

Lampiran 1: Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

NO.	BAB	KUTIPAN	HAL.	TERJEMAH
1.	I	Qur'an Surah al-Mujaadilah ayat 58	2	... dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.
3.	III	<i>"A valid instrument is one that measures what it says it measures."</i>	45	Sebuah instrumen yang valid dapat mengukur apa yang hendak diukur.
4.	III	<i>"A reliable instrument is one that is consistent in what it measures"</i>	46	Sebuah instrumen yang reliabel selalu konsisten (tetap) terhadap apa yang hendak diukur.

Lampiran 2: Soal Uji Coba Instrument Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Petunjuk : Bacalah setiap soal dengan teliti kemudian tuliskan jawaban anda pada tempat yang disediakan.

1. Hitunglah luas permukaan kerucut dengan jari-jari alas 7 cm dan panjang garis pelukis 12 cm ! ($\pi = \frac{22}{7}$)
2. Diketahui diameter sebuah bola 20 cm , apabila $\pi = 3,14$ tentukan luas permukaan bola tersebut!
3. Tentukan luas permukaan tabung jika keliling tutup nya 44 cm^2 tingginya 10 cm ! ($\pi = \frac{22}{7}$)
4. Sebuah kerucut beralaskan lingkaran dengan diameter 16 cm . Apabila panjang garis pelukis pada kerucut 10 cm , hitunglah volume kerucut tersebut!
5. Sebuah drum penampungan air dengan panjang jari-jari 100 cm dan tinggi 25 cm . Drum diisi penuh air yang mengalir dengan debit 5 liter/menit . Berapa lama drum tersebut penuh terisi air (dalam jam)?
6. Tutup makanan yang berbentuk belahan bola dengan jari-jari $0,7\text{ m}$ dibuat dari jaring-jaring plastik tipis. Berapa kah luas plastik yang diperlukan untuk membuat sebuah tutup makanan?
($\pi = \frac{22}{7}$)

Lampiran 3: Soal Uji Coba Instrument Tes Kemampuan Koneksi Matematis

KUNCI JAWABAN SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA

1. Hitunglah luas permukaan kerucut dengan jari-jari alas 7 cm dan panjang garis

pelukis 12 cm . ($\pi = \frac{22}{7}$)

Diketahui : $s = 12\text{ cm}$

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

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya: Luas permukaan kerucut ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kerucut} &= \pi r(r + s) \\ &= \frac{22}{7} \times 7(7 + 12) \\ &= 22 \times 19 \\ &= 418\text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kerucut tersebut adalah 418 cm^2 .

2. Diketahui diameter sebuah bola 20 cm , apabila $\pi = 3,14$ tentukan luas permukaan bola tersebut!

Diketahui : $d = 20\text{ cm}$

$$\pi = 3,14$$

Ditanya: Luas permukaan bola ?

Jawab :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan bola} &= \pi d^2 \\
 &= 3,14 \times 20^2 \\
 &= 3,14 \times 400 \\
 &= 1.256 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 1.256 cm^2

3. Tentukan luas permukaan tabung jika keliling tutup nya 44 cm^2 tingginya 10 cm ! ($\pi = \frac{22}{7}$)

Diketahui : Keliling tutup = 44 cm^2

tinggi = 10 cm

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya: Luas permukaan tabung?

Jawab :

Keliling tutup = keliling lingkaran \longrightarrow (berkaitan dengan keliling lingkaran)

Keliling tutup = 44 cm^2

$$2\pi r = 44 \text{ cm}^2$$

$$r = \frac{44}{2\pi}$$

$$r = \frac{44}{2 \times \frac{22}{7}}$$

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

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan tabung} &= 2\pi r(r + t) \\
 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7(7 + 10) \\
 &= 44 \times 17 \\
 &= 748 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tabung tersebut adalah 748 cm^2 .

4. Sebuah kerucut beralaskan lingkaran dengan diameter 16 cm . Apabila panjang garis pelukis pada kerucut 10 cm , hitunglah volume kerucut tersebut! (dalam bentuk π)

Diketahui : $d = 16 \text{ cm}$

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

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya: Volume kerucut?

Jawab :

$$\text{Jari-jari alas} = r = \frac{1}{2} \times d$$

$$= \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

$$t^2 = 10^2 - 8^2 \quad \longrightarrow \quad (\text{berkaitan dengan rumus pythagoras})$$

$$t^2 = 100 - 64$$

$$t^2 = 16$$

$$t = \sqrt{16} = 4$$

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

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

$$= 128\pi \text{ cm}^3$$

Jadi, volume kerucut tersebut adalah $128\pi \text{ cm}^3$.

5. Sebuah drum penampungan air dengan panjang jari-jari 100 cm dan tinggi 25 cm . Drum diisi penuh air yang mengalir dengan debit 5 liter/menit . Berapa lama drum tersebut penuh terisi air (dalam jam)?

Diketahui : jari-jari = 100 cm

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

$$\pi = 3,14$$

Ditanya: berapa lama drum terisi penuh?

Jawab :

Volume drum = volume tabung

$$= \pi r^2 t$$

$$= 3,14 \times 100^2 \times 25$$

$$= 785.000 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ cm}^3 = \frac{1}{1000} \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$$

$$785.000 \text{ cm}^3 = \frac{785.000}{1000} \text{ dm}^3 = 785 \text{ dm}^3 = 785 \text{ liter}$$

$$\text{Debit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}}$$

$$\text{Waktu} = \frac{\text{Volume}}{\text{Debit}} = \frac{785 \text{ liter}}{5 \text{ liter/menit}} = 157 \text{ menit} = 2 \text{ jam } 37 \text{ menit}$$

Jadi, lama drum tersebut terisi penuh (dalam jam) adalah $2 \text{ jam } 37 \text{ menit}$.

6. Tutup makanan yang berbentuk belahan bola dengan jari-jari $0,7\text{ m}$ dibuat dari jaring-jaring plastik tipis. Berapa kah luas plastik yang diperlukan untuk membuat sebuah tutup makanan?

$$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$$

Diketahui : $r = 0,7\text{ m}$

$$s = 4\text{ m}$$

Ditanya: luas plastik yang diperlukan?

Jawab :

Luas plastik yang diperlukan = Luas permukaan tutup makanan

$$= \frac{1}{2} \times \text{luas permukaan bola}$$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \pi r^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \times \frac{22}{7} \times (0,7)^2$$

$$= 4,4 \times 0,7$$

$$= 3,08\text{ m}^2$$

Jadi, luas plastik yang diperlukan untuk membuat sebuah tutup makanan adalah

$$3,08\text{ m}^2.$$

Lampiran 4: Data Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Koneksi Matematis

DATA HASIL UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Soal Kemampuan Koneksi Matematis								
No.	Responden	Nomor Butir Soal						ST
		1	2	3	4	5	6	
1.	R1	6	6	6	6	5	4	33
2.	R2	6	5	6	4	3	4	28
3.	R3	6	6	6	6	6	5	35
4.	R4	6	5	6	6	6	6	35
5.	R5	6	6	6	6	6	6	36
6.	R6	6	4	6	6	5	4	31
7.	R7	6	6	6	6	4	5	33
8.	R8	6	6	6	6	6	6	36
9.	R9	4	6	4	4	3	4	25
10.	R10	6	6	6	2	3	4	27
11.	R11	2	4	5	4	2	2	19
12.	R12	6	6	6	2	6	6	32
13.	R13	6	6	6	5	4	4	31
14.	R14	6	6	6	6	5	4	33
15.	R15	2	4	4	6	2	2	20
16.	R16	5	2	6	5	3	2	23
17.	R17	6	6	6	6	6	6	36
18.	R18	6	6	6	5	6	6	35
19.	R19	6	6	6	6	5	6	35
20.	R20	6	6	6	6	5	6	35
21.	R21	6	6	6	6	4	6	34
22.	R22	6	6	6	5	6	6	35
23.	R23	6	6	6	6	5	6	35
24.	R24	2	4	2	2	2	2	14
25.	R25	6	6	6	6	6	6	36
26.	R26	6	5	6	6	5	6	34
27.	R27	6	6	6	6	6	5	35
28.	R28	6	6	6	6	5	6	35
29.	R29	5	6	6	6	6	6	35
30.	R30	6	6	6	5	5	6	34

Lampiran 5 : Perhitungan Uji Validitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis.

Correlations

		soal 1	soal 2	soal 3	soal 4	soal 5	soal 6	skor total
soal 1	Pearson Correlation	1	.566**	.854**	.361	.729**	.743**	.875**
	Sig. (2-tailed)		.001	.000	.050	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
soal 2	Pearson Correlation	.566**	1	.384*	.180	.582**	.734**	.707**
	Sig. (2-tailed)	.001		.036	.341	.001	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
soal 3	Pearson Correlation	.854**	.384*	1	.465**	.641**	.611**	.805**
	Sig. (2-tailed)	.000	.036		.010	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
soal 4	Pearson Correlation	.361	.180	.465**	1	.475**	.393*	.608**
	Sig. (2-tailed)	.050	.341	.010		.008	.032	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
soal 5	Pearson Correlation	.729**	.582**	.641**	.475**	1	.834**	.899**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.008		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
soal 6	Pearson Correlation	.743**	.734**	.611**	.393*	.834**	1	.907**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.032	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
skor total	Pearson Correlation	.875**	.707**	.805**	.608**	.899**	.907**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30

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

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

Dari hasil output SPSS diatas, diketahui semua soal valid karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$, dimana nilai r_{tabel} adalah 0,361.

Lampiran 6 : Perhitungan Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.884	6

Dari hasil *output* SPSS di atas, diketahui nilai Cronbach's Alpha adalah 0,884. Soal reliabel jika $r_{hitung} > 0,361$, sehingga semua instrumen reliabel.

Lampiran 7: Keadaan Guru dan Karyawan MTsN 2 Gambut Tahun Ajaran 2016/ 2017

No	Bidang Studi	Nama
1	Akidah Akhlak	Drs. Sibahani
		Arbani Noor, S.Pd.I
		Dra. Rusdiah
2	Qur'an Hadits	Firman Nashoha, S.Ag
		Abdul Hakim, S.Pd.I
3	Fikih	Arbani Noor, S.Pd.I
		Dra. Rusdiah
		Hj. Murtini, S.Pd.I
4	SKI	Marnila, S.Ag
		Hj. Murtini, S.Pd.I
5	B. Arab	Nur Anisah, S.Pd.I
		Drs. Madimannor
6	B. Indonesia	Dra. Hj. Rahmah
		Hj. Siti Rusdaniah, S.Pd
		Syamsul M, S.Pd
		Drs. Rusmadi Ulfi
		Nima Herlina, S.Pd
7	IPA	Huzaimah, S.Pd
		Hj. Thaibah, S.Pd
		Nisa Riyani, S.Pd
		Sabarlah, S.Pd.I
		Dra. Martinah
8	IPS	Nurhasanah, S.Pd
		Ati Hasnawati, S.Ag
		Aseri Lamberi, S.Ag
9	Matematika	Alipir Budiman, M.Pd
		Husnul Hatimah, S.Pd
		Asmuni, S.Pd
		Herni Marliyanti, S.Pd
		Farida Rahmawati, S.Pd
10	B. Inggris	Tsamaratul Jannah, S.Ag
		Nurul Wahidah, S.Pd

		M. Jamahsyari, S.Pd.I
11	Seni Budaya	Paridah, S.Ag Nisa Riyani, S.Pd Nurul Wahidah, S.Pd
12	PKn	Wahyuti, S.Pd Syamsul M, S.Pd Hj. Murtini, S.Pd.I Dra. Hj. Rahmah Drs. Rusmadi Ulfi
13	Penjasorkes	Supian Hadi, S.Pd Fembrias Handoko
14	Ketr/TIK	Nisa Riyani, S.Pd Asmuni, S.Pd Abdul Hakim, S.Pd.I
15	Mulok	Dra. Hj. Indria Hartati, M.Pd.I
16	BK	Asih Yulinar, S.Pd, M.AP Dra. Rahmayana
17	Prakarya	Dra. Hj. Indria Hartati, M.Pd.I Sabariah, S.Pd Hj. Thaibah, S.Pd

Lampiran 8: Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator

Materi: Bangun Ruang Sisi Lengkung

Standar Kompetensi: Memahami sifat-sifat tabung, kerucut dan bola serta menentukan ukurannya	
Kompetensi Dasar	Indikator
Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menentukan luas permukaan tabung jika unsur-unsur yang lain diketahui 2. Siswa dapat menentukan luas alas tabung jika tinggi dan keliling alas tabung diketahui 3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan tabung. 4. Siswa dapat menghitung volume tabung jika unsur-unsur yang lain diketahui 5. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume tabung. 6. Siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut jika unsur-unsur yang lain diketahui 7. Siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut jika garis pelukis dan tingginya diketahui 8. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan kerucut. 9. Siswa dapat menghitung volume kerucut jika unsur-unsur yang lain diketahui 10. Siswa dapat menghitung volume kerucut jika volume tabung diketahui 11. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume kerucut. 12. Siswa dapat menghitung luas permukaan bola jika unsur-unsur

	<p>yang lain diketahui</p> <ol style="list-style-type: none">13. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan bola.14. Siswa dapat menghitung volume bola jika unsur-unsur yang lain diketahui15. Siswa dapat menghitung volume bola jika volume tabung diketahui16. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume bola.
--	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Gambut
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX/1
Materi pokok	: Luas Permukaan Tabung
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

1. Siswa dapat menentukan luas permukaan tabung jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Siswa dapat menentukan luas alas tabung jika tinggi dan keliling alas tabung diketahui
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan tabung.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menentukan luas permukaan tabung jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menentukan luas alas tabung jika tinggi dan keliling alas tabung diketahui
3. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan tabung.

E. Materi Pembelajaran

Luas permukaan tabung (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Caption, spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Strategi	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke luas permukaan tabung . 	~	10 menit
Inti	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi mengenai luas permukaan tabung. 	Ekspositori	60 menit

	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. 2. Guru menjelaskan tentang luas permukaan tabung. 3. Guru memberikan contoh materi luas permukaan tabung. 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 5. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok. 6. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan. 7. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa. 		
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. 		
Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang luas permukaan tabung. 2. Guru mengingatkan materi yang selanjutnya tentang volume tabung 3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam. 		10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 5 september 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Lampiran 10 : RPP Kelas Kontrol I Pertemuan Ke-2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTsN 2 Gambut

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Materi pokok : Volume Tabung

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

1. Siswa dapat menghitung volume tabung jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume tabung.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan Siswa dapat menghitung volume tabung jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume tabung.

E. Materi Pembelajaran

Volume tabung (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Caption, spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Metode	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke volume tabung. 		10 menit
Inti	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru menyampaikan materi mengenai volume tabung. 	Ekspositori	60 menit
	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. 8. Guru menjelaskan materi volume tabung. 9. Guru memberikan contoh materi volume tabung 		

	<p>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</p> <p>11. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok.</p> <p>12. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan.</p> <p>13. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa.</p>		
	<p>Konfirmasi:</p> <p>14. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti.</p> <p>15. Guru memberikan soal untuk pekerjaan rumah kepada siswa.</p>		5 menit
Akhir	<p>16. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang volume tabung</p> <p>17. Guru mengingatkan materi yang selanjutnya tentang bangun ruang kerucut</p> <p>18. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam.</p>		5 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 6 sept 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Pekerjaan Rumah

1. Sebuah tabung tertutup dengan tinggi 75 cm dan jari-jari 35 cm. Hitunglah luas permukaan tabung tersebut!
2. Sebuah tabung mempunyai alas dengan keliling 123 cm^2 dan tinggi tabung 7 cm. Tentukan luas permukaan tabung tersebut!
3. Sebuah drum akan diisi air penuh dengan debit air mengalir 5 liter/menit. Jika jari-jari drum 10 dm dan tinggi drum 25 dm, berapa menit waktu yang dibutuhkan agar drum terisi penuh?

Lampiran 11 : RPP Kelas Kontrol I Pertemuan Ke-3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Gambut
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX/1
Materi pokok	: luas permukaan kerucut
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

1. Siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut jika garis pelukis dan tingginya diketahui
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan kerucut.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan Siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan Siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut jika garis pelukis dan tingginya diketahui
3. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan kerucut.

E. Materi Pembelajaran

Luas permukaan kerucut (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Caption, spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Metode	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke luas permukaan kerucut. 		10 menit
Inti	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi mengenai luas permukaan kerucut. 	Ekspositori	60 menit

	<p>Elaborasi:</p> <p>16. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.</p> <p>17. Guru menjelaskan materi tentang luas permukaan kerucut.</p> <p>18. Guru memberikan contoh materi luas permukaan kerucut</p> <p>19. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>20. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok.</p> <p>21. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan.</p> <p>22. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa.</p>		
	<p>Konfirmasi:</p> <p>23. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti.</p>		
Akhir	<p>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang luas permukaan kerucut</p> <p>2. Guru mengingatkan materi yang selanjutnya tentang volume kerucut</p> <p>3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam.</p>		10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 13 sept 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Lampiran 12 : RPP Kelas Kontrol I Pertemuan Ke-4**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTsN 2 Gambut

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Materi pokok : volume kerucut

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

1. Siswa dapat menghitung volume kerucut jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Siswa dapat menghitung volume kerucut jika volume tabung diketahui
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume kerucut.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menghitung volume kerucut jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menghitung volume kerucut jika volume tabung diketahui
3. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume kerucut.

E. Materi Pembelajaran

Volume kerucut (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Caption, spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Metode	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke volume kerucut. 		10 menit
Inti	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru menyampaikan materi mengenai volume kerucut. 	Ekspositori	60 menit
	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa dalam beberapa 		

	<p>kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru menjelaskan materi tentang volume kerucut. 3. Guru memberikan contoh materi volume kerucut 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 5. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok. 6. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan. 7. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa. 		
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. 9. Guru memberikan soal untuk pekerjaan rumah kepada siswa. 		
Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang volume kerucut 2. Guru mengingatkan materi yang selanjutnya tentang bangun ruang bola 3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam. 		10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 19 sept 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Pekerjaan Rumah

- a. Sebuah kerucut beralaskan lingkaran dengan diameter 10 cm . Apabila panjang garis pelukis pada kerucut 13 cm , hitunglah:
1. luas permukaan kerucut!
 2. volume kerucut!

Lampiran 13 : RPP Kelas Kontrol I Pertemuan Ke-5**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Gambut
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX/ganjil
Materi pokok	: luas permukaan bola
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

1. Siswa dapat menghitung luas permukaan bola jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan bola.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menghitung luas permukaan bola jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan bola.

E. Materi Pembelajaran

Luas permukaan bola (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Caption, spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Metode	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke luas permukaan bola. 		10 menit
Inti	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi mengenai luas permukaan bola. 	Ekspositori	60 menit
	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. 3. Guru menjelaskan materi tentang luas permukaan bola 		

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan contoh materi luas permukaan bola 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 6. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok. 7. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan. 8. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa. 		
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. 		
Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang luas permukaan bola 2. Guru mengingatkan materi yang selanjutnya tentang volume bola 3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam. 		10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 26 sept 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Lampiran 14 : RPP Kelas Kontrol I Pertemuan Ke-6**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTsN 2 Gambut

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/ganjil

Materi pokok : volume bola

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

1. Siswa dapat menghitung volume bola jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Siswa dapat menghitung volume bola jika volume tabung diketahui
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume bola.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menghitung volume bola jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menghitung volume bola jika volume tabung diketahui
3. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume bola.

E. Materi Pembelajaran

Volume bola (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Caption, spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Metode	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke volume bola. 		10 menit
Inti	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi mengenai volume bola. 	Ekspositori	60 menit
	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. 		

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menjelaskan materi tentang volume bola. 4. Guru memberikan contoh materi volume bola 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 6. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok. 7. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan. 8. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa. 		
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. 10. Guru memberikan soal untuk pekerjaan rumah kepada siswa. 		
Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang volume bola 2. Guru mengingatkan agar terus belajar dirumah dan tetap semangat 3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam. 		10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 27 sept 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Pekerjaan Rumah

- a. Sebuah wadah berbentuk setengah bola mempunyai volume 14.130 cm^3 . Berapakah jari-jari wadah tersebut? ($\pi = 3,14$)
- b. Ani akan membuat hiasan berbentuk setengah bola dengan jari-jari 3,5 cm dari karton jika karton itu berbentuk persegi dengan sisi 13 cm berapa hiasan yang dapat dibuat?

Lampiran 15 : soal kelompok pertemuan ke-1

7. Sebuah tabung tertutup tingginya 10 cm dan jari-jari alasnya 7 cm . Hitunglah luas selimut tabung!
8. Tentukan luas alas tabung jika keliling tutup nya 132 cm^2 tingginya 15 cm ! ($\pi = \frac{22}{7}$)
9. Ani ingin membuat tabung tertutup dari sebuah karton dengan tinggi tabung 20 cm dan luas alasnya 314 cm^2 . Berapakah luas karton yang diperlukan Ani?

Lampiran 16 : soal kelompok pertemuan ke-2

1. Hitunglah volume sebuah tabung, apabila tinggi tabung adalah 3 *cm* dan jari-jarinya 7 *cm*! ($\pi = \frac{22}{7}$)
2. Hitunglah jari-jari tabung yang volumenya 88 *liter* dan tingginya 70 *cm*!
3. Sebuah drum penampungan air dengan panjang jari-jari 20 *cm* dan tinggi 35 *cm*. Drum diisi penuh air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit. Berapa lama drum tersebut penuh terisi air (dalam menit)?

Lampiran 17 : soal kelompok pertemuan ke-3

1. Hitunglah luas permukaan kerucut dengan jari-jari alas 49 cm dan panjang garis pelukis 20 cm . ($\pi = \frac{22}{7}$)
2. Sebuah kerucut mempunyai tinggi 12 dan panjang garis pelukis 13, hitunglah luas permukaan kerucut tersebut!
3. Ani akan membuat sebuah terompet dari karton jika jari-jari terompet 7 dan tingginya 16, berapakah karton yang diperlukan Ani?

Lampiran 18 : soal kelompok pertemuan ke-4

1. Hitunglah volume sebuah kerucut yang jari-jari alas 7 cm dan panjang garis pelukis 25 cm ! ($\pi = \frac{22}{7}$)
2. Sebuah kerucut beralaskan lingkaran dengan diameter 8 cm . Apabila panjang garis pelukis pada kerucut 5 cm , hitunglah volume kerucut tersebut! (dalam bentuk π)
3. Sebuah tabung mempunyai alas dan tinggi yang sama dengan kerucut jika volume tabung adalah 255 cm^3 , tentukan volume kerucut tersebut!
4. Sebuah pembungkus es krim berbentuk kerucut dengan tinggi 21 cm dan diameter 12 cm . Hitunglah volume es krim yang memenuhi pembungkus tersebut! ($\pi = \frac{22}{7}$)

Lampiran 19 : soal kelompok pertemuan ke-5

1. Hitunglah luas permukaan bola yang berdiameter 14 cm ! ($\pi = \frac{22}{7}$)
2. Hitunglah jari-jari bola yang mempunyai luas permukaan 616 cm^2 !
($\pi = \frac{22}{7}$)
3. Kubah sebuah mesjid berbentuk setengah bola dengan jari-jari 28 m .
Hitunglah luas permukaan kubah tersebut!

Lampiran 20 : soal kelompok pertemuan ke-6

1. Hitunglah volume bola yang berdiameter 28 cm ! ($\pi = \frac{22}{7}$)
2. Tabung dengan bola yang menyinggung tabung pada sisi alas, sisi atas dan pada selimut tabung. Apabila volume tabung 105 cm^3 , hitunglah volume bola!
3. Sebuah mangkok berbentuk belahan bola. Mangkok tersebut berisi $486\pi \text{ cm}^3$ sop yang memenuhi mangkok. hitunglah diameter mangkok tersebut !

Lampiran 21: RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Gambut
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX/1
Materi pokok	: Luas Permukaan Tabung
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

1. Siswa dapat menentukan luas permukaan tabung jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Siswa dapat menentukan luas alas tabung jika tinggi dan keliling alas tabung diketahui
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan tabung.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menentukan luas permukaan tabung jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menentukan luas alas tabung jika tinggi dan keliling alas tabung diketahui

3. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan tabung.

E. Materi Pembelajaran

Luas permukaan tabung (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Alat peraga geometri (Tabung), caption, spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Strategi	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke luas permukaan tabung . 		10 menit

Inti	<p>Eksplorasi:</p> <p>1. Guru menyampaikan materi mengenai luas permukaan tabung.</p>	Ekspositori	60 menit
	<p>Elaborasi:</p> <p>2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.</p> <p>3. Guru menjelaskan maksud kegunaan alat peraga tersebut dalam pembelajaran luas permukaan tabung.</p> <p>4. Alat peraga peraga tersebut bisa dibuka dan akan terlihat jaring-jaring tabung.</p> <p>5. Guru menjelaskan tentang luas permukaan tabung dengan menggunakan alat peraga.</p> <p>6. Guru memberikan contoh materi luas permukaan tabung.</p> <p>7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>8. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok.</p> <p>9. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan.</p> <p>10. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa.</p>		
	<p>Konfirmasi:</p> <p>11. Penutup yaitu guru memberikan</p>		

	kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti.		
Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang luas permukaan tabung. 2. Guru mengingatkan materi yang selanjutnya tentang volume tabung 3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam. 		10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 5 september 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Lampiran 22: RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTsN 2 Gambut

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Materi pokok : Volume Tabung

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

1. Siswa dapat menghitung volume tabung jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume tabung.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan Siswa dapat menghitung volume tabung jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume tabung.

E. Materi Pembelajaran

Volume tabung (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Alat peraga geometri (Tabung), spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Metode	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke volume tabung. 		10 menit
Inti	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi mengenai volume tabung. 	Ekspositori	60 menit
	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. 3. Guru menjelaskan materi volume tabung dengan menggunakan alat peraga geometri berbentuk tabung. 4. Guru membimbing siswa untuk 		

	<p>menemukan rumus volume tabung dengan alat peraga geometri berbentuk tabung.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan contoh materi volume tabung 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 7. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok. 8. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan. 9. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa. 		
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. 11. Guru memberikan soal untuk pekerjaan rumah kepada siswa. 		5 menit
Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang volume tabung 2. Guru mengingatkan materi yang selanjutnya tentang bangun ruang kerucut 3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam. 		5 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 7 sept 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Pekerjaan Rumah

1. Sebuah tabung tertutup dengan tinggi 75 cm dan jari-jari 35 cm. Hitunglah luas permukaan tabung tersebut!
2. Sebuah tabung mempunyai alas dengan keliling 123 cm^2 dan tinggi tabung 7 cm. Tentukan luas permukaan tabung tersebut!
3. Sebuah drum akan diisi air penuh dengan debit air mengalir 5 liter/menit. Jika jari-jari drum 10 dm dan tinggi drum 25 dm, berapa menit waktu yang dibutuhkan agar drum terisi penuh?

Lampiran 23: RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Gambut
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX/1
Materi pokok	: luas permukaan kerucut
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

1. Siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut jika garis pelukis dan tingginya diketahui
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan kerucut.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan Siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut jika unsur-unsur yang lain diketahui

2. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan Siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut jika garis pelukis dan tingginya diketahui
3. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan kerucut.

E. Materi Pembelajaran

Luas permukaan kerucut (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Alat peraga geometri (kerucut), spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Metode	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke luas permukaan 		10 menit

	kerucut.		
Inti	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi mengenai luas permukaan kerucut. 	Ekspositori	60 menit
	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. 3. Guru membagikan alat peraga geometri (kerucut) pada setiap kelompok 4. Guru menjelaskan maksud kegunaan alat peraga tersebut dalam pembelajaran luas permukaan kerucut. 5. Alat peraga tersebut bisa dibuka dan akan terlihat jaring-jaring kerucut 6. Guru memberikan contoh materi luas permukaan kerucut 7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 8. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok. 9. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan. 10. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa. 		

	<p>Konfirmasi:</p> <p>11. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti.</p>		
Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang luas permukaan kerucut 2. Guru mengingatkan materi yang selanjutnya tentang volume kerucut 3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam. 		10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 14 sept 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Lampiran 24: RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-4**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTsN 2 Gambut

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Materi pokok : volume kerucut

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

- 1.Siswa dapat menghitung volume kerucut jika unsur-unsur yang lain diketahui
- 2.Siswa dapat menghitung volume kerucut jika volume tabung diketahui
- 3.Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume kerucut.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1.Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menghitung volume kerucut jika unsur-unsur yang lain diketahui
- 2.Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menghitung volume kerucut jika volume tabung diketahui
- 3.Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume kerucut.

E. Materi Pembelajaran

Volume kerucut (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Alat peraga geometri (kerucut), caption, spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Metode	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke volume kerucut. 		10 menit
Inti	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi mengenai volume kerucut. 	Ekspositori	60 menit
	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. 		

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menjelaskan maksud kegunaan alat peraga tersebut dalam pembelajaran volume kerucut (mengaitkan volume tabung dan volume kerucut) 4. Guru memberikan contoh materi volume kerucut 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 6. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok. 7. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan. 8. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa. 		
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. 10. Guru memberikan soal untuk pekerjaan rumah kepada siswa. 		
Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang volume kerucut 2. Guru mengingatkan materi yang selanjutnya tentang bangun ruang bola 3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam. 		10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 19 sept 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Pekerjaan Rumah

- a. Sebuah kerucut beralaskan lingkaran dengan diameter 10 cm . Apabila panjang garis pelukis pada kerucut 13 cm , hitunglah:
1. luas permukaan tabung!
 2. volume kerucut!

Lampiran 25: RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-5**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Gambut
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX/ganjil
Materi pokok	: luas permukaan bola
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan	: 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

- 1.Siswa dapat menghitung luas permukaan bola jika unsur-unsur yang lain diketahui
- 2.Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan bola.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1.Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menghitung luas permukaan bola jika unsur-unsur yang lain diketahui
- 2.Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus luas permukaan bola.

E. Materi Pembelajaran

Luas permukaan bola (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Alat peraga geometri (bola), caption, spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*.

Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Metode	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke luas permukaan bola. 		10 menit
Inti	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi mengenai luas permukaan bola. 	Ekspositori	60 menit
	<p>Elaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. 3. Guru menjelaskan maksud kegunaan alat peraga tersebut dalam pembelajaran luas permukaan bola (mengaitkan luas permukaan bola dan luas selimut tabung) 		

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan contoh materi luas permukaan bola 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 6. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok. 7. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan. 8. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa. 		
	<p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. 		
Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang luas permukaan bola 2. Guru mengingatkan materi yang selanjutnya tentang volume bola 3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam. 		10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 21 sept 2016

Mahasiswa

Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Lampiran 26: RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-6**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTsN 2 Gambut

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/ganjil

Materi pokok : volume bola

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi unsur, menghitung luas selimut dan volume serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung kerucut dan bola

C. Indikator

1. Siswa dapat menghitung volume bola jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Siswa dapat menghitung volume bola jika volume tabung diketahui
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume bola.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menghitung volume bola jika unsur-unsur yang lain diketahui
2. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menghitung volume bola jika volume tabung diketahui

3. Setelah melalui proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan rumus volume bola.

E. Materi Pembelajaran

Volume bola (terlampir)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Kooperatif

Strategi : Ekspositori

G. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

Alat peraga geometri (bola dan tabung), caption, spidol, papan tulis, penghapus.

2. Sumber Pembelajaran

Sukino & Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas IX*. Jakarta: Erlangga

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Metode	Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, melakukan presensi, guru memulai pelajaran dengan basmalah. 2. Guru menyiapkan siswa untuk proses pembelajaran. 3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran. 4. Guru menulis judul pembelajaran. 5. Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya ke volume bola. 		10 menit

Inti	Eksplorasi: 1. Guru menyampaikan materi mengenai volume bola.	Ekspositori	60 menit
	Elaborasi: 2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. 3. Guru menjelaskan maksud kegunaan alat peraga tersebut dalam pembelajaran volume bola (mengaitkan volume bola dan volume tabung) 4. Guru memberikan contoh materi volume bola 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 6. Guru memberikan soal latihan kepada setiap kelompok. 7. Setelah selesai mengerjakan soal latihan, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban diskusi dan siswa yang lain memberikan tanggapan. 8. Guru memberikan arahan kepada jawaban yang benar jika ada yang salah dari jawaban dan tanggapan siswa.		
	Konfirmasi: 9. Penutup yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. 10. Guru memberikan soal untuk pekerjaan rumah kepada siswa.		

Akhir	<ol style="list-style-type: none">1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang volume bola2. Guru mengingatkan agar terus belajar dirumah dan tetap semangat3. Guru mengucapkan hamdalah dan memberikan salam.		10 menit
-------	---	--	----------

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian (terlampir)
Tertulis
2. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay

Banjarmasin, 26 sept 2016

Mahasiswa

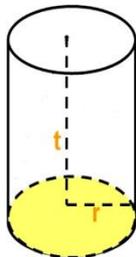
Nurul Mahfuzah
NIM. 1201250892

Pekerjaan Rumah

- a. Sebuah wadah berbentuk setengah bola mempunyai volume 14.130 cm^3 . Berapakah jari-jari wadah tersebut? ($\pi = 3,14$)
- b. Ani akan membuat hiasan berbentuk setengah bola dengan jari-jari 3,5 cm dari karton jika karton itu berbentuk persegi dengan sisi 13 cm berapa hiasan yang dapat dibuat?

Lampiran 27: Uraian Materi Luas Permukaan Tabung

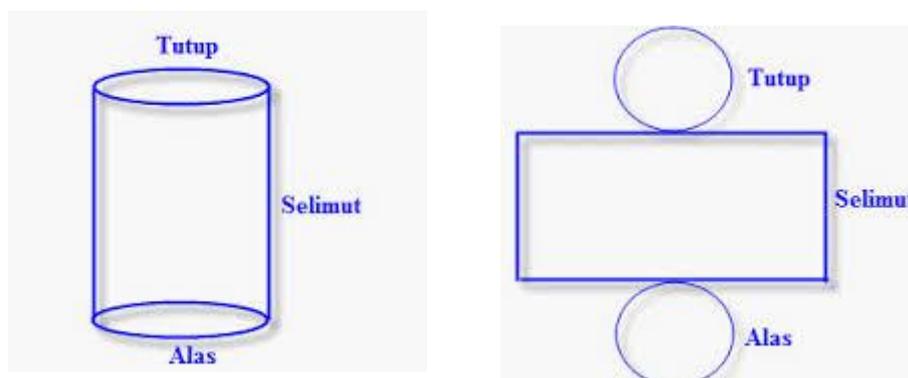
A. Pengertian Tabung



Tabung merupakan bangun ruang sisi lengkung yang alas dan tutupnya berupa lingkarang dengan panjang jari-jari sebesar r . Jarak antara pusat alas dan pusat tutup disebut tinggi tabung (t). Sebuah tabung memiliki tiga sisi, yaitu sisi alas, sisi selimut dan sisi tutup.

B. Luas Permukaan Tabung (Luas Sisi)

Permukaan sebuah tabung dapat dibuat dengan memotong sebuah tabung secara vertikal pada bagian bidang lengkungnya dan membukanya.



Pada gambar diatas, sebuah tabung terdiri dari sebuah selimut tabung berupa persegi panjang dengan lebar t dan lebar $2\pi r$, alas tabung berupa lingkaran dengan jari-jari r .

Rumus

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

$$\text{Luas alas} = \text{Luas tutup} = \pi r^2$$

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

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

C. Contoh soal

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

1. Luas selimut tabung
2. Luas permukaan tabung

Penyelesaian:

Diketahui: $r = 3,5$

$$t = 8$$

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

Ditanyakan: a. Luas selimut tabung?

b. luas permukaan tabung?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. Luas selimut tabung} &= 2\pi r t \\ &= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 3,5 \cdot 8 \\ &= 44 \cdot 0,5 \cdot 8 \\ &= 176 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas selimut tabung adalah 176 cm^2

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

Jadi, luas permukaan tabung adalah 253 cm^2

2. Luas selimut tabung 314 cm^2 . Apabila jari-jari alas tabung 5 cm dan $\pi = 3,14$, hitunglah luas permukaan tabung tersebut!

Penyelesaian:

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

$$\text{luas selimut tabung} = 314 \text{ cm}^2$$

$$\pi = 3,14 \text{ (karena } r \text{ kelipatan 7)}$$

Ditanyakan: luas permukaan tabung?

Jawab: Luas selimut tabung = $2\mu r t$

$$314 = 2 \cdot 3,14 \cdot 5 \cdot t$$

$$t = \frac{314}{2 \cdot 3,14 \cdot 5}$$

$$t = 10$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan tabung} &= 2\mu r(r + t) \\ &= 2 \cdot 3,14 \cdot 5(5 + 10) \\ &= 31,4 \cdot 15 = 471 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tabung adalah 471 cm^2

3. Keliling alas sebuah tabung $31,4 \text{ cm}^2$, hitung lah luas permukaan tabung jika tinggi tabung 15 cm!

Diketahui : Keliling tutup = $31,4 \text{ cm}^2$

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

$$\pi = 3,14$$

Ditanya: Luas permukaan tabung?

Jawab :

Keliling tutup = keliling lingkaran

$$\text{Keliling tutup} = 2\pi r$$

$$31,4 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$r = \frac{31,4}{2 \times 3,14}$$

$$r = 5 \text{ cm}$$

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

$$= 2 \times 3,14 \times 5(5 + 15)$$

$$= 31,4 \times 20$$

$$= 628 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas alas tabung tersebut adalah 628 cm^2 .

4. Sebuah perusahaan akan membuat kaleng dari seng. Jika tinggi kaleng 17 cm dan diameter kaleng 16 cm berapakah luas seng yang diperlukan perusahaan untuk membuat sebuah kaleng?

Diketahui : tinggi kaleng = $t = 30 \text{ cm}$

Diameter kaleng = $d = 16 \text{ cm}$

$$r = \frac{1}{2} \times d = \frac{1}{2} \times 16 = 8$$

$$\pi = 3,14$$

Ditanya: Luas seng yang diperlukan?

Jawab :

Luas seng = luas permukaan tabung

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

$$= 2 \times 3,14 \times 8(8 + 17)$$

$$= 50,24 \times 25 = 1.256 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas seng yang diperlukan untuk membuat kaleng adalah 1.256 cm^2 .

Lampiran 28: Uraian Materi Volume Tabung

Volume tabung = luas alas \times tinggi

Luas alas nya merupakan luas lingkaran, yaitu

Luas alas = luas lingkaran = πr^2

Tinggi tabung adalah t maka volume tabung ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Volume tabung} = \pi r^2 t$$

Apabila rumus tabung dinyatakan dalam diameter (d), maka rumus tabung menjadi:

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \pi r^2 t \\ &= \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2 t \\ &= \frac{1}{4}\pi d^2 t \end{aligned}$$

Contoh:

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

Penyelesaian:

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

$t = 25$

$\pi = 3,14$

Ditanyakan: volume tabung?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \pi r^2 t \\ &= 3,14 \cdot 10^2 \cdot 25 \\ &= 314 \cdot 25 \\ &= 7.850 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume tabung adalah 7.850 cm^3 .

2. Tentukan volume tabung yang berdiameter 21 cm dan tinggi 40 cm!

Penyelesaian:

Diketahui: $d = 21 \text{ cm}$

$t = 40 \text{ cm}$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanyakan: volume tabung?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \frac{1}{4} \pi d^2 t \\ &= \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 21^2 \cdot 40 \quad (\text{diambil } \pi = \frac{22}{7} \text{ karena } d \text{ kelipatan } 7) \\ &= 13.860 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume tabung adalah 13.860 cm^3 .

3. Volume tabung adalah 48.510 cm^3 . Apabila tinggi tabung adalah 35 cm , hitunglah jari-jari tabung tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui: $V = 48.510 \text{ cm}$

$t = 35 \text{ cm}$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanyakan: jari-jari tabung (r) ?

Jawab:

$$\text{Volume tabung} = \pi r^2 t$$

$$48.510 = \frac{22}{7} \cdot r^2 \cdot 35$$

$$r^2 = \frac{48.510}{\frac{22 \cdot 35}{7}}$$

$$r^2 = \frac{48.510 \cdot 7}{22 \cdot 35}$$

$$r^2 = 441$$

$$r = \sqrt{441} = 21 \text{ cm}$$

Jadi, jari-jari tabung tersebut adalah 21 cm .

4. Seorang pedagang minyak akan memindahkan minyak dari penampungan besar kedalam kaleng minyak berbentuk tabung. Jika diameter kaleng 14 dm dan tinggi kaleng 10 dm . Berapa menit waktu yang dibutuhkan kan pedagang agar kaleng terisi penuh dengan debit minyak yang mengalir 10 liter/menit .

Diketahui : diameter = 14 dm

$$\text{tinggi} = 10 \text{ dm}$$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

$$\text{debit} = 10 \text{ liter/menit}$$

Ditanya: Berapa lama kaleng terisi penuh?

Jawab :

Volume kaleng = volume tabung

$$= \frac{1}{4} \pi d^2 t$$

$$= \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14^2 \cdot 10 \quad (\text{diambil } \pi = \frac{22}{7} \text{ karena } d \text{ kelipatan } 7)$$

$$= 1.540 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$$

$$1.540 \text{ dm}^3 = 1.540 \text{ liter}$$

$$\text{Debit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}}$$

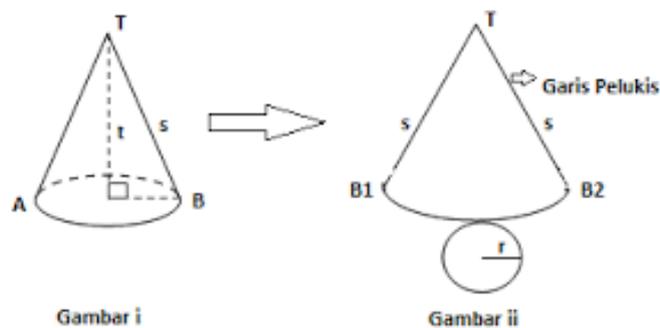
$$\text{Waktu} = \frac{\text{Volume}}{\text{Debit}} = \frac{1540 \text{ liter}}{10 \text{ liter/menit}} = 154 \text{ menit}$$

Jadi, lama kaleng minyak tersebut terisi penuh (dalam jam) adalah 154 menit .

Lampiran 29: Uraian Materi Bangun Ruang Kerucut

A. Pengetian Kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang alasnya berupa lingkaran dengan panjang jari-jari (r) dan selimut kerucut berupa juring lingkaran. Jarak antara puncak kerucut dan pusat alas disebut tinggi kerucut (t).



Pada gambar menunjukkan kerucut dengan jari-jari alas (r) dan tinggi kerucut (t), serta s panjang garis pelukis. Hubungan r , s dan t ditunjukkan oleh teorema Pythagoras berikut ini.

$$s^2 = r^2 + t^2 \text{ atau } r^2 = s^2 - t^2 \text{ atau } t^2 = s^2 - r^2$$

Selimut kerucut berupa sebuah juring dengan jari-jari s dan panjang busur AB yang merupakan keliling lingkaran alas dari kerucut itu. Jadi, panjang busur $AB = 2\pi r$ atau ditulis sebagai:



Luas juring AOB ditentukan dengan cara berikut ini.

$$\frac{\text{luas juring } AOB}{\text{luas lingkaran}} = \frac{\text{panjang busur } AB}{\text{keliling lingkaran}}$$

$$\frac{\text{luas juring } AOB}{\pi s^2} = \frac{2\pi r}{2\pi s}$$

$$\text{luas juring } AOB = \frac{2\pi r}{2\pi s} \cdot \pi s^2$$

$$\therefore \text{luas juring } AOB = \pi r s$$

Jadi, luas selimut kerucut = $\pi r s = \frac{1}{2} \pi d s$.

Karena alasnya berbentuk lingkaran dengan jari-jari r , maka luas = πr^2 .

Sehingga, luas permukaan kerucut = *luas alas + luas selimut kerucut*

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

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

Contoh:

1. Sebuah kerucut mempunyai alas berbentuk lingkaran dengan jari-jari 6 cm . Apabila panjang garis pelukisnya 10 cm , hitunglah luas permukaan kerucut itu!

Penyelesaian:

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

$s = 10 \text{ cm}$

Ditanya: Lpermukaan ?

Jawab:

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

$$= 3,14 \cdot 6(6 + 10)$$

$$= 18,84 \cdot 16$$

$$= 301,44 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan kerucut itu adalah $301,44 \text{ cm}^2$.

2. Sebuah kerucut mempunyai tinggi 10 cm dan panjang garis pelukis 26 cm , hitunglah luas permukaan kerucut tersebut!

Penyelesaian:

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

$s = 26 \text{ cm}$

Ditanya: Lpermukaan kerucut ?

Jawab:

Cari jari-jari kerucut dengan menggunakan rumus pythagoras

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

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

$$r^2 = 26^2 - 10^2$$

$$r^2 = 676 - 100$$

$$r^2 = 576$$

$$r = \sqrt{576}$$

$$r = 24$$

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

$$= 3,14 \cdot 24(24 + 26)$$

$$= 75,36 \cdot 50$$

$$= 3.768 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan kerucut itu adalah 3.768 cm^2 .

3. Amat akan membuat topi dari sebuah karton, jika panjang garis pelukis topi 7 cm dan jari-jari topi 21 cm berapakah luas karton yang diperlukan?

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

$r = 21 \text{ cm}$

Ditanya: Luas karton yang diperlukan ?

Jawab:

Luas karton = Luas permukaan kerucut

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

$$= \frac{22}{7} \cdot 21(21 + 7)$$

$$= 66 \cdot 29$$

$$= 1.914 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas karton yang diperlukan adalah 1.914 cm^2 .

Lampiran 30: Uraian Materi Volume kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang alasnya berbentuk lingkaran dan selimutnya berupa juring lingkaran. Untuk menentukan volume kerucut dapat kita gunakan percobaan berikut:

Perhatikan dua bangun: A(kerucut) dan B (tabung), masing-masing mempunyai alas dan tinggi yang sama.

Apabila kita mengisi air ke bungkusan A secara penuh kemudian menuangkannya ke bungkusan B maka air yang diperoleh adalah $\frac{1}{3}$ dari volume B.

$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \text{ volume tabung} \\ &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \end{aligned}$$

Contoh soal:

1. Sebuah kerucut dengan tinggi 10 cm dan jari-jari alas 2 cm. Hitunglah volume kerucut itu! ($\pi = 3.14$)

Penyelesaian:

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

$r = 2 \text{ cm}$

Ditanya: volume kerucut?

Jawab:

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ &= \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 2^2 \cdot 10 \\ &= 41,87 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume kerucut adalah $41,87 \text{ cm}^3$

2. Sebuah tabung mempunyai tinggi dan jari-jari yang sama dengan sebuah kerucut jika volume tabung 699 cm^3 , tentukan volume kerucut tersebut!

Diketahui: $\text{volume tabung} = 699 \text{ cm}^3$

Ditanya: volume kerucut?

Jawab:

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \text{volume tabung} \\ &= \frac{1}{3} \cdot 699 \\ &= 233 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume kerucut adalah 233 cm^3 .

3. Suatu wadah berbentuk kerucut yang diisi penuh zat cair. Jika kedalamannya 7 cm dan diameter 24 cm berapa kah volume wadah tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui: $\text{kedalaman} = t = 7 \text{ cm}$

$d = 24 \text{ cm}$

$$r = \frac{1}{2} \cdot 24 = 12$$

Ditanya: volume wadah?

Jawab:

$\text{Volume wadah} = \text{volume kerucut}$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ &= \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 12^2 \cdot 7 \\ &= 1.056 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume wadah adalah 1.056 cm^3 .

Lampiran 31: Uraian Materi Luas Permukaan Bola

Bola merupakan bangun ruang sisi lengkung yang terjadi dari tumpukan empat buah lingkaran. Keempat lingkaran itu dinamakan kulit bola. Penemuan luas sisi (permukaan) bola dapat kita lakukan dengan sebuah percobaan yang dahulu dilakukan oleh archimedes, yaitu:

Sebuah bola menempati sebuah tabung yang diameter dan tinggi tabung sama tepat dengan diameter bola, maka luas bola itu sama dengan luas selimut tabung.

$$\text{luas permukaan bola} = \text{selimut tabung}$$

$$= 2\pi r \cdot t$$

$$= 2\pi r \cdot 2r$$

$$= 4\pi r^2$$

Atau

$$\text{luas permukaan bola} = \pi d^2 \quad (d = \text{diameter})$$

$$\text{luas belahan bola} = 2\pi r^2$$

Contoh soal

1. Diketahui jari-jari sebuah bola 10 cm. Apabila $\pi = 3,14$ maka luas permukaan bola adalah...

Penyelesaian:

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

$$\pi = 3,14$$

Ditanya: luas permukaan bola?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{luas permukaan bola} &= 4\pi r^2 \\ &= 4 \cdot 3,14 \cdot 10^2 \\ &= 4 \cdot 3,14 \cdot 100 \\ &= 1.256 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 1.256 cm^2 .

2. Berapakah jari-jari sebuah bola jika luas permukaan bila 2.464 cm^2 ?
($\pi = \frac{22}{7}$)

Penyelesaian:

Diketahui: *Luas permukaan bola* = 2.464 cm^2

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya: jari-jari bola?

Jawab:

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

$$2.464 = 4 \cdot \frac{22}{7} \cdot r^2$$

$$2.464 = \frac{88}{7} \cdot 100$$

$$r^2 = \frac{2.464}{\frac{88}{7}}$$

$$r^2 = \sqrt{196}$$

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

Jadi, jari-jari bola tersebut adalah 14 cm .

3. Petani akan membuat topi tani berbentuk setengah bola. Jika diameter topi 16 cm berapakah luas bahan yang diperlukan untuk membuat sebuah topi tani tersebut?

Diketahui: $d = 16 \text{ cm}$

$$r = \frac{d}{2} = \frac{16}{2} = 8$$

$$\pi = 3,14$$

Ditanya: luas bahan yang diperlukan untuk membuat sebuah topi tani?

Jawab:

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

$$= 2 \cdot 3,14 \cdot 8^2$$

$$= 2 \cdot 3,14 \cdot 64$$

$$= 401,92 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas bahan yang diperlukan untuk membuat sebuah topi tani adalah $401,92 \text{ cm}^2$.

Lampiran 32: Uraian Materi Volume Bola

Menentukan volume sebuah bola dapat kita lakukan seperti menentukan volume kerucut. Perhatikan percobaan berikut ini.

- Sediakan sebuah bola dengan jari-jari r .
- Sediakan sebuah tabung dengan jari-jari r dan tinggi $2r$.

Apabila bola tersebut dibelah menjadi belahan bola yang sama dan masing-masing diisi dengan air, kemudian dituangkan kedalam tabung maka akan diperoleh air $\frac{2}{3}$ bagian dari volume tabung. Hal ini berarti:

$$\begin{aligned} \text{Volume bola} &= \frac{2}{3} \times \text{volume tabung} \\ &= \frac{2}{3} \times (\pi r^2 \times 2r) \\ &= \frac{4}{3} \pi r^3 \end{aligned}$$

Contoh soal:

- Sebuah bola mempunyai jari-jari 15 cm, hitunglah volume bola tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui: r : 15 cm

$\pi = 3,14$

Ditanya: volume bola?

Jawab:

$$\begin{aligned} V &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\ &= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 15^3 \\ &= 14.130 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume bola tersebut adalah 14.130 cm^3 .

- Tabung dengan bola yang menyinggung tabung pada sisi alas, sisi atas dan pada selimut tabung. Apabila volume tabung 213 cm^3 , hitunglah volume bola!

Penyelesaian:

Diketahui:

$$V_{\text{tabung}} = 213 \text{ cm}^3$$

Ditanya: volume bola?

Jawab:

$$V_{\text{bola}} = \frac{2}{3} \times V_{\text{tabung}}$$

$$= \frac{2}{3} \times 213$$

$$= 142$$

Jadi, volume bola tersebut adalah 142 cm^3 .

3. Sebuah wadah berbentuk setengah bola mempunyai volume 38.808 cm^3 . Berapakah jari-jari wadah tersebut? ($\pi = \frac{22}{7}$)

Penyelesaian:

