garis pelukis kerucut tersebut.	Diketahui :	
		$d = 20$ cm, maka $r = 10$ cm	1
		$t = 24$ cm	1
		Ditanyakan:	
		Panjang garis pelukis (s) ?	1
		Penyelesaian:	
		Panjang garis pelukis	
		$s^2 = r^2 + t^2$	1
		$= (10^2) \text{ cm} + (24^2) \text{ cm}$	1
		$= 100 \text{ cm} + 576 \text{ cm}$	2
$s = \sqrt{676} \text{ cm}$			
$s = 26 \text{ cm}$	1		
Jadi, panjang garis pelukis kerucut adalah 26 cm.	2		
		1	
		Skor maksimal	11
2. Menentukan luas selimut kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.	4. Sebuah kerucut memiliki jari-jari 3 cm dan tingginya 4 cm. Tentukan luas selimut kerucut tersebut!	Diketahui :	
		$r = 3$ cm	1
		$t = 4$ cm	1
		Ditanya : luas selimut kerucut ?	1
		Penyelesaian:	
		Mencari nilai s dulu:	
		$s^2 = r^2 + t^2$	1
		$= (3^2) \text{ cm} + (4^2) \text{ cm}$	1
		$= 9 \text{ cm} + 16 \text{ cm}$	2
		$s = \sqrt{25} \text{ cm}$	
$s = 5 \text{ cm}$	1		
		2	

		<p>Luas selimut kerucut</p> $= \pi r s$ $= 3,14 \times 3 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ $= 47,1 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas selimut kerucut tersebut adalah 47,1 cm².</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
		Skor maksimal	15
	<p>3. Badu membuat kerucut dari karton, kerucut tersebut memiliki diameter 16 cm dan tingginya adalah 15 cm. Tentukan luas selimut kerucut tersebut!</p>	<p>Diketahui :</p> $d = 16 \text{ cm, maka } r = 8 \text{ cm}$ $t = 15 \text{ cm}$ <p>Ditanya : luas selimut kerucut ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Mencari nilai s dulu:</p> $s^2 = r^2 + t^2$ $= (8^2) \text{ cm} + (15^2) \text{ cm}$ $= 64 \text{ cm} + 225 \text{ cm}$ $s = \sqrt{289} \text{ cm}$ $s = 17 \text{ cm}$ <p>Luas selimut kerucut</p> $= \pi r s$ $= 3,14 \times 8 \text{ cm} \times 17 \text{ cm}$ $= 427,04 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas selimut kerucut tersebut adalah 427,04 cm².</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
		Skor maksimal	15
<p>3. Menentukan luas permukaan kerucut jika jari-jari dan</p>	<p>4. Pak Buyung membuat sebuah model kerucut dari aluminum dengan jari-jari alasnya</p>	<p>Diketahui :</p> $r = 10 \text{ cm}$ $t = 24 \text{ cm}$ <p>Ditanya : luas permukaan kerucut ?</p> <p>Penyelesaian:</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

tingginya diketahui.	sebesar 10 cm dan tinggi kerucut sebesar 24 cm. Hitunglah luas permukaan kerucut milik pak Buyung!	Mencari nilai s dulu:	
		$s^2 = r^2 + t^2$ $= (10^2) \text{ cm} + (24^2) \text{ cm}$ $= 100 \text{ cm} + 576 \text{ cm}$ $s = \sqrt{676} \text{ cm}$ $s = 26 \text{ cm}$	1 1 2 1 2
		Luas permukaan kerucut	
		$= \pi \times r \times (r + s)$	1
		$= 3,14 \times 10 \text{ cm} \times (10 \text{ cm} + 17 \text{ cm})$	1
		$= 3,14 \times 10 \text{ cm} \times 27 \text{ cm}$	1
		$= 847,8 \text{ cm}^2$	2
		Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah $847,8 \text{ cm}^2$.	1
		Skor maksimal	16
	5. Ibu akan membuat nasi tumpeng yang berbentuk kerucut dengan jari-jari alasnya sebesar 8 cm dan tingginya 15 cm. Berapa luas permukaan nasi tumpeng ibu?	Diketahui :	
		$r = 8 \text{ cm}$	1
		$t = 15 \text{ cm}$	1
		Ditanya : luas permukaan kerucut ?	1
		Penyelesaian:	
		Mencari nilai s dulu:	
		$s^2 = r^2 + t^2$	1
		$= (8^2) \text{ cm} + (15^2) \text{ cm}$	1
		$= 64 \text{ cm} + 225 \text{ cm}$	2
		$s = \sqrt{289} \text{ cm}$	1
		$s = 17 \text{ cm}$	2
		Luas permukaan kerucut	
			1
			1
			1

		$= \pi \times r \times (r + s)$ $= 3,14 \times 8 \text{ cm} \times (8 \text{ cm} + 17 \text{ cm})$ $= 3,14 \times 8 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ $= 628 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah 628 cm².</p>	2 1
		Skor maksimal	16
4. Menentukan volume kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui.	6. Sebuah kerucut berdiameter 40 cm. Jika tingginya 15 cm. Berapakah volume kerucut tersebut!	<p>Diketahui :</p> $d = 40 \text{ cm}$, maka $r = 20 \text{ cm}$ $t = 15 \text{ cm}$ Ditanya : Volume kerucut ? Penyelesaian: Volume kerucut : $= \frac{1}{3} \pi r^2 t$ $= \frac{1}{3} \times 3,14 \times (20 \text{ cm})^2 \times 15 \text{ cm}$ $= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 400 \text{ cm}^2 \times 15 \text{ cm}$ $= 6.280 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, volume kerucut tersebut adalah 6.280 cm³.</p>	1 1 1 1 1 2 1
		Skor maksimal	9

	<p>9. Sebuah kerucut memiliki jari-jari 21 cm. Jika tingginya 10 cm. Berapakah volume kerucut tersebut!</p>	<p>Diketahui :</p> $r = 21 \text{ cm}$ $t = 10 \text{ cm}$ Ditanya : Volume kerucut ? Penyelesaian: Volume kerucut : $= \frac{1}{3} \pi r^2 t$ $= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times (21 \text{ cm})^2 \times 10 \text{ cm}$ $= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 441 \text{ cm}^2 \times 10 \text{ cm}$ $= 4.620 \text{ cm}^3$ Jadi, volume kerucut tersebut adalah 4.620 cm^3 .	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>9</p>
<p>5. Menentukan tinggi kerucut jika jari-jari dan volume kerucut diketahui</p>	<p>10. Diketahui volume kerucut adalah 3.140 cm^3. Jika jari-jarinya 10 cm, tentukan tinggi kerucut tersebut! ($\pi = 3,14$)</p>	<p>Diketahui :</p> $V = 3.140 \text{ cm}^3$ $r = 10 \text{ cm}$ Ditanya : tinggi kerucut ? Penyelesaian: $\text{Volume} = \pi r^2 t$ $3.140 \text{ cm}^3 = 3,14 \times (10 \text{ cm})^2 \times t$ $3.140 \text{ cm}^3 = 3,14 \times 100 \text{ cm}^2 \times t$ $3.140 \text{ cm}^3 = 314 \text{ cm}^2 \times t$ $t = \frac{3.140 \text{ cm}^3}{314 \text{ cm}^2}$ $= 10 \text{ cm}$ Jadi, tinggi kerucut tersebut adalah 10 cm.	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>14</p>

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 11
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 15
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = 15
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 4 = 16
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 5 = 16
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 6 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 7 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 8 = 14 +

Skor maksimum = 105

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

**KUNCI JAWABAN SOAL KATEGORI GENAP
& PEDOMAN PENSKORAN**

Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Skor
3. Menentukan panjang garis pelukis kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.	1. Jika diameter sebuah kerucut adalah 18 cm dan tingginya 12 cm. Tentukan panjang garis pelukis kerucut tersebut.	Diketahui : $d = 18 \text{ cm}$, maka $r = 9 \text{ cm}$ $t = 12 \text{ cm}$ Ditanyakan: Panjang garis pelukis (s) ? Penyelesaian: Panjang garis pelukis $s^2 = r^2 + t^2$ $= (9^2) \text{ cm} + (12^2) \text{ cm}$ $= 81 \text{ cm} + 144 \text{ cm}$ $s = \sqrt{225} \text{ cm}$ $s = 15 \text{ cm}$ Jadi, panjang garis pelukis kerucut adalah 15 cm.	1 1 1 2 1 2 1
		Skor maksimal	11
4. Menentukan luas selimut kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.	2. Sebuah kerucut memiliki jari-jari 15 cm dan tingginya 20 cm. Tentukan luas selimut kerucut tersebut!	Diketahui : $r = 15 \text{ cm}$ $t = 20 \text{ cm}$ Ditanya : luas selimut kerucut ? Penyelesaian: Mencari nilai s dulu: $s^2 = r^2 + t^2$ $= (15^2) \text{ cm} + (20^2) \text{ cm}$ $= 225 \text{ cm} + 400 \text{ cm}$ $s = \sqrt{625} \text{ cm}$ $s = 25 \text{ cm}$ Luas selimut kerucut	1 1 1 1 2 1 2

		$= \pi rs$ $= 3,14 \times 15 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ $= 1.177,5 \text{ cm}^2$ Jadi, luas selimut kerucut tersebut adalah $1.177,5 \text{ cm}^2$.	1 1 2 1
		Skor maksimal	15
	3. Riadi membuat kerucut dari karton, kerucut tersebut memiliki diameter 10 cm dan tingginya adalah 12 cm. Tentukan luas selimut kerucut tersebut!	Diketahui : $d = 10 \text{ cm}$, maka $r = 5 \text{ cm}$ $t = 12 \text{ cm}$ Ditanya : luas selimut kerucut ? Penyelesaian: Mencari nilai s dulu: $s^2 = r^2 + t^2$ $= (5^2) \text{ cm} + (12^2) \text{ cm}$ $= 25 \text{ cm} + 144 \text{ cm}$ $s = \sqrt{169} \text{ cm}$ $s = 13 \text{ cm}$ Luas selimut kerucut $= \pi rs$ $= 3,14 \times 5 \text{ cm} \times 13 \text{ cm}$ $= 141,3 \text{ cm}^2$ Jadi, luas selimut kerucut tersebut adalah $141,3 \text{ cm}^2$.	1 1 1 1 1 2 1 2 1 1 2 1
		Skor maksimal	15
4. Menentukan luas permukaan kerucut jika jari-jari dan tingginya	4. Pak Wahyu membuat sebuah model kerucut dari aluminum dengan jari-jari alasnya sebesar 9 cm dan	Diketahui : $r = 9 \text{ cm}$ $t = 12 \text{ cm}$ Ditanya : luas permukaan kerucut ? Penyelesaian: Mencari nilai s dulu:	1 1 1

diketahui.	tinggi kerucut	$s^2 = r^2 + t^2$	1
	sebesar 12 cm.	$= (9^2) \text{ cm} + (12^2) \text{ cm}$	1
	Hitunglah luas	$= 81 \text{ cm} + 144 \text{ cm}$	2
	permukaan kerucut	$s = \sqrt{225} \text{ cm}$	1
	milik pak Wahyu!	$s = 15 \text{ cm}$	2
		Luas permukaan kerucut	
		$= \pi \times r \times (r + s)$	1
		$= 3,14 \times 9 \text{ cm} \times (9 \text{ cm} + 15 \text{ cm})$	1
		$= 3,14 \times 9 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}$	1
		$= 678,24 \text{ cm}^2$	2
	Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah $678,24 \text{ cm}^2$.	1	
	Skor maksimal	16	
5. Bibi akan membuat nasi tumpeng yang berbentuk kerucut dengan jari-jari alasnya sebesar 15 cm dan tingginya 20 cm. Berapa luas permukaan nasi tumpeng Bibi?	Diketahui : $r = 15 \text{ cm}$ $t = 20 \text{ cm}$ Ditanya : luas permukaan kerucut ? Penyelesaian: Mencari nilai s dulu: $s^2 = r^2 + t^2$ $= (15^2) \text{ cm} + (20^2) \text{ cm}$ $= 225 \text{ cm} + 400 \text{ cm}$ $s = \sqrt{625} \text{ cm}$ $s = 25 \text{ cm}$ Luas permukaan kerucut $= \pi \times r \times (r + s)$ $= 3,14 \times 15 \text{ cm} \times (15 \text{ cm} + 25 \text{ cm})$ $= 3,14 \times 15 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ $= 1.884 \text{ cm}^2$	1 1 1 1 2 1 2 1 1 1 2	

		Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah 1.884 cm^2 .	1
		Skor maksimal	16
6. Menentukan volume kerucut jika jari-jari dan tingginya diketahui.	6. Sebuah kerucut berdiameter 60 cm. Jika tingginya 15 cm. Berapakah volume kerucut tersebut!	<p>Diketahui :</p> <p>$d = 60 \text{ cm}$, maka $r = 30 \text{ cm}$</p> <p>$t = 15 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : Volume kerucut ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume kerucut :</p> $= \frac{1}{3} \pi r^2 t$ $= \frac{1}{3} \times 3,14 \times (30 \text{ cm})^2 \times 15 \text{ cm}$ $= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 900 \text{ cm}^2 \times 15 \text{ cm}$ $= 14.130 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, volume kerucut tersebut adalah 14.130 cm^3.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
		Skor maksimal	9

		Skor maksimal	14
--	--	---------------	----

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 11
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 15
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = 15
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 4 = 16
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 5 = 16
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 6 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 7 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 8 = 14 +

Skor maksimum = 105

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran X.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(R P P)**

Nama Sekolah : SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IX A / 1 (Ganjil)
 Tahun Pelajaran : 2018 / 2019
 Alokasi Waktu : 2×40 menit
 Pertemuan ke : 3

A. STANDAR KOMPETENSI

Memahami sifat-sifat kerucut, kerucut dan bola serta menentukan ukurannya.

B. KOMPETENSI DASAR

1. Mengidentifikasi unsur-unsur kerucut, kerucut, dan bola.
2. Menghitung luas selimut, luas permukaan, volume, dan tinggi dari sebuah kerucut, kerucut, dan bola.

C. INDIKATOR

1. Menentukan luas permukaan bola jika jika-jarinya diketahui.
2. Menentukan volume bola jika jari-jarinya diketahui.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai siswa dapat :

1. Menentukan luas permukaan bola jika jari-jarinya diketahui.
2. Menentukan volume jika jari-jarinya diketahui.

E. MATERI

Bangun Ruang Bola (*Lampiran I*)

F. MODEL, STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : *Teams Games Tournament* (TGT)
 Metode Pembelajaran : *Ekspositori* (ceramah, diskusi, tanya jawab, presentasi).

G. MEDIA

Ular Tangga 3D

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran		Model/ Metode	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
1.	<p>Pendahuluan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam. 2. Guru menanyakan kondisi kesehatan siswa. 3. Guru mengajak siswa untuk berdo'a bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 4. Guru mengabsen atau mengecek kehadiran siswa menggunakan daftar hadir yang telah disiapkan oleh guru. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang akan dicapai. 6. Guru menyampaikan indikator. 7. Apersepsi : Guru menanyakan materi yang telah lalu (Bangun Ruang Kerucut) dan memberi gambaran tentang materi kerucut yang akan dipelajari serta mengaitkannya secara lebih spesifik dengan kehidupan sehari-hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam 2. Siswa menjawab 3. Siswa berdo'a 4. Siswa menjawab 5. Siswa mendengarkan 6. Siswa mendengarkan 7. Siswa mengingat materi yang lalu dan mendengarkan penjelasan guru. 	<p>Tanya Jawab Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Ceramah</p> <p>Ceramah</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p>	5 menit

2.	<p>Kegiatan Inti :</p> <p>Eksplorasi</p> <p>8. Guru menyampaikan materi bola secara umum.</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal untuk menentukan luas permukaan dan volume bola.</p> <p>Elaborasi</p> <p>10. Guru menyuruh siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing sama seperti pada pertemuan 1 dan 2.</p> <p>11. Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk maju dan memainkan ultra 3D.</p> <p>12. Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok tadi untuk menjawab soal yang telah dipilih (<i>Lampiran II</i>) ke dalam 1 lembar kertas.</p> <p>13. Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan lembar jawaban yang sudah selesai.</p> <p>14. Guru memberikan skor kepada setiap lembar jawaban kelompok.</p> <p>15. Guru mengulang langkah pembelajaran nomor 1 sampai 14 dengan perwakilan siswa yang berbeda dari masing-masing kelompok.</p>	<p>8. Siswa mendengarkan dan mencatat materi.</p> <p>9. Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait contoh soal.</p> <p>10. Siswa berkumpul dan duduk menurut kelompoknya masing-masing.</p> <p>11. Siswa maju dan memainkan ultra 3D.</p> <p>12. Siswa menjawab soal menerapkan konsep-konsep atau informasi yang telah dipelajari ke dalam 1 lembar kertas.</p> <p>13. Siswa mengumpulkan lembar jawaban</p> <p>14. Siswa memulai game lagi.</p>	<p><i>Teams Games Tournament</i></p>	<p>70 menit</p>
----	--	--	--------------------------------------	---------------------

	<p>16. Guru mengakhiri turnamen dengan membacakan perolehan skor setiap kelompok.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>17. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran untuk menguatkan pemahaman siswa.</p> <p>18. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. (jika ada)</p>	<p>15. Salah satu siswa menyimpulkan pembelajaran.</p> <p>16. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p>		
3.	<p>Penutup</p> <p>19. Guru bersama siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.</p>	<p>17. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru.</p>	Ceramah	5 menit

I. PENILAIAN

1. Jenis Penilaian
Tugas Kelompok
2. Teknik penilaian
Tes tertulis
3. Bentuk instrumen
Essay / Uraian
4. Kunci jawaban dan pedoman penskoran (*Lampiran III*)

J. SUMBER

1. Wahyudin Djumanta dan Dwi Susanti, *Matematika Untuk SMP dan MTs Kelas IX*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).
2. Masduki dan Ichwan Budi Utomo, *Matematika SMP Jilid 3*, (Jakarta: Erlangga, 2008).

Banjarmasin, 27 September 2018

Mahasiswa,

Murdani Hidayaturrahman
NIM.1401250956

Lampiran I (Materi)

C. Bola

Sebuah bola yang dapat masuk ke dalam tabung dengan tepat, berarti:

- Diameter bola = diameter tabung
- Tinggi tabung = diameter bola = diameter tabung

Dalam keadaan ini Archimedes merumuskan hubungan berikut:

Luas permukaan bola : luas permukaan tabung = 2 : 3.

a. Luas permukaan bola

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan bola} &= \frac{2}{3} \times \text{luas permukaan tabung} \\
 &= \frac{2}{3} \times 2\pi r (r + t) \\
 &= \frac{2}{3} \times 2\pi r (r + 2r) \\
 &= \frac{2}{3} \times 6\pi r^2 \\
 &= 4\pi r^2
 \end{aligned}$$

Contoh soal:

1. Diketahui sebuah bola dengan jari-jari 7 dm. Tentukan luas permukaan bola tersebut.

Jawab:

Diketahui: $r = 7$ dm

Ditanyakan: Luas permukaan bola ?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan bola} &= 4\pi r^2 \\
 &= 4 \times \frac{22}{7} \times (7)^2 \\
 &= 616
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 616 dm².

2. Jika luas permukaan suatu bola 154 cm², tentukan jari-jari bola tersebut.

Jawab:

Diketahui: Luas permukaan bola = 154 cm²

Ditanyakan: Panjang jari-jari bola (r) ?

Penyelesaian:

$$\text{Luas permukaan bola} = 4\pi r^2$$

$$154 = 4 \times \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = \frac{154 \times 7}{88}$$

$$= 12,25$$

$$r = \sqrt{12,25}$$

$$r = 3,5$$

Jadi, panjang jari-jari bola tersebut adalah 3,5 cm

b. Volume Bola



Perhatikan gambar di samping, gambar disamping menunjukkan kerucut terbuka dengan jari-jari alas r dan tinggi $t = 2r$. Kerucut tersebut diisi gula pasir hingga penuh. Selanjutnya gula pasir dalam kerucut tersebut dipindahkan ke dalam belahan bola. Jika percobaan di samping dilakukan dengan cermat, belahan bola dengan jari-jari r pada gambar akan terisi penuh oleh gula pasir yang berasal dari kerucut.

Diketahui volume kerucut adalah $V = \frac{1}{3} \pi r^2 t$

Karena $t = 2r$, maka $V = \frac{1}{3} \pi r^2 (2r) = \frac{2}{3} \pi r^3$

Ini berarti, volume belahan bola $V = \frac{2}{3} \pi r^3$

Kesimpulannya, volume sebuah bola dengan jari-jari r dapat dirumuskan:

Contoh soal:

1. Tentukan volume sebuah bola yang jari-jarinya 6 cm!

Jawab:

Diketahui: $r = 6$ cm

Ditanyakan: volume bola?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Volume bola} &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\ &= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 6^3 \\ &= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 216 \\ &= \frac{4}{3} \times 678,24 \end{aligned}$$

$$= \frac{2712,96}{3}$$

$$= 904,32$$

Jadi, volume bola adalah $904,32 \text{ cm}^3$.

2. Volume sebuah bola 113.040 cm^3 , tentukan jari-jari bola tersebut!

Jawab:

Diketahui: $V_B = 113.040 \text{ cm}^3$

Ditanyakan: Jari-jari bola?

Penyelesaian:

$$V_B = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$113.040 = \frac{4}{3} \times 3,14 \times r^3$$

$$113.040 = \frac{12,56}{3} \times r^3$$

$$r^3 = 113.040 \times \frac{3}{12,56}$$

$$r^3 = \frac{339.120}{12,56}$$

$$r = \sqrt[3]{27000}$$

$$r = 30$$

Jadi, jari-jari bola adalah 30 cm.

Lampiran II (Soal-soal Ultra 3D)**Soal Kategori Bilangan Ganjil**

9. Diketahui diameter sebuah bola 14 cm. Apabila nilai $\pi = \frac{22}{7}$, maka tentukan luas permukaan bola itu!
10. Jari-jari sebuah bola 3,5 cm. Hitunglah luas permukaan bola itu!
11. Tentukan volume sebuah bola yang jari-jarinya 9 cm!
12. Amin membeli sebuah bola dengan ukuran jari-jarinya adalah 21 cm. Hitunglah volume bola tersebut! $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

Soal Kategori Bilangan Genap

1. Diketahui diameter sebuah bola 10 cm. Apabila nilai $\pi = 3,14$, maka tentukan luas permukaan bola itu!
2. Jari-jari sebuah bola 20 cm. Hitunglah luas permukaan bola itu!
3. Tentukan volume sebuah bola yang jari-jarinya 30 cm!
4. Zakir membeli sebuah bola dengan ukuran jari-jarinya adalah 7 cm. Hitunglah volume bola tersebut! $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

Lampiran III (Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran)

KUNCI JAWABAN SOAL KATEGORI GANJIL
& PEDOMAN PENSKORAN

Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Skor
3. Menentukan luas permukaan bola jika jika-jarinya diketahui.	2. Diketahui diameter sebuah bola 14 cm. Apabila nilai $\pi = \frac{22}{7}$, maka tentukan luas permukaan bola itu!	Diketahui : $d = 14 \text{ cm}$, maka $r = 7 \text{ cm}$	1
		$\pi = \frac{22}{7}$	1
		Ditanyakan: Luas permukaan bola ?	1
		Penyelesaian: Luas permukaan bola $= 4\pi r^2$	1
		$= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$	1
		$= 616 \text{ cm}^2$	2
		Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 616 cm^2 .	1
		Skor maksimal	8
	6. Jari-jari sebuah bola 3,5 cm. Hitunglah luas permukaan bola itu!	Diketahui : $r = 3,5 \text{ cm}$	1
		Ditanyakan: Luas permukaan bola ?	1
		Penyelesaian: Luas permukaan bola $= 4\pi r^2$	1
		$= 4 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \text{ cm} \times 3,5 \text{ cm}$	1
		$= 154 \text{ cm}^2$	2

		Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 154 cm^2 .	1
		Skor maksimal	7
4. Menentukan volume bola jika jika-jarinya diketahui.	5. Tentukan volume sebuah bola yang jari-jarinya 9 cm!	<p>Diketahui :</p> $r = 9 \text{ cm}$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Volume bola ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume bola</p> $= \frac{4}{3} \pi r^3$ $= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 9 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$ $= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 729 \text{ cm}^3$ $= \frac{9.156,24}{3} \text{ cm}^3$ $= 3.052,08 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah $3.052,08 \text{ cm}^3$.</p>	1 1 1 2 2 2 1
		Skor maksimal	11
	6. Amin membeli sebuah bola dengan ukuran jari-jarinya adalah 21 cm. Hitunglah volume bola tersebut! $\left(\pi = \frac{22}{7} \right)$	<p>Diketahui :</p> $r = 21 \text{ cm}$ $\pi = \frac{22}{7}$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Volume bola ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume bola</p>	1 1 1 1 1

		$= \frac{4}{3} \pi r^3$	2
		$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 \text{ cm} \times 21 \text{ cm} \times 21 \text{ cm}$	2
		$= \frac{4}{3} \times 66 \text{ cm} \times 441 \text{ cm}^2$	2
		$= \frac{116.424}{3} \text{ cm}^3$	1
		$= 38.808 \text{ cm}^3$	
		Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 38.808 cm^3 .	
		Skor maksimal	12

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 8
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 7
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = 11
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 4 = 12 +

Skor maksimum = 38

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

**KUNCI JAWABAN SOAL KATEGORI GENAP
& PEDOMAN PENSKORAN**

Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Menentukan luas permukaan bola jika jari-jarinya diketahui.	1. Diketahui diameter sebuah bola 10 cm. Apabila nilai $\pi = 3,14$, maka tentukan luas permukaan bola itu!	Diketahui :	
		$d = 10 \text{ cm}$, maka $r = 5 \text{ cm}$	1
		$\pi = 3,14$	1
		Ditanyakan:	
		Luas permukaan bola ?	1
		Penyelesaian:	
		Luas permukaan bola	
		$= 4\pi r^2$	1
		$= 4 \times 3,14 \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$	1
		$= 314 \text{ cm}^2$	2
Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 314 cm^2 .	1		
Skor maksimal		8	
	2. Jari-jari sebuah bola 20 cm. Hitunglah luas permukaan bola itu!	Diketahui :	
		$r = 20 \text{ cm}$	1
		Ditanyakan:	
		Luas permukaan bola ?	1
		Penyelesaian:	
		Luas permukaan bola	
		$= 4\pi r^2$	1
		$= 4 \times 3,14 \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$	1
		$= 5.024 \text{ cm}^2$	2
		Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 5.024 cm^2 .	1
Skor maksimal		7	

<p>2. Menentukan volume bola jika jika-jarinya diketahui.</p>	<p>3. Tentukan volume sebuah bola yang jari-jarinya 30 cm!</p>	<p>Diketahui : $r = 30 \text{ cm}$ Ditanyakan: Volume bola ? Penyelesaian: Volume bola $= \frac{4}{3} \pi r^3$ $= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ $= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 27.000 \text{ cm}^3$ $= \frac{339.120}{3} \text{ cm}^3$ $= 113.040 \text{ cm}^3$ Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah $3.052,08 \text{ cm}^3$.</p>	<p>1 1 1 1 2 2 2 1 11</p>
	<p>4. Zakir membeli sebuah bola dengan ukuran jari-jarinya adalah 7 cm. Hitunglah volume bola tersebut! $\left(\pi = \frac{22}{7} \right)$</p>	<p>Diketahui : $r = 7 \text{ cm}$ $\pi = \frac{22}{7}$ Ditanyakan: Volume bola ? Penyelesaian: Volume bola</p>	<p>1 1 1 1 1 2</p>

		$= \frac{4}{3} \pi r^3$ $= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$ $= \frac{4}{3} \times 22 \text{ cm} \times 49 \text{ cm}^2$ $= \frac{4.312}{3} \text{ cm}^3$ $= 1.437,33 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 1.437,33 cm³.</p>	2 2 1
		Skor maksimal	12

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 8
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 7
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = 11
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 4 = 12 +

Skor maksimum = 38

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran XI.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(R P P)**

Nama Sekolah : SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IX B / 1 (Ganjil)
 Tahun Pelajaran : 2018 / 2019
 Alokasi Waktu : 2×40 menit
 Pertemuan ke : 1

A. STANDAR KOMPETENSI

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

B. KOMPETENSI DASAR

1. Mengidentifikasi unsur-unsur tabung, kerucut, dan bola.
2. Menghitung luas selimut, luas permukaan, volume, dan tinggi dari sebuah tabung, kerucut, dan bola.

C. INDIKATOR

1. Menentukan luas selimut tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
2. Menentukan luas permukaan tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
3. Menentukan volume tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
4. Menentukan tinggi tabung jika volume dan jari-jarinya diketahui.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai siswa dapat :

1. Menentukan luas selimut tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
2. Menentukan luas permukaan tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
3. Menentukan volume tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.
4. Menentukan tinggi tabung jika volume dan jari-jarinya diketahui.

E. MATERI

Tabung (*Lampiran I*)

F. MODEL, STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : Konvensional

Metode Pembelajaran : *Ekspositori* (ceramah, penugasan (PR)).

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran		Model/ Metode	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
1.	<p>Pendahuluan :</p> <p>1. Guru memberi salam.</p> <p>2. Guru menanyakan kondisi kesehatan siswa.</p> <p>3. Guru mengajak siswa untuk berdo'a bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</p> <p>4. Guru mengabsen atau mengecek kehadiran siswa menggunakan daftar hadir yang telah disiapkan oleh guru.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang akan dicapai.</p> <p>6. Guru menyampaikan indikator.</p> <p>7. Apersepsi : Guru menanyakan materi yang telah lalu (Bangun Ruang Prisma) dan memberi gambaran tentang materi tabung yang akan dipelajari serta mengaitkannya secara lebih spesifik dengan kehidupan sehari-hari.</p>	<p>1. Siswa menjawab salam</p> <p>2. Siswa menjawab</p> <p>3. Siswa berdo'a</p> <p>4. Siswa menjawab</p> <p>5. Siswa mendengarkan</p> <p>6. Siswa mendengarkan</p> <p>7. Siswa mengingat materi yang lalu dan mendengarkan penjelasan guru.</p>	<p>Tanya Jawab</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Ceramah</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p>	5 menit

2.	<p>Kegiatan Inti :</p> <p>Eksplorasi</p> <p>8. Guru menyampaikan materi tabung secara umum.</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal untuk menentukan luas selimut, luas permukaan, volume, dan tinggi tabung.</p> <p>Elaborasi</p> <p>10. Guru memberikan latihan soal (<i>Lampiran II</i>) untuk dijawab oleh seluruh siswa.</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk menjawab latihan soal tersebut sesuai dengan waktu yang diberikan.</p> <p>12. Ketika waktu telah habis guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil kerja latihannya.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>13. Guru meminta siswa mengulang materi secara singkat untuk menguatkan pemahaman siswa.</p> <p>14. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. (jika ada)</p>	<p>8. Siswa mendengarkan dan mencatat materi.</p> <p>9. Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait contoh soal.</p> <p>10. Siswa memperhatikan</p> <p>11. Siswa menjawab latihan soal masing-masing.</p> <p>12. Siswa mengumpulkan hasil kerja latihannya.</p> <p>13. Siswa mengulang materi secara singkat.</p> <p>14. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p>	K O N V E N S I O N A L	70 menit
----	--	--	--	-------------

3.	Penutup			
	15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran.	15. Salah satu siswa menyimpulkan pembelajaran.	Ceramah	5 menit
	16. Guru bersama siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	16. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru.	Ceramah	

H. PENILAIAN

1. Jenis Penilaian
Tugas individu
2. Teknik penilaian
Tes tertulis
3. Bentuk instrumen
Essay / Uraian
4. Kunci jawaban dan pedoman penskoran (*Lampiran III*)

I. SUMBER

1. Wahyudin Djumanta dan Dwi Susanti, *Matematika Untuk SMP dan MTs Kelas IX*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).
2. Masduki dan Ichwan Budi Utomo, *Matematika SMP Jilid 3*, (Jakarta: Erlangga, 2008).

Banjarmasin, 19 September 2018

Mahasiswa,

Murdani Hidayaturrehman

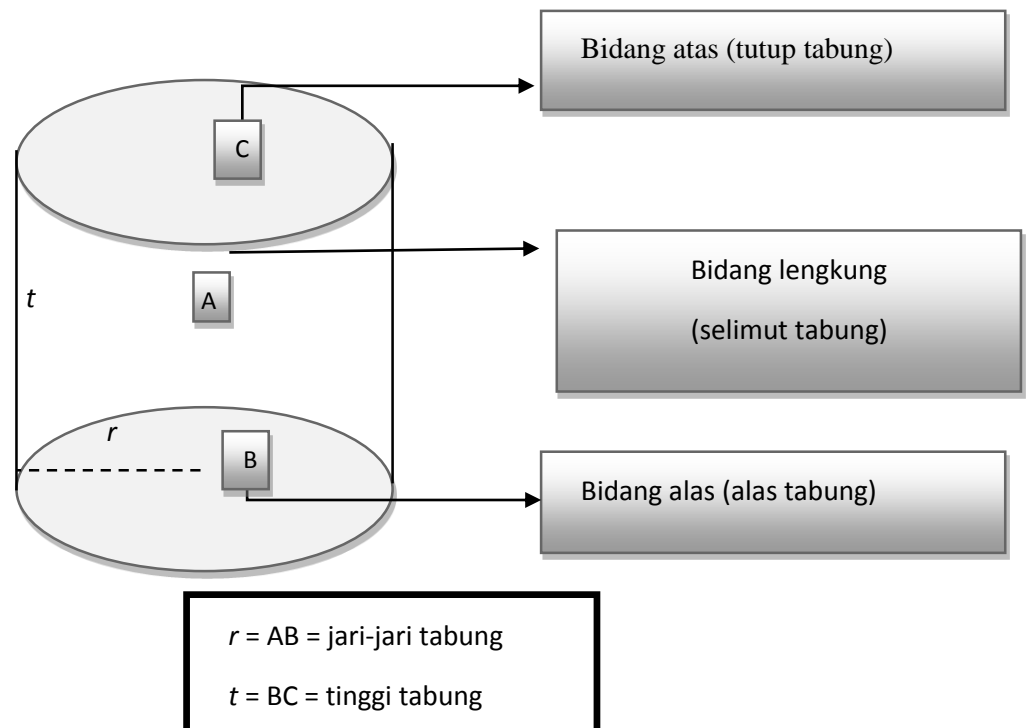
NIM.1401250956

Lampiran I (Materi)

B. TABUNG

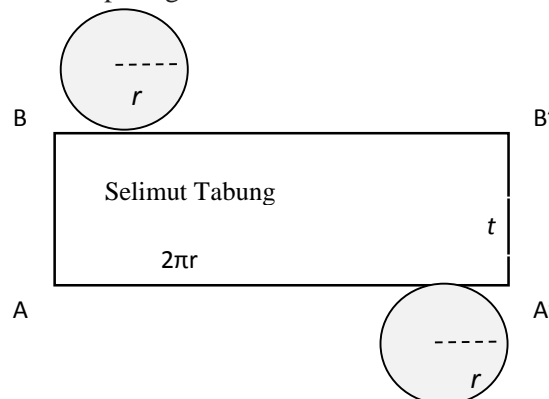
3. Unsur-unsur Tabung

Tabung merupakan bangun sisi lengkung yang memiliki bidang alas dan bidang atas berbentuk lingkaran sejajar dan kongruen. Perhatikan unsur-unsur tabung berikut:



4. Luas permukaan tabung

Jika tabung pada gambar di atas dipotong sepanjang garis t , keliling bidang alas dan keliling bidang atasnya maka akan diperoleh unsur-unsur tabung dalam bentuk 2D seperti gambar dibawah ini.



Selimut tabung pada gambar di atas berbentuk persegi panjang dengan panjang $AA' = BB' =$ keliling alas tabung $= 2\pi r$ dan lebar $AB = A'B' =$ tinggi tabung $= t$.

Jadi, luas selimut tabung = luas persegi panjang $= p \times l = 2\pi r t$. Sedangkan luas permukaan tabung merupakan gabungan luas selimut tabung, luas bidang alas dan luas bidang atas tabung.

$$\begin{aligned} \text{luas permukaan tabung} &= \text{luas selimut} + \text{luas bidang alas} + \text{luas bidang atas} \\ &= 2\pi r t + \pi r^2 + \pi r^2 \\ &= 2\pi r t + 2\pi r^2 \\ &= 2\pi r(r + t) \end{aligned}$$

Dengan demikian berlaku rumus:

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

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

Contoh Soal :

Diketahui sebuah tabung memiliki jari-jari 3,5 cm dan tinggi 8 cm, hitunglah:

- Luas selimut tabung
- Luas permukaan tabung

Jawab:

Diketahui : $r = 3,5$ cm

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

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ (karena } r \text{ kelipatan 7)}$$

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

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

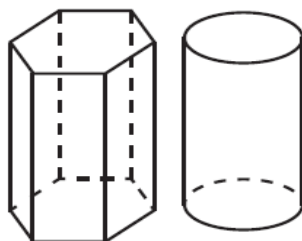
$$= 176 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas selimut tabung adalah 176 cm^2

$$\begin{aligned}
 \text{b. Luas permukaan tabung} &= 2\pi r(r+t) \\
 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \text{ cm} \times (3,5 \text{ cm} + 8 \text{ cm}) \\
 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \text{ cm} \times 11,5 \text{ cm} \\
 &= 253 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tabung adalah 253 cm^2

4. Volume Tabung



Volume tabung = Luas alas \times tinggi

— --2+

Masih ingatkah kamu pelajaran mengenai prisma di kelas VIII? Pada dasarnya, tabung juga merupakan prisma. Karena bidang alas dan bidang atas tabung sejajar dan kongruen. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar disamping. Dengan demikian, volume tabung sama dengan volume prisma, yaitu luas alas dikali tinggi. Oleh karena alas tabung berbentuk lingkaran, volume tabung dapat dinyatakan sebagai berikut.

Contoh Soal :

3. Tentukan volume tabung yang jari-jari alasnya 10 cm dan tingginya 25 cm.

Jawab:

Diketahui : $r = 10 \text{ cm}$

$t = 25 \text{ cm}$

$\pi = 3,14$ (diambil $\pi = 3,14$ karena r dan t bukan kelipatan

7)

Volume tabung = $\pi r^2 t$

$$\begin{aligned}
 &= 3,14 \times 10^2 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \\
 &= 314 \times 25 \text{ cm} \\
 &= 7.850 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi, volume tabung adalah 7.850 cm³

4. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 4 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 1.256 cm³.

Jawab:

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

$$V = 1.256 \text{ cm}^3$$

Volume tabung = $\pi r^2 t$

$$1.256 \text{ cm}^3 = 3,14 \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times t$$

$$1.256 \text{ cm}^3 = 3,14 \times 16 \text{ cm}^2 \times t$$

$$1.256 \text{ cm}^3 = 50,24 \text{ cm}^2 \times t$$

$$t = \frac{1.256 \text{ cm}^3}{50,24 \text{ cm}^2}$$

$$t = 25 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi tabung adalah 25 cm

Lampiran II (Latihan Soal)

1. Jari-jari alas sebuah kaleng tempat susu adalah 7 cm dan tingginya 18 cm. Hitunglah:
 - a. Luas selimut tabung tempat susu tersebut.
 - b. Luas permukaannya.
2. Tentukan volume tabung dengan jari-jari alas 9 cm dan tinggi tabung 18 cm !
3. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 154 cm^3 !

Lampiran III (Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran)

KUNCI JAWABAN LATIHAN SOAL

& PEDOMAN PENSKORAN

Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Skor		
1. Menentukan luas selimut tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.	1. Jari-jari alas sebuah kaleng tempat susu adalah 7 cm dan tingginya 18 cm. Hitunglah: a. Luas selimut tabung tempat susu tersebut.	Diketahui: $r = 7$ cm dan $t = 18$ cm	1		
		Ditanya : luas selimut tabung ?	1		
		Penyelesaian:			
		Luas selimut tabung $= 2\pi r t$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$ $= 792 \text{ cm}^2$	1 1		
		Jadi, luas selimut tabung tersebut adalah 792 cm^2	2 1		
2. Menentukan luas permukaan tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.	b. Luas permukaannya .	Luas permukaan tabung $= 2\pi r(r+t)$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times (7 \text{ cm} + 18 \text{ cm})$ $= 44 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ $= 1.100 \text{ cm}^2$	1 1 2 2		
		Jadi, luas selimut tabung tersebut adalah 1.100 cm^2	1		
		Skor Maksimal	14		
		3. Menentukan volume tabung jika jari-jari dan tingginya diketahui.	2. Tentukan volume tabung dengan jari-jari alas 9 cm dan tinggi tabung 18 cm !	Diketahui: $r = 9$ cm dan $t = 18$ cm	1
				Ditanya : volume tabung ?	1
Penyelesaian:					
Volume tabung	1				
	1 2				

		$= \pi r^2 t$	2
		$= 3,14 \times 9 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$	
		$= 3,14 \times 81 \text{ cm}^2 \times 18 \text{ cm}$	1
		$= 4.578,12 \text{ cm}^3$	
		Jadi, volume tabung tersebut adalah $4.578,12 \text{ cm}^3$	
		Skor Maksimal	9
4. Menentukan tinggi tabung jika volume dan jari-jarinya diketahui.	3. Diketahui jari-jari suatu tabung adalah 7 cm. Tentukan tinggi tabung tersebut jika volumenya 154 cm^3 !	Diketahui: $r = 7 \text{ cm}$ dan $V = 154 \text{ cm}^3$	1
		Ditanya : tinggi tabung (t) ?	1
		Penyelesaian:	
		Tinggi tabung (t)	
		$V = \pi r^2 t$	1
		$154 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times t$	1
		$154 \text{ cm}^3 = 154 \text{ cm}^2 \times t$	2
		$t = \frac{154 \text{ cm}^3}{154 \text{ cm}^2}$	1
		$t = 1 \text{ cm}$	2
		Jadi, tinggi tabung tersebut adalah 1 cm	1
		Skor Maksimal	10

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 14
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 9
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = $10 +$

Skor maksimum = 33

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran XII.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(R P P)**

Nama Sekolah : SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IX B / 1 (Ganjil)
 Tahun Pelajaran : 2018 / 2019
 Alokasi Waktu : 2×40 menit
 Pertemuan ke : 2

A. STANDAR KOMPETENSI

Memahami sifat-sifat kerucut, kerucut dan bola serta menentukan ukurannya.

B. KOMPETENSI DASAR

1. Mengidentifikasi unsur-unsur kerucut, kerucut, dan bola.
2. Menghitung luas selimut, luas permukaan, volume, dan tinggi dari sebuah kerucut, kerucut, dan bola.

C. INDIKATOR

1. Menentukan panjang garis pelukis kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.
2. Menentukan luas selimut kerucut jika garis pelukis dan jari-jari kerucut diketahui.
3. Menentukan luas permukaan kerucut jika garis pelukis dan jari-jarinya diketahui.
4. Menentukan volume kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.
5. Menentukan tinggi kerucut jika volume dan jari-jari kerucut diketahui.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai siswa dapat :

1. Menentukan panjang garis pelukis kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.
2. Menentukan luas selimut kerucut jika garis pelukis dan jari-jari kerucut diketahui.
3. Menentukan luas permukaan kerucut jika garis pelukis dan jari-jarinya diketahui.
4. Menentukan volume kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.
5. Menentukan tinggi kerucut jika volume dan jari-jari kerucut diketahui.

E. MATERI

Kerucut (*Lampiran I*)

F. MODEL, STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : Konvensional

Metode Pembelajaran : *Ekspositori* (ceramah, penugasan (PR)).

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran		Model/ Metode	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
1.	<p>Pendahuluan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam. 2. Guru menanyakan kondisi kesehatan siswa. 3. Guru mengajak siswa untuk berdo'a bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 4. Guru mengabsen atau mengecek kehadiran siswa menggunakan daftar hadir yang telah disiapkan oleh guru. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang akan dicapai. 6. Guru menyampaikan indikator. 7. Apersepsi : Guru menanyakan materi yang telah lalu (Bangun Ruang Tabung) dan memberi gambaran tentang materi kerucut yang akan dipelajari serta mengaitkannya secara lebih spesifik dengan kehidupan sehari-hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam 2. Siswa menjawab 3. Siswa berdo'a 4. Siswa menjawab 5. Siswa mendengarkan 6. Siswa mendengarkan 7. Siswa mengingat materi yang lalu dan mendengarkan penjelasan guru. 	<p>Tanya Jawab</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Ceramah</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p>	5 menit

2.	<p>Kegiatan Inti :</p> <p>Eksplorasi</p> <p>8. Guru menyampaikan materi kerucut secara umum.</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal untuk menentukan panjang garis pelukis, luas selimut, luas permukaan, volume, dan tinggi kerucut.</p> <p>Elaborasi</p> <p>10. Guru memberikan latihan soal (<i>Lampiran II</i>) untuk dijawab oleh seluruh siswa.</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk menjawab latihan soal tersebut sesuai dengan waktu yang diberikan.</p> <p>12. Ketika waktu telah habis guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil kerja latihannya.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>13. Guru meminta siswa mengulang materi secara singkat untuk menguatkan pemahaman siswa.</p> <p>14. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. (jika ada)</p>	<p>8. Siswa mendengarkan dan mencatat materi.</p> <p>9. Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait contoh soal.</p> <p>10. Siswa memperhatikan.</p> <p>11. Siswa menjawab latihan soal masing-masing.</p> <p>12. Siswa mengumpulkan hasil kerjanya.</p> <p>13. Siswa mengulang materi secara singkat.</p> <p>14. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p>	K O N V E N S I O N A L	70 menit
3.	<p>Penutup</p> <p>15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran.</p>	<p>15. Salah satu siswa menyimpulkan pembelajaran.</p>	Ceramah	5 menit

	16. Guru bersama siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	16. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru.	Ceramah	
--	--	--	---------	--

H. PENILAIAN

1. Jenis Penilaian
Tugas individu
2. Teknik penilaian
Tes tertulis
3. Bentuk instrumen
Essay / Uraian
4. Kunci jawaban dan pedoman penskoran (*Lampiran III*)

I. SUMBER

1. Wahyudin Djumanta dan Dwi Susanti, *Matematika Untuk SMP dan MTs Kelas IX*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).
2. Masduki dan Ichwan Budi Utomo, *Matematika SMP Jilid 3*, (Jakarta: Erlangga, 2008).

Banjarmasin, 20 September 2018

Mahasiswa,

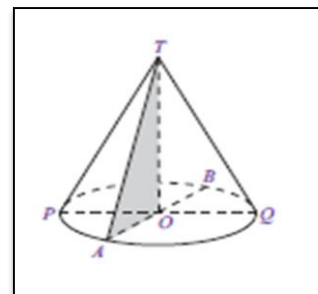
Murdani Hidayaturrehman

NIM.1401250956

Lampiran I (Materi)

C. Kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi- n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran. Kerucut dapat dibentuk dari sebuah segitiga siku-siku yang diputar sejauh 360° , di mana sisi siku-sikunya sebagai pusat putaran. Perhatikan Gambar 2.1. Kerucut pada Gambar 2.1 dapat dibentuk dari segitiga siku-siku TOA yang diputar, di mana sisi TO sebagai pusat putaran.

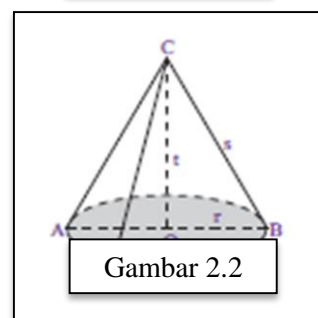


Gambar 2.1

4. Unsur-unsur kerucut

Amatilah Gambar 2.2. Kerucut memiliki unsur-unsur sebagai berikut.

- Bidang alas, yaitu sisi yang berbentuk lingkaran (daerah yang diraster).
- Diameter bidang alas (d), yaitu ruas garis AB .
- Jari-jari bidang alas (r), yaitu garis OA dan ruas garis OB .
- Tinggi kerucut (t), yaitu jarak dari titik puncak kerucut ke pusat bidang alas (ruas garis CO).
- Selimut kerucut, yaitu sisi kerucut yang tidak diraster.
- Garis pelukis (s), yaitu garis-garis pada selimut kerucut yang ditarik dari titik puncak C ke titik pada lingkaran.



Gambar 2.2

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

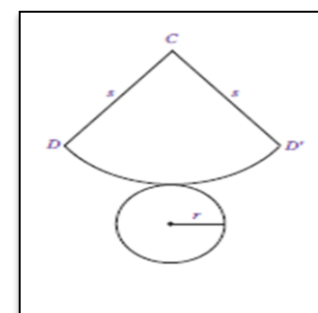
$$s^2 = r^2 + t^2$$

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

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

5. Luas Permukaan Kerucut

Perhatikan kembali Gambar 2.2. Jika kerucut tersebut dibelah sepanjang garis CD dan keliling alasnya, akan diperoleh jaring-jaring kerucut seperti pada Gambar 2.3. Jaring-jaring kerucut pada Gambar 2.3 terdiri atas:



- juring lingkaran CDD' yang merupakan selimut kerucut.
- lingkaran dengan jari-jari r yang merupakan sisi alas kerucut.

Gambar 2.3

Pada Gambar 2.3, terlihat bahwa panjang jari-jari juring lingkaran sama dengan s (garis pelukis kerucut). Adapun panjang busur DD' sama dengan keliling alas kerucut, yaitu $2\pi r$. Jadi, luas selimut kerucut sama dengan luas juring CDD' .

$$\frac{\text{Luas juring } CDD'}{\text{Luas lingkaran}} = \frac{\text{Panjang busur } DD'}{\text{Keliling lingkaran}}$$

$$\frac{\text{Luas juring } CDD'}{\delta s^2} = \frac{2\delta r}{2\delta s}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas juring } CDD' &= \frac{2\delta r}{2\delta s} \times \delta s^2 \\ &= \delta r s\end{aligned}$$

Jadi, luas selimut kerucut = $\delta r s$

Luas permukaan kerucut = luas selimut + luas alas

$$= \pi r s + \pi r^2$$

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

Dengan demikian, pada kerucut berlaku rumus sebagai berikut.

$$\text{luas selimut kerucut} = \delta r s$$

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

Contoh soal:

2. Jika diameter sebuah kerucut adalah 10 cm dan tingginya 12 cm, tentukan:

- Panjang garis pelukis (s),
- Luas selimut kerucut,
- Luas permukaan kerucut.

Jawab:

Diketahui: $d = 10$ cm maka $r = 5$ cm

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

Ditanyakan: a. Panjang garis pelukis (s) ?

b. luas selimut kerucut ?

c. luas permukaan kerucut ?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{d. } s^2 &= r^2 + t^2 \\ &= 5^2 \text{ cm} + 12^2 \text{ cm} \\ &= 25 \text{ cm} + 144 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{169} \text{ cm} \\ &= 13 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, panjang garis pelukis kerucut adalah 13 cm.

$$\begin{aligned} \text{e. } \text{luas selimut kerucut} &= \pi r s \\ &= 3,14 \times 5 \text{ cm} \times 13 \text{ cm} \\ &= 204,1 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

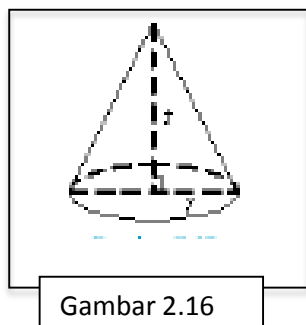
Jadi, luas selimut kerucut tersebut adalah 204,1 cm².

$$\begin{aligned} \text{f. } \text{Luas permukaan kerucut} &= \pi r (s + r) \\ &= 3,14 \times 5 \text{ cm} (13 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \\ &= 282,6 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah 282,6 cm².

6. Volume kerucut

Kerucut merupakan limas dengan alas berbentuk lingkaran. Gambar kerucut ditunjukkan pada gambar 2.16! Perhatikan gambar 2.17, gambar 2.17 menunjukkan kerucut terbuka dengan jari-jari alas r dan tinggi t . Jika kerucut tersebut diisi gula pasir hingga penuh dan selanjutnya gula pasir dalam kerucut dipindahkan ke dalam tabung



Gambar 2.16



Gambar 2.17

apakah yang akan terjadi? Ternyata, tabung terisi penuh dengan 3 kali pengisian.

Jadi, $3 \times \text{volume kerucut} = \text{volume tabung}$. Dengan kata lain, volume kerucut = $\frac{1}{3}$ volume tabung. Dapat ditulis dengan:

$$V_k = \frac{1}{3} V_{\text{tabung}} \quad \text{atau}$$

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

Contoh Soal:

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

Jawab:

Diketahui: $r = 2,5$ cm dan $t = 9$ cm

Ditanyakan: volume kerucut ?

Penyelesain:

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

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

4. Diketahui volume kerucut adalah $254,34 \text{ cm}^3$. Jika jari-jarinya 4,5 cm, tentukan tinggi kerucut tersebut.

Jawab:

Diketahui: $V = 254,34 \text{ cm}^3$ dan $r = 4,5$ cm

Ditanyakan: tinggi kerucut ?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ 254,34 \text{ cm}^3 &= \frac{1}{3} \times 3,14 \times (4,5 \text{ cm})^2 \times t \end{aligned}$$

$$254,34 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 63,585 \times t$$

$$t = \frac{254,34 \times 3}{63,585}$$

$$= 12 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi kerucut tersebut adalah 12 cm.

Lampiran II (Latihan Soal)

1. Sebuah kerucut memiliki jari-jari 6 cm dan tingginya 8 cm. Tentukan :
 - a. Panjang garis pelukis (s).
 - b. Luas selimut kerucut.
 - c. Luas permukaan kerucut.
 - d. Volume kerucut.
2. Diketahui volume kerucut adalah 12.320 cm^3 . Jika jari-jarinya 28 cm, tentukan tinggi kerucut tersebut! ($\pi = \frac{22}{7}$)

Lampiran III (Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran)

KUNCI JAWABAN LATIHAN SOAL

& PEDOMAN PENSKORAN

Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Menentukan panjang garis pelukis kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.	1. Sebuah kerucut memiliki jari-jari 6 cm dan tingginya 8 cm. Tentukan : a. Panjang garis pelukis (s).	Diketahui : $r = 6 \text{ cm}$ $t = 8 \text{ cm}$ Ditanya : Panjang s Jawab: $s = \sqrt{r^2 + t^2}$ $s = \sqrt{6^2 + 8^2}$ $s = \sqrt{36 + 64}$ $s = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$ Jadi, panjang s adalah 10 cm	1 1 1 1 1 2 2 1
2. Menentukan luas selimut kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.	b. Luas selimut kerucut	Luas selimut kerucut $= \pi \times r \times s$ $= 3,14 \times 6 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ $= 188,4 \text{ cm}^2$ Jadi, luas selimut kerucut adalah $188,4 \text{ cm}^2$	1 1 2 1
3. Menentukan luas permukaan kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.	c. Luas permukaan kerucut	Luas permukaan kerucut $= \pi \times r \times (s + r)$ $= 3,14 \times 6 \text{ cm} \times (10 \text{ cm} + 6 \text{ cm})$ $= 3,14 \times 6 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$ $= 301,44 \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan kerucut adalah $301,44 \text{ cm}^2$	1 1 1 2 1
		Volume kerucut	

4. Menentukan volume kerucut jika jari-jari dan tinggi kerucut diketahui.	d. Volume kerucut	$= \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$	
		$= \frac{1}{3} \times 3,14 \times (6 \text{ cm})^2 \times 8 \text{ cm}$	1
		$= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 36 \text{ cm}^2 \times 8 \text{ cm}$	1
		$= \frac{904,32 \text{ cm}^3}{3}$	1
		$= 301,44 \text{ cm}^3$	2
		Jadi, luas selimut kerucut adalah $301,44 \text{ cm}^3$	2
			1
		Skor Maksimal	29
5. Menentukan tinggi kerucut jika volume dan jari-jari kerucut diketahui.	2. Diketahui volume kerucut adalah 12.320 cm^3 . Jika jari-jarinya 28 cm , tentukan tinggi kerucut tersebut! $(\pi = \frac{22}{7})$	Diketahui :	1
		$V = 12.320 \text{ cm}^3$	1
		$r = 28 \text{ cm}$	1
		Ditanya : t ?	1
		Jawab :	
		$V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$	1
		$12.320 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times (28 \text{ cm})^2 \times t$	1
		$12.320 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 784 \text{ cm}^2 \times t$	1
$12.320 \text{ cm}^3 = 821,33 \text{ cm}^2 \times t$	2		
$t = \frac{12.320 \text{ cm}^3}{821,33 \text{ cm}^2} = 15 \text{ cm}$	2		
		Jadi, tinggi kerucut adalah 15 cm	1
		Skor Maksimal	11

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 29
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 11 +

Skor maksimum = 40

- ❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran XIII.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(R P P)**

Nama Sekolah : SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : IX B / 1 (Ganjil)
 Tahun Pelajaran : 2018 / 2019
 Alokasi Waktu : 2×40 menit
 Pertemuan ke : 3

A. STANDAR KOMPETENSI

Memahami sifat-sifat kerucut, kerucut dan bola serta menentukan ukurannya.

B. KOMPETENSI DASAR

1. Mengidentifikasi unsur-unsur kerucut, kerucut, dan bola.
2. Menghitung luas selimut, luas permukaan, volume, dan tinggi dari sebuah kerucut, kerucut, dan bola.

C. INDIKATOR

1. Menentukan luas permukaan bola jika jika-jarinya diketahui.
2. Menentukan volume bola jika jari-jarinya diketahui.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai siswa dapat :

1. Menentukan luas permukaan bola jika jari-jarinya diketahui.
2. Menentukan volume jika jari-jarinya diketahui.

E. MATERI

Bangun Ruang Bola (*Lampiran I*)

F. MODEL, STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : Konvensional

Metode Pembelajaran : *Ekspositori* (ceramah, penugasan (PR)).

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran		Model/ Metode	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
1.	<p>Pendahuluan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam. 2. Guru menanyakan kondisi kesehatan siswa. 3. Guru mengajak siswa untuk berdo'a bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 4. Guru mengabsen atau mengecek kehadiran siswa menggunakan daftar hadir yang telah disiapkan oleh guru. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang akan dicapai. 6. Guru menyampaikan indikator. 7. Apersepsi : Guru menanyakan materi yang telah lalu (Bangun Ruang Kerucut) dan memberi gambaran tentang materi bola yang akan dipelajari serta mengaitkannya secara lebih spesifik dengan kehidupan sehari-hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam 2. Siswa menjawab 3. Siswa berdo'a 4. Siswa menjawab 5. Siswa mendengarkan 6. Siswa mendengarkan 7. Siswa mengingat materi yang lalu dan mendengarkan penjelasan guru. 	<p>Tanya Jawab</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Ceramah</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya Jawab</p>	5 menit

2.	<p>Kegiatan Inti :</p> <p>Eksplorasi</p> <p>8. Guru menyampaikan materi bola secara umum.</p> <p>9. Guru memberikan contoh soal untuk menentukan luas permukaan, dan volume bola.</p> <p>Elaborasi</p> <p>10. Guru memberikan latihan soal (<i>Lampiran II</i>) untuk dijawab oleh seluruh siswa.</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk menjawab latihan soal tersebut sesuai dengan waktu yang diberikan.</p> <p>12. Ketika waktu telah habis guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil kerja latihannya.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>13. Guru meminta siswa mengulang materi secara singkat untuk menguatkan pemahaman siswa.</p> <p>14. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. (jika ada)</p>	<p>8. Siswa mendengarkan dan mencatat materi.</p> <p>9. Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait contoh soal.</p> <p>10. Siswa memperhatikan.</p> <p>11. Siswa menjawab latihan soal masing-masing.</p> <p>12. Siswa mengumpulkan hasil kerjanya.</p> <p>13. Siswa mengulang materi secara singkat.</p> <p>14. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p>	K O N V E N S I O N A L	70 menit
3.	<p>Penutup</p>			

	15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran.	15. Salah satu siswa menyimpulkan pembelajaran.	Ceramah	5 menit
	16. Guru bersama siswa mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	16. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru.	Ekspositori	

H. PENILAIAN

1. Jenis Penilaian
Tugas individu
2. Teknik penilaian
Tes tertulis
3. Bentuk instrumen
Essay / Uraian
4. Kunci jawaban dan pedoman penskoran (*Lampiran III*)

I. SUMBER

1. Wahyudin Djumanta dan Dwi Susanti, *Matematika Untuk SMP dan MTs Kelas IX*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).
2. Masduki dan Ichwan Budi Utomo, *Matematika SMP Jilid 3*, (Jakarta: Erlangga, 2008).

Banjarmasin, 26 September 2018

Mahasiswa,

Murdani Hidayaturrahman

NIM.1401250956

Lampiran I (Materi)

C. Bola

Sebuah bola yang dapat masuk ke dalam tabung dengan tepat, berarti:

- Diameter bola = diameter tabung
- Tinggi tabung = diameter bola = diameter tabung

Dalam keadaan ini Archimedes merumuskan hubungan berikut:

Luas permukaan bola : luas permukaan tabung = 2 : 3.

a. Luas permukaan bola

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan bola} &= \frac{2}{3} \times \text{luas permukaan tabung} \\
 &= \frac{2}{3} \times 2\pi r (r + t) \\
 &= \frac{2}{3} \times 2\pi r (r + 2r) \\
 &= \frac{2}{3} \times 6\pi r^2 \\
 &= 4\pi r^2
 \end{aligned}$$

Contoh soal:

1. Diketahui sebuah bola dengan jari-jari 7 dm. Tentukan luas permukaan bola tersebut.

Jawab:

Diketahui: $r = 7$ dm

Ditanyakan: Luas permukaan bola ?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan bola} &= 4\pi r^2 \\
 &= 4 \times \frac{22}{7} \times (7)^2 \\
 &= 616
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 616 dm².

2. Jika luas permukaan suatu bola 154 cm², tentukan jari-jari bola tersebut.

Jawab:

Diketahui: Luas permukaan bola = 154 cm²

Ditanyakan: Panjang jari-jari bola (r) ?

Penyelesaian:

$$\text{Luas permukaan bola} = 4\pi r^2$$

$$154 = 4 \times \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = \frac{154 \times 7}{88}$$

$$= 12,25$$

$$r = \sqrt{12,25}$$

$$r = 3,5$$

Jadi, panjang jari-jari bola tersebut adalah 3,5 cm

b. Volume Bola



Perhatikan gambar di samping, gambar disamping menunjukkan kerucut terbuka dengan jari-jari alas r dan tinggi $t = 2r$. Kerucut tersebut diisi gula pasir hingga penuh. Selanjutnya gula pasir dalam kerucut tersebut dipindahkan ke dalam belahan bola. Jika percobaan di samping dilakukan dengan cermat, belahan bola dengan jari-jari r pada gambar akan terisi penuh oleh gula pasir yang berasal dari kerucut.

Diketahui volume kerucut adalah $V = \frac{1}{3} \pi r^2 t$

Karena $t = 2r$, maka $V = \frac{1}{3} \pi r^2 (2r) = \frac{2}{3} \pi r^3$

Ini berarti, volume belahan bola $V = \frac{2}{3} \pi r^3$

Kesimpulannya, volume sebuah bola dengan jari-jari r dapat dirumuskan:

Contoh soal:

1. Tentukan volume sebuah bola yang jari-jarinya 6 cm!

Jawab:

Diketahui: $r = 6$ cm

Ditanyakan: volume bola?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Volume bola} &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\ &= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 6^3 \\ &= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 216 \\ &= \frac{4}{3} \times 678,24 \end{aligned}$$

$$= \frac{2712,96}{3}$$

$$= 904,32$$

Jadi, volume bola adalah $904,32 \text{ cm}^3$.

2. Volume sebuah bola 113.040 cm^3 , tentukan jari-jari bola tersebut!

Jawab:

Diketahui: $V_B = 113.040 \text{ cm}^3$

Ditanyakan: Jari-jari bola?

Penyelesaian:

$$V_B = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$113.040 = \frac{4}{3} \times 3,14 \times r^3$$

$$113.040 = \frac{12,56}{3} \times r^3$$

$$r^3 = 113.040 \times \frac{3}{12,56}$$

$$r^3 = \frac{339.120}{12,56}$$

$$r = \sqrt[3]{27000}$$

$$r = 30$$

Jadi, jari-jari bola adalah 30 cm.

Lampiran II (Latihan Soal)

1. Diketahui diameter sebuah bola 14 cm. Apabila nilai $\pi = \frac{22}{7}$, maka tentukan luas permukaan bola itu!
2. Jari-jari sebuah bola 3,5 cm. Hitunglah luas permukaan bola itu!
3. Tentukan volume sebuah bola yang jari-jarinya 9 cm!
4. Amin membeli sebuah bola dengan ukuran jari-jarinya adalah 21 cm. Hitunglah volume bola tersebut! $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

Lampiran III (Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran)

KUNCI JAWABAN LATIHAN SOAL

& PEDOMAN PENSKORAN

Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1. Menentukan luas permukaan bola jika jika-jarinya diketahui.	1. Diketahui diameter sebuah bola 14 cm. Apabila nilai $\pi = \frac{22}{7}$, maka tentukan luas permukaan bola itu!	Diketahui :	
		$d = 14 \text{ cm}$, maka $r = 7 \text{ cm}$	1
		$\pi = \frac{22}{7}$	1
		Ditanyakan:	
		Luas permukaan bola ?	1
		Penyelesaian:	
		Luas permukaan bola	
		$= 4\pi r^2$	1
		$= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$	1
		$= 616 \text{ cm}^2$	2
		Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 616 cm^2 .	1
		Skor maksimal	8
	2. Jari-jari sebuah bola 3,5 cm. Hitunglah luas permukaan bola itu!	Diketahui :	
		$r = 3,5 \text{ cm}$	1
		Ditanyakan:	
		Luas permukaan bola ?	1
		Penyelesaian:	
		Luas permukaan bola	
		$= 4\pi r^2$	1
		$= 4 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \text{ cm} \times 3,5 \text{ cm}$	1
		$= 154 \text{ cm}^2$	2
			1

		Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 154 cm^2 .	
		Skor maksimal	7
2. Menentukan volume bola jika jika-jarinya diketahui.	3. Tentukan volume sebuah bola yang jari-jarinya 9 cm!	<p>Diketahui :</p> $r = 9 \text{ cm}$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Volume bola ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume bola</p> $= \frac{4}{3} \pi r^3$ $= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 9 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$ $= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 729 \text{ cm}^3$ $= \frac{9.156,24}{3} \text{ cm}^3$ $= 3.052,08 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah $3.052,08 \text{ cm}^3$.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>
		Skor maksimal	11
	4. Amin membeli sebuah bola dengan ukuran jari-jarinya adalah 21 cm. Hitunglah volume bola tersebut! $\left(\pi = \frac{22}{7} \right)$	<p>Diketahui :</p> $r = 21 \text{ cm}$ $\pi = \frac{22}{7}$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Volume bola ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume bola</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

		$= \frac{4}{3} \pi r^3$	1
		$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 \text{ cm} \times 21 \text{ cm} \times 21 \text{ cm}$	1
		$= \frac{4}{3} \times 66 \text{ cm} \times 441 \text{ cm}^2$	2
		$= \frac{116.424}{3} \text{ cm}^3$	2
		$= 38.808 \text{ cm}^3$	2
		Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 38.808 cm^3 .	1
		Skor maksimal	12

❖ Keterangan :

- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 1 = 8
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 2 = 7
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 3 = 11
- Jumlah skor maksimum untuk jawaban soal no. 4 = 12 +

$$\text{Skor maksimum} = 38$$

❖ Perhitungan nilai akhir peserta didik dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran XIV.

HASIL BELAJAR SISWA**A. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen**

No.	Nama	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1.	A1	73,33	34,37	75
2.	A2	80	80,64	81,80
3.	A3	75	88,88	100
4.	A4	77,77	75,86	100
5.	A5	73,33	34,37	75
6.	A6	73,33	34,37	75
7.	A7	77,77	75,86	100
8.	A8	80	80,64	81,80
9.	A9	88,23	100	100
10.	A10	45,83	64	72,70
11.	A11	77,77	75,86	100
12.	A12	71,42	70,96	75
13.	A13	80	80,64	81,80
14.	A14	80	54,16	87,50
15.	A15	75	88,88	100
16.	A16	88,23	100	100
17.	A17	88,23	100	100
18.	A18	80	54,16	87,50
19.	A19	77,77	75,86	100
20.	A20	45,83	64	72,70
21.	A21	75	88,88	100
22.	A22	71,42	70,96	75
23.	A23	71,42	70,96	75
24.	A24	45,83	64	72,70
25.	A25	73,33	34,37	75
26.	A26	77,77	75,86	100
27.	A27	80	80,64	81,80
28.	A28	80	80,64	81,80
29.	A29	73,33	34,37	75
30.	A30	80	54,16	87,50
31.	A31	80	54,16	87,50
32.	A32	45,83	64	72,70
33.	A33	71,42	70,96	75
34.	A34	75	88,88	100
35.	A35	88,23	100	100
Rata-rata		74,21	70,46	86,42

B. Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

No.	Nama	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1.	B1	0	60	42,1
2.	B2	0	60	63,2
3.	B3	0	52,5	63,2
4.	B4	0	60	52,6
5.	B5	36,36	75	63,2
6.	B6	0	52,5	42,1
7.	B7	0	60	63,2
8.	B8	0	60	63,2
9.	B9	0	0	42,1
10.	B10	51,51	100	89,5
11.	B11	48,48	75	89,5
12.	B12	0	60	0
13.	B13	0	52,5	0
14.	B14	0	60	42,1
15.	B15	48,48	75	63,2
16.	B16	0	0	63,2
17.	B17	0	0	42,1
18.	B18	0	60	63,2
19.	B19	0	60	63,2
20.	B20	63,63	100	100
21.	B21	48,48	100	89,5
22.	B22	12,12	75	89,5
23.	B23	0	75	0
24.	B24	0	60	0
25.	B25	0	60	63,2
26.	B26	0	0	42,1
27.	B27	12,12	0	42,1
28.	B28	0	52,5	0
29.	B29	0	60	42,1
30.	B30	0	0	63,2
31.	B31	0	60	63,2
Rata-rata		10,36	53,71	51,80

C. Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen

No.	Nama	Nilai	Tingkat Interpretasi
1.	A1	100	Sangat Tinggi
2.	A2	82,2	Tinggi
3.	A3	96,6	Sangat Tinggi
4.	A4	97,7	Sangat Tinggi
5.	A5	58,8	Sedang
6.	A6	60	Sedang
7.	A7	98,8	Sangat Tinggi

8.	A8	81,1	Tinggi
9.	A9	81,1	Tinggi
10.	A10	83,3	Tinggi
11.	A11	80	Tinggi
12.	A12	53,3	Rendah
13.	A13	62,2	Sedang
14.	A14	91,1	Sangat Tinggi
15.	A15	76,6	Tinggi
16.	A16	76,6	Tinggi
17.	A17	75,5	Tinggi
18.	A18	100	Sangat Tinggi
19.	A19	100	Sangat Tinggi
20.	A20	83,3	Tinggi
21.	A21	90	Sangat Tinggi
22.	A22	26,6	Rendah
23.	A23	86,6	Sangat Tinggi
24.	A24	91,1	Sangat Tinggi
25.	A25	90	Sangat Tinggi
26.	A26	77,7	Tinggi
27.	A27	82,2	Tinggi
28.	A28	88,8	Sangat Tinggi
29.	A29	88,8	Sangat Tinggi
30.	A30	68,8	Sedang
31.	A31	67,7	Sedang
32.	A32	84,4	Tinggi
33.	A33	90	Sangat Tinggi
34.	A34	75,5	Tinggi
35.	A35	92,2	Sangat Tinggi
Rata-rata		81,10	

D. Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol

No.	Nama	Nilai	Tingkat Interpretasi
1.	B1	32,2	Rendah
2.	B2	36,6	Rendah
3.	B3	36,6	Rendah
4.	B4	66,6	Sedang
5.	B5	56,6	Sedang
6.	B6	58,8	Sedang
7.	B7	71,1	Tinggi
8.	B8	54,4	Rendah
9.	B9	67,7	Sedang
10.	B10	76,6	Tinggi
11.	B11	37,7	Rendah

12.	B12	43,3	Rendah
13.	B13	47,7	Rendah
14.	B14	54,4	Rendah
15.	B15	46,6	Rendah
16.	B16	37,7	Rendah
17.	B17	65,5	Sedang
18.	B18	57,7	Sedang
19.	B19	52,2	Rendah
20.	B20	100	Sangat Tinggi
21.	B21	36,6	Rendah
22.	B22	63,3	Sedang
23.	B23	37,7	Rendah
24.	B24	-	-
25.	B25	34,4	Rendah
26.	B26	58,8	Sedang
27.	B27	45,5	Rendah
28.	B28	46,6	Rendah
29.	B29	48,8	Rendah
30.	B30	66,6	Sedang
31.	B31	45,5	Rendah
Rata-rata		52,79	

Lampiran XV.

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

No	Responden	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	A1	100	18,90	357,21
2	A2	82,2	1,10	1,21
3	A3	96,6	15,50	240,25
4	A4	97,7	16,60	275,56
5	A5	58,8	-22,30	497,29
6	A6	60	-21,10	445,21
7	A7	98,8	17,70	313,29
8	A8	81,1	0,00	0
9	A9	81,1	0,00	0
10	A10	83,3	2,20	4,84
11	A11	80	-1,10	1,21
12	A12	53,3	-27,80	772,84
13	A13	62,2	-18,90	357,21
14	A14	91,1	10,00	100
15	A15	76,6	-4,50	20,25
16	A16	76,6	-4,50	20,25
17	A17	75,5	-5,60	31,36
18	A18	100	18,90	357,21
19	A19	100	18,90	357,21
20	A20	83,3	2,20	4,84
21	A21	90	8,90	79,21
22	A22	26,6	-54,50	2970,25
23	A23	86,6	5,50	30,25
24	A24	91,1	10,00	100
25	A25	90	8,90	79,21
26	A26	77,7	-3,40	11,56
27	A27	82,2	1,10	1,21
28	A28	88,8	7,70	59,29
29	A29	88,8	7,70	59,29
30	A30	68,8	-12,30	151,29
31	A31	67,7	-13,40	179,56
32	A32	84,4	3,30	10,89
33	A33	90	8,90	79,21
34	A34	75,5	-5,60	31,36
35	A35	92,2	11,10	123,21
Jumlah		2836,6	0,1	8123,03

1. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{2836,6}{35} = 81,10$$

Jadi, rata-rata adalah 81,10

2. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{8123,03}{35-1}} = \sqrt{238,91} = 15,46$$

Lampiran XVI.

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

No	Responden	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	B1	32,2	-20,59	423,9481
2	B2	36,6	-16,19	262,1161
3	B3	36,6	-16,19	262,1161
4	B4	66,6	13,81	190,7161
5	B5	56,6	3,81	14,5161
6	B6	58,8	6,01	36,1201
7	B7	71,1	18,31	335,2561
8	B8	54,4	1,61	2,5921
9	B9	67,7	14,91	222,3081
10	B10	76,6	23,81	566,9161
11	B11	37,7	-15,09	227,7081
12	B12	43,3	-9,49	90,0601
13	B13	47,7	-5,09	25,9081
14	B14	54,4	1,61	2,5921
15	B15	46,6	-6,19	38,3161
16	B16	37,7	-15,09	227,7081
17	B17	65,5	12,71	161,5441
18	B18	57,7	4,91	24,1081
19	B19	52,2	-0,59	0,3481
20	B20	100	47,21	2228,784
21	B21	36,6	-16,19	262,1161
22	B22	63,3	10,51	110,4601
23	B23	37,7	-15,09	227,7081
24	B24	-	-	-
25	B25	34,4	-18,39	338,1921
26	B26	58,8	6,01	36,1201
27	B27	45,5	-7,29	53,1441
28	B28	46,6	-6,19	38,3161
29	B29	48,8	-3,99	15,9201
30	B30	66,6	13,81	190,7161
31	B31	45,5	-7,29	53,1441
Jumlah		1583,8	0,1	6669,519

1. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{1583,8}{30} = 52,79$$

Jadi, rata-rata adalah 52,79

2. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{6669,519}{30-1}} = \sqrt{229,98} = 15,16$$

Lampiran XVII.

Uji Normalitas Data

A. Kelas Eksperimen

X_i	F	F kum	Z_i	Z_{tabel}	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$	$ F(Z_i)-S(Z_i) $	
26,6	1	1	-3,52523	0,0002	0,0002	0,02857	-0,028371429	0,028371429	
53,3	1	2	-1,79819	0,0359	0,0359	0,05714	-0,021242857	0,021242857	
58,8	1	3	-1,44243	0,0749	0,0749	0,08571	-0,010814286	0,010814286	
60	1	4	-1,36481	0,0869	0,0869	0,11429	-0,027385714	0,027385714	
62,2	1	5	-1,22251	0,1112	0,1112	0,14286	-0,031657143	0,031657143	
67,7	1	6	-0,86675	0,1922	0,1922	0,17143	0,020771429	0,020771429	
68,8	1	7	-0,7956	0,2119	0,2119	0,2	0,0119	0,0119	
75,5	2	9	-0,36223	0,3594	0,3594	0,25714	0,102257143	0,102257143	
76,6	2	11	-0,29107	0,3859	0,3859	0,31429	0,071614286	0,071614286	
77,7	1	12	-0,21992	0,4129	0,4129	0,34286	0,070042857	0,070042857	
80	1	13	-0,07115	0,4721	0,4721	0,37143	0,100671429	0,100671429	
81,1	2	15	0	0,5000	0,5000	0,42857	0,071428571	0,071428571	
82,2	2	17	0,07115	0,5297	0,5297	0,48571	0,043985714	0,043985714	
83,3	2	19	0,1423	0,5557	0,5557	0,54286	0,012842857	0,012842857	
84,4	1	20	0,21345	0,5832	0,5832	0,57143	0,011771429	0,011771429	
86,6	1	21	0,35576	0,6406	0,6406	0,6	0,0406	0,0406	
88,8	2	23	0,49806	0,6915	0,6915	0,65714	0,034357143	0,034357143	
90	3	26	0,57568	0,719	0,719	0,74286	-0,023857143	0,023857143	
91,1	2	28	0,64683	0,7422	0,7422	0,8	-0,0578	0,0578	
92,2	1	29	0,71798	0,7642	0,7642	0,82857	-0,064371429	0,064371429	
96,6	1	30	1,00259	0,8413	0,8413	0,85714	-0,015842857	0,015842857	
97,7	1	31	1,07374	0,8577	0,8577	0,88571	-0,028014286	0,028014286	
98,8	1	32	1,14489	0,8729	0,8729	0,91429	-0,041385714	0,041385714	
100	3	35	1,22251	0,8888	0,8888	1	-0,1112	0,1112	
Rata-rata					81,1				
Simpangan Baku/ Standar Deviasi					15,46				
L hitung	0,102		L hitung \leq L tabel maka tidak berdistribusi normal						
L Tabel	0,149								
a	0,05								

Dari tabel perhitungan di atas, dijelaskan bahwa nilai L hitung yaitu 0,102 kurang dari nilai L tabel pada taraf signifikan 0,05 yaitu 0,149, maka data kelas eksperimen dikatakan berdistribusi normal.

B. Kelas Kontrol

X_i	F	F kum	Z_i	Z_{tabel}	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$	$ F(Z_i)-S(Z_i) $
32,2	1	1	-1,35818	0,0869	0,0869	0,03333	0,053566667	0,053566667
34,4	1	2	-1,21306	0,1131	0,1131	0,06667	0,046433333	0,046433333
36,6	3	5	-1,06794	0,1423	0,1423	0,16667	-0,024366667	0,024366667
37,7	3	8	-0,99538	0,4602	0,4602	0,26667	0,193533333	0,193533333
43,3	1	9	-0,62599	0,2643	0,2643	0,3	-0,0357	0,0357
45,5	2	11	-0,48087	0,3156	0,3156	0,36667	-0,051066667	0,051066667
46,6	2	13	-0,40831	0,3409	0,3409	0,43333	-0,092433333	0,092433333
47,7	1	14	-0,33575	0,3669	0,3669	0,46667	-0,099766667	0,099766667
48,8	1	15	-0,26319	0,3974	0,3974	0,5	-0,1026	0,1026
52,2	1	16	-0,03892	0,4840	0,4840	0,53333	-0,049333333	0,049333333
54,4	2	18	0,1062	0,5438	0,5438	0,6	-0,0562	0,0562
56,6	1	19	0,25132	0,5987	0,5987	0,63333	-0,034633333	0,034633333
57,7	1	20	0,32388	0,6255	0,6255	0,66667	-0,041166667	0,041166667
58,8	2	22	0,39644	0,6554	0,6554	0,73333	-0,077933333	0,077933333
63,3	1	23	0,69327	0,7549	0,7549	0,76667	-0,011766667	0,011766667
65,5	1	24	0,83839	0,7995	0,7995	0,8	-0,0005	0,0005
66,6	2	26	0,91095	0,8186	0,8186	0,86667	-0,048066667	0,048066667
67,7	1	27	0,98351	0,8365	0,8365	0,9	-0,0635	0,0635
71,1	1	28	1,20778	0,8869	0,8869	0,93333	-0,046433333	0,046433333
76,6	1	29	1,57058	0,9418	0,9418	0,96667	-0,024866667	0,024866667
100	1	30	3,11412	0,9991	0,9991	1	-0,0009	0,0009
Rata-rata					52,79			
Simpangan Baku/ Standar Deviasi					15,16			
L hitung		0,193		L hitung > L tabel maka berdistribusi normal				
L Tabel		0,161						
a		0,05						

Dari tabel perhitungan di atas, dijelaskan bahwa nilai L hitung yaitu 0,193 lebih dari nilai L tabel pada taraf signifikan 0,05 yaitu 0,161, maka data kelas eksperimen dikatakan tidak berdistribusi normal.

Lampiran XVIII.

Perhitungan Uji U Hasil Belajar Siswa

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol kelas IX SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin.

H_1 = Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol kelas IX SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin.

Perhitungan Uji U

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

Perhitungan jenjang nilai untuk uji Mann-Whitney

No.	Responden A	Nilai	Ranking
1.	A22	26,6	65
2.	A12	53,3	48
3.	A5	58,8	42
4.	A6	60	40
5.	A13	62,2	39
6.	A31	67,7	33,5
7.	A30	68,8	32
8.	A17	75,5	29,5
9.	A34	75,5	29,5
10.	A15	76,6	27
11.	A16	76,6	27
12.	A26	77,7	25
13.	A11	80	24
14.	A8	81,1	22,5
15.	A9	81,1	22,5
16.	A2	82,2	20,5
17.	A27	82,2	20,5
18.	A10	83,3	18,5
19.	A20	83,3	18,5
20.	A32	84,4	17
21.	A23	86,6	16
22.	A28	88,8	14,5
23.	A29	88,8	14,5
24.	A21	90	12
25.	A25	90	12

26.	A33	90	12
27.	A14	91,1	9,5
28.	A24	91,1	9,5
29.	A35	92,2	8
30.	A3	96,6	7
31.	A4	97,7	6
32.	A7	98,8	5
33.	A1	100	2,5
34.	A18	100	2,5
35.	A19	100	2,5
$\sum R_1 =$			735

No.	Responden B	Nilai	Ranking
1.	B1	32,2	64
2.	B25	34,4	63
3.	B2	36,6	61
4.	B3	36,6	61
5.	B21	36,6	61
6.	B11	37,7	58
7.	B16	37,7	58
8.	B23	37,7	58
9.	B12	43,3	56
10.	B27	45,5	54,5
11.	B31	45,5	54,5
12.	B15	46,6	52,5
13.	B28	46,6	52,5
14.	B13	47,7	51
15.	B29	48,8	50
16.	B19	52,2	49
17.	B8	54,4	46,5
18.	B14	54,4	46,5
19.	B5	56,6	45
20.	B18	57,7	44
21.	B6	58,8	42
22.	B26	58,8	42
23.	B22	63,3	38
24.	B17	65,5	37
25.	B4	66,6	35,5
26.	B30	66,6	35,5
27.	B9	67,7	33,5
28.	B7	71,1	31
29.	B10	76,6	27
30.	B20	100	2,5

31.	B24	-	-
$\sum R_2 =$			1.410

2. Perhitungan nilai U

$$\begin{aligned}
 U_1 &= N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1 \\
 &= 1.050 + \frac{35(35+1)}{2} - 735 \\
 &= 1.050 + 630 - 735 \\
 &= 945(U')
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 U_2 &= N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2 \\
 &= 1.050 + \frac{30(30+1)}{2} - 1.410 \\
 &= 1.050 + 465 - 1.410 \\
 &= 105(U)
 \end{aligned}$$

3. Nilai U

$$\begin{aligned}
 U' &= 945 > \frac{N_1 N_2}{2} = \frac{1.050}{2} = 525 \\
 U &= 105 < \frac{N_1 N_2}{2} = \frac{1.050}{2} = 525
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 U &= N_1 N_2 - U' \\
 &= (35)(30) - 945
 \end{aligned}$$

$$= 1.050 - 945$$

$$= 105$$

4. Menghitung nilai z

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

$$Z_{hitung} = \frac{105 - 525}{\sqrt{\frac{(1.050)(35 + 30 + 1)}{12}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{-420}{75,9}$$

$$Z_{hitung} = -5,53$$

5. Menghitung nilai Z_{tabel}

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

6. Kesimpulan

Karena $-Z_{\frac{\alpha}{2}} \geq Z_{hitung} \leq Z_{\frac{\alpha}{2}}$, z_{hitung} kurang dari Z_{tabel} dan kurang dari $-Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan media ular tangga 3D dengan model pembelajaran TGT dengan pembelajaran tanpa menggunakan media ular tangga 3D dengan model pembelajaran konvensional.

Lampiran XIX.**Pedoman Observasi dan Dokumentasi****Pedoman Observasi**

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin.
2. Mengamati sarana prasarana yang mendukung proses belajar mengajar.
3. Mengamati keadaan tenaga pegajar, siswa, dan staf tata usaha secara umum.

Pedoman Dokumentasi

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin.
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar dan staf tata usaha SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin.
3. Dokumen tentang jumlah kelas di SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin.
4. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin.
5. Dokumen tentang sarana dan prasarana di SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin.

Lampiran XX.**Pedoman Wawancara****A. Untuk Kepala Sekolah**

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala sekolah SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin?
3. Sejak berdiri hingga sekarang berapa kali terjadi pergantian kepala sekolah?

B. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019?

C. Untuk Guru Matematika

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

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

Lampiran XXI:

Tabel Nilai r Product MomentTABEL NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikansi		N	Taraf Signifikansi	
	5 %	1 %		5 %	1 %
3	0,997	0,999	38	0,320	0,413
4	0,950	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,284	0,368
14	0,532	0,661	49	0,281	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,423	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,270
24	0,404	0,515	95	0,202	0,263
25	0,396	0,505	100	0,195	0,256
26	0,388	0,496	125	0,176	0,230
27	0,381	0,487	150	0,159	0,210
28	0,374	0,478	175	0,148	0,194
29	0,367	0,470	200	0,138	0,181
30	0,361	0,463	300	0,113	0,148
31	0,355	0,456	400	0,098	0,128
32	0,349	0,449	500	0,088	0,115
33	0,344	0,442	600	0,080	0,105
34	0,339	0,436	700	0,074	0,097
35	0,334	0,430	800	0,070	0,091
36	0,329	0,424	900	0,065	0,086
37	0,325	0,418	1000	0,062	0,081

Lampiran XXII.

Tabel Luas di Bawah Lengkungan Kurva Normal Dari Nol S/D Z (Tabel Z)

Wilayah Luas di Bawah Kurva Normal

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-3,5	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
-3,4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
-3,3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
-3,2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
-3,1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2,9	0,0019	0,0018	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0028	0,0027	0,0026
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0038	0,0037	0,0036
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0051	0,0049	0,0048
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0068	0,0066	0,0064
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0089	0,0087	0,0084
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0116	0,0113	0,0110
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0150	0,0146	0,0143
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0192	0,0188	0,0183
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0244	0,0239	0,0233
-1,8	0,0359	0,0352	0,0344	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0307	0,0301	0,0294
-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0384	0,0375	0,0367
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0475	0,0465	0,0455
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0582	0,0571	0,0559
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0749	0,0735	0,0722	0,0708	0,0708	0,0694	0,0681
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0853	0,0838	0,0823
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1020	0,1002	0,0985
-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1660	0,1635	0,1611
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4325	0,4286	0,4247

Lampiran XXIII.

Tabel Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors

Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n= 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
N > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{N}}$

Lampiran XXIV.

Tabel Nilai-Nilai Dalam Distribusi T

Tabel Nilai "t" Untuk Berbagai df (db)

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

25	2,06	2,79
26	2,06	2,78
27	2,05	2,77
28	2,05	2,76
29	2,04	2,76
30	2,04	2,75
35	2,03	2,72
40	2,02	2,71
45	2,02	2,69
50	2,01	2,68
60	2,00	2,65
70	2,00	2,65
80	1,99	2,64
90	1,99	2,63
100	1,98	2,63
125	1,98	2,62
150	1,98	2,61
200	1,97	2,60
300	1,97	2,59
400	1,97	2,59
500	1,96	2,59
1000	1,96	2,58

Lampiran XXV. Tabel Nilai-nilai dalam Distribusi F

df2/df 1	1	2	3	4	5	10	20	30	31	32	33	34	35	36
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	241.88	248.01	250.10	250.23	250.36	250.48	250.59	250.69	250.79
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.40	19.45	19.46	19.46	19.46	19.47	19.47	19.47	1.90
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.79	8.66	8.62	8.61	8.61	8.61	8.61	8.60	8.60
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	5.96	5.80	5.75	5.74	5.74	5.74	5.73	5.73	5.73
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.74	4.56	4.50	4.49	4.49	4.48	4.48	4.48	4.47
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.06	3.87	3.81	3.80	3.80	3.80	3.79	3.79	3.79
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.64	3.44	3.38	3.37	3.37	3.36	3.36	3.36	3.35
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.35	3.15	3.08	3.07	3.07	3.07	3.06	3.06	3.06
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.14	2.94	2.86	2.86	2.85	2.85	2.85	2.84	2.84
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	2.98	2.77	2.70	2.69	2.69	2.69	2.68	2.68	2.67
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.35	2.12	2.04	2.03	1.87	2.02	2.02	2.01	2.01
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.16	1.93	1.84	1.83	1.83	1.82	1.82	1.81	1.81
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.15	1.92	1.83	1.82	1.82	1.81	1.81	1.80	1.80

32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.14	1.91	1.82	1.81	1.80	1.80	1.79	1.79	1.78
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.13	1.90	1.81	1.80	1.79	1.79	1.78	1.78	1.77
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.12	1.89	1.80	1.79	1.78	1.78	1.77	1.77	1.76
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.11	1.88	1.79	1.78	1.77	1.77	1.76	1.76	1.75
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.11	1.87	1.78	1.77	1.76	1.76	1.75	1.75	1.74

Lampiran XXVI. Surat Keterangan Telah Seminar

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN BIRO SKRIPSI</p> <p>Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: fik.antasari@gmail.com Web: www.fik.isin-antasari.ac.id</p>
	<p align="center">SURAT KETERANGAN Nomor: 813/Un.14/III.1.005/2018</p> <p>Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:</p> <p>Nama : Murdani Hidayaturrahman N I M : 1401250956 Jurusan/Prodi : PMTK Alamat : Jl. Pramuka, Komp. Gugus Depan, Rt. 11 No. 93, Banjarmasin</p> <p>adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:</p> <p align="center">EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT DENGAN MEDIA ULAR TANGGA 3D (ULTRA 3D) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG DI KELAS IX MTSN 3 BANJARMASIN</p> <p>Pada Hari/Tanggal : Kamis, 24 Mei 2018 Tempat : Lokal 1.27</p> <p>Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.</p> <p align="right">Banjarmasin, 24 Mei 2018</p> <p align="right">  Mubrudan, M.Pd.I NIP. 196708212015032004 </p>

Lampiran XXVII. Catatan Seminar Proposal



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

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

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

- 1. Nama Mahasiswa : Murdani Hidayatullah
- 2. NIM : 401250956
- 3. Program Studi : PMTK
- 4. Judul Proposal Skripsi :
- 5. Dosen Pembimbing : Rahmawati, M.Pd, si
 : Yusran Fauzi, M.Pd
- 6. Catatan Hasil Seminar :

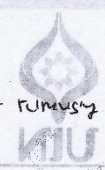
NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
1.	h. 2 perbaiki tulisan kata "berfikir" & "disini", sesuaikan kaidah ejaan B indo yg bnr	A	Konten & Metodologi ^{testemampuan} 1. ambil nilai ulangan harian / & lht rata-rata untuk pengambilan sampel. ⁷ 1 yg hasil yg paling rendah di dikan sampel.
2.	h. 15 bahasa asing hrs breetak ming	2.	Pda pemb. gntn 7 indikator pemb. efektif h. 16
3.	cantumkan keterkaitan model dgn media	3.	gunakan observasi ⁴ mlt pemb. gum
		4.	Angket angket, tes & pedoman observasi ys dgnk ⁴ pengambilan data
		5.	Hipotesis, R. masalah dgand
		6.	RM -> data nuncan efek ^{angket} hasil saza ✓
		7.	Definisi Operasional ^{angket} _{tes} _{ped.observasi}
		8.	hipotesis ^{efektif} _{tdk efektif}
		9.	media buat ys lbh kuat

- 10. bawa buku ter pda saat bimbingan
- 11. Solm rnt perlihatkan media kepada pembimbing.
- 12. Dada pda alat peraga diperbesar
- B. Bahasa & Teknik Penulisan
- Catatan :
 Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator
- 1. ayat/hadits cari ayat yg berkaitan dgn judul
- 2. h. 2. perbaiki redaksi klmnt, buat klmnt yg efektif & tdk membuat ambigu
- 3. h. 4 terdapat end. note (perbaiki)

Banjarmasin, ...24 Mei.....2018
 Moderator,

Maulida Rezekia, S.Pd.
Maulida Rezekia, S.Pd.

- 4. Tambahkan bangun ruang bola, kerucut pd media yg dgnkn
- 5. Pndalaman ~~dan~~ materi ^{rumus} disjabarkan, ^{bagaimana} dpt rumus
- 6. Cantumkan media & dlm pemb. mtk & ruang lingkupnya,



Lampiran XXVIII. Surat Izin Riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



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

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

SURAT RISET

Nomor: B-^{q23}/Un.14/III.1.t/07/2018

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

Nama : Murdani Hidayaturrehman
Nomor Induk Mahasiswa : 1401250956
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : Jl. Pamuka, Komp. Gugus Depan. RT. 11 No. 93
Banjarmasin
Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT DENGAN MEDIA ULAR TANGGA 3D (ULTRA 3D) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG DI KELAS IX SMP NU BANJARMASIN

Tempat yang dituju : SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin
Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset
Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan
Dari tanggal : 6 Agustus 2018
Sampai dengan tanggal : 6 Oktober 2018

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



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Dr. Harul Huda, M.Ag
NIP. 197510232006041003

Mahasiswa yang bersangkutan,

Murdani Hidayaturrehman
NIM. 1401250956

Lampiran XXIX. Surat Rekomendasi dari Dinas Pendidikan Kotamadya



PEMERINTAH KOTA BANJARMASIN
DINAS PENDIDIKAN

Jl. P. Tendean Nomor 29 ☎(0511) 3253373 Fax (0511) 3250914 BANJARMASIN

Nomor : 070/ 745 -Skr/Dipendik Banjarmasin, 30 Juli 2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian/Minta Data

Kepada
Yth. Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan Fakultas Tarbiyah
dan Keguruan UIN Antasari
di -

Banjarmasin

REKOMENDASI

Berdasarkan surat Saudara, Nomor: B-4223/Un.14/III.1.t/07/2018 , tanggal 30 Juli 2018 perihal tersebut di atas. Dengan ini diberikan rekomendasi kepada :

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Nama | : MURDANI HIDAYATURRAHMAN |
| 2. NIM | : 1401250956 |
| 3. Jurusan / Program Studi | : PMTK |
| 4. Tempat | : SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin |
| 5. Jangka Waktu | : 3 (tiga) bulan |
| 6. Judul Penelitian | : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT DENGAN MEDIA
ULAR TANGGA 3D (ULTRA 3D) PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI LENGKUNG DI KELAS IX SMP NU
BANJARMASIN |

Dengan Ketentuan :

1. Sebelum melaksanakan kegiatan agar yang bersangkutan menghubungi Kepala Sekolah tempat penelitian dilaksanakan.
2. Agar Kegiatan yang dilakukan tidak mengganggu proses belajar mengajar.
3. Menyampaikan / melaporkan hasilnya ke Sub Bagian Umum dan Kepegawaian Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin.

Demikian rekomendasi ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

a.n Kepala Dinas

Sekretaris,



Drs. MUHAMMAD SARWANI, SE.MM

Pembina Tingkat I

NIP. 19620613 198903 1 013

Tembusan Yth :

Kepala SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin

Lampiran XXX. Surat Keterangan Selesai Riset



YAYASAN PENDIDIKAN NAHDLATUL 'ULAMA BANJARMASIN SMP NAHDLATUL 'ULAMA BANJARMASIN

Akreditasi : "A" (Amat Baik) BAP-S/M Nomor : 135/KEP/BAP-SM/X/KU/2015

Tanggal 31 Oktober 2015 - 31 Oktober 2020

NSS : 202056004041 NIS : 200370 NPSN : 30305036

Email : smpnubjm@gmail.com

Alamat : Jl. Rantau Timur II RT 5 No. 56 Pekauman Banjarmasin Telp. 0511-3258212 Kode Pos 70243

SURAT KETERANGAN

NO : 427/030-SMP NU/DIPENDIK/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hulwani, S.Pd, M.Pd
NIP : 19651120 198803 1 012
Pangkat/Golongan : Pembina Tingkat I /IV.b
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Murdani Hidayaturrehman
NIM : 1401250956
Jurusan : Pendidikan Matematika
Waktu Penelitian : 6 September s/d 4 Oktober 2018

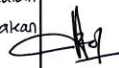



Yang nama tersebut diatas telah selesai melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* Dengan Media Ular Tangga 3D (ULTRA 3D) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Di Kelas IX SMP Nahdlatul Ulama Banjarmasin".



Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.




Banjarmasin, 9 Oktober 2018
Kepala SMP Nahdlatul Ulama



Hulwani, S.Pd, M.Pd
NIP. 19651120 198803 1 012



Lampiran XXXI. Catatan Konsultasi Skripsi

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metode Penelitian	Tanda Tangan
1	10/ Juli 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uji validitas dilakukan di sekolah yang mempunyai Status, Nilai Akreditasi, dan pemakaian kurikulum yang sama dengan Sekolah yang akan menjadi tempat riset. 2. kelas yang akan akan di uji validitas harus sudah menyelesaikan materi yang akan diujikan. 3. Soal uji validitas dibuat 2 perangkat dan diujikan dalam 1 kelas. (Setengah jumlah siswa perangkat 1 dan Setengah jumlah siswa lainnya perangkat 2). 4. Tambahkan satuan Cm pada setiap kunci jawaban 	
2	19/ Juli 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam pergantian tempat/sekolah pelaksanaan uji Validitas, carilah sekolah yang mempunyai status, Nilai Akreditasi, dan pemakaian kurikulum yang sama dengan sekolah yang akan menjadi tempat riset. 	
3	30 Juli 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbanyak pion ular tangga 3D. 2. perhatikan dengan benar petunjuk teknis bermain ular tangga 3D. 3. Berikan Durasi waktu menjawab soal di kartu Soal. 4. Bedakan warna untuk kartu Soal Ganjil & Genap 	
4	22 November 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arti/terjemahan Al-Qur'an letaknya di lampiran bukan di Bab 1 2. perhatikan pengutipan jurnal 3. pada halaman 6. Bab I, "dan memperoleh prestasi yang lebih" dihapus. 4. kata "ingatan" diganti dengan "pemahaman" 5. kata "alat peraga" diganti dengan "media pembelajaran" 6. paragraf 2 halaman 7 pada kalimat " untuk ... didik, 7. jika hanya 1 rumusan masalah dan tujuan tidak usah menggunakan nomor 8. kalimat dalam latar belakang terlalu berbelit², jadi disederhanakan lagi dengan teori yang tepat dan bahasa yang bagus 	

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metode Penelitian	Tanda Tangan
5	20 Desember 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan Teori 3 Ranah (Afektif, kognitif, dan Psikomotorik) 2. Ubah teori ketuntasan belajar yang semula 75% secara Individu menjadi 65% (sesuai teori dalam buku Trianto) dan mengacu kepada ketuntasan belajar di sekolahnya. 3. Interpretasi belajar disesuaikan dengan kriteria Interpretasi KKM. 4. Hilangkan kata "pretest" pada Bab 3 dalam Teknik pengumpulan Data. 	
6.	26 Desember 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada BAB 4, Interpretasi Hasil Belajar yang menyatakan rendah adalah ≤ 45 2. Sesuaikan F tabel koma digitnya. 3. Deskripsi pembelajaran kelas Eksperimen dijabarkan setiap pertemuan. 4. Tambahkan kata Setiap siswa pada Def. operasional dalam kategori ketuntasan belajar. 	

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan	Tanda Tangan
1	30/ Juli 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buat dengan rinci petunjuk teknis bermain ular tangga 3D. 2. perhatikan waktu bermain ultra 3D. 3. Bikin Simulasi dengan teman dalam memainkan ular tangga 3D agar penempatan durasi waktu menjawab soal sesuai dengan keadaan murid. 4. Buatlah syarat ketentuan permainan dikatakan berakhir. 	
2	20/ Agustus 2018	<p>Konsultasi RPP :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi yang telah lalu diperjelas 2. Langkah pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan nomor. 3. Gunakan dan perbaiki bahasa dalam langkah Pembelajaran. 4. Dalam langkah konfirmasi suruh siswa yang mengulang materi. 5. pelajari kembali jenis-jenis penilaian. 6. pada materi yang tercantum, perbaiki beberapa simbol-simbol matematika yang salah, bentuk² gambar harus disesuaikan dengan benar. 7. koreksi ulang dalam pemberian skor dalam Pedoman penskoran, harus dilihat dari tingkat kesulitan per tahap. 	
3	30 November 2018	<p><u>BAB I</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kata Sambung jangan diletakkan di depan kalimat atau awal. 2. 1 paragraf hanya 1 topik/ ide pokok. 3. Terjemah Al-Qur'an diletakkan di lampiran 4. Revisi beberapa kalimat, ada yang terlalu panjang, ada pemborosan kata-kata. 5. Masukkan beberapa ulasan yang berkaitan dengan model TGT dan Media Ular tangga 3D agar memperkuat latar belakang. 6. Tidak ada nomor pada rumusan masalah dan tujuan karena hanya 1 saja. 	

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan	Tanda Tangan
		7. Dalam signifikansi masalah point 1, 2, 3 masih terlalu umum.	
4	26 Desember 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masih terdapat kata sambung seperti "dalam", "dan" di awal kalimat. 2. Tambahkan pembelajaran tuntas secara klasikal 75% dalam def. operasional point efektivitas. 3. Pembahasan def. operasional : <ol style="list-style-type: none"> a. TGT dijelaskan sesuai penelitian bukan konsep b. Ultra 3D, 3Dnya dijelaskan seperti apa? c. Hasil Belajar dalam ranah kognitif. 4. penulisan bahasa asing terasa sebagian belum cetak miring. 5. Spasi footnote terlalu jauh 6. pengutipan pendapat orang lain. 7. penulisan judul Tabel rata kiri 8. Judul gambar jaring² Tabung dan jaring² kerucut diganti menjadi Bagian² Tabung dan Bagian² kerucut. 9. kata "berikat." dihapus diganti dengan nomor gambar. 10. Margin dirapikan kembali 11. Tambahkan kriteria valid 12. kriteria uji Normalitas 	
5	28 Desember 2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. pada bagian Abstrak : <ul style="list-style-type: none"> * pembahasan metpen digabung jadi 1 paragraf * Statistik menggunakan uji U * field research tidak usah dijelaskan 2. perbaiki spasi pada daftar isi 3. pada halaman 55 tabel perangkat uji coba soal A dan B dipisah menjadi 2 tabel 4. hasil uji coba butir soal diganti dengan item pertanyaan 5. perbaiki spasi antar subjudul, judul pasal, . 6. pengutipan pendapat pada halaman 11. (buku Hamzah B. uno) 	

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan	Tanda Tangan
6	4 Januari 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. pada lembar persetujuan diusahakan tidak mepet jarak spasinya. Sesuaikan penulisan huruf dengan pedoman. 2. pada halaman v, kata persembahan terdapat kata "ats" diganti menjadi "atas". 3. Daftar gambar, ada beberapa kata yang tertinggal huruf. 4. pada lampiran tambahkan sampel posttest masing² kelas Eksperimen dan kelas kontrol masing² 3, dan diletakkan setelah pedoman wawancara. 5. Pada halaman 3, penulisan Nahdlatul Ulama harus konsisten disingkat atau tidak. 6. Footnote yang menggunakan 2 penulis diberi tanda & bukan "dan". 7. halaman 47. jarak spasi 2, pada data penunjang dan sumber data. 8. halaman 49. jarak spasi 2 sesudah kata dll. 9. halaman 51. Lanjutan tabel dibenarkan. 	
7.	15 Jan 2019	Acc utk muraqabah	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Murdani Hidayaturrehman
2. Tempat dan tanggal lahir : Banjarmasin, 08 Juli 1996
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl. Pramuka, Komp. Gugus Depan, Rt 11 Rw
02 Kec. Banjarmasin Timur Kab. Banjarmasin Prov. Kalimantan Selatan
7. No Telpon : 081250915305
8. Pendidikan :
 - a. TK Kartika IV Banjarmasin Tahun 2002
 - b. SDN Pelambuan 1 Banjarmasin Tahun 2008
 - c. SMPN 9 Banjarmasin Tahun 2011
 - d. MAN 2 Model Banjarmasin Tahun 2014
 - e. UIN Antasari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika (PMTK)
9. Organisasi
 - a. UKK Koperasi Mahasiswa UIN Antasari Banjarmasin
 - b. Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin
10. Orang Tua :

Ayah : Handy Yohannata
Pekerjaan : -
Alamat : -

Ibu : Muryani
Pekerjaan : Pedagang Warung
Alamat : Jl. Mayjen Sutoyo S. Komp. Ar-rahman No 30 Kec.
Banjarmasin Barat Kab. Banjarmasin Prov. Kalimantan Selatan
11. Saudara (jumlah saudara) : anak tunggal

Banjarmasin, 4 Januari 2019
Penulis,

Murdani Hidayaturrehman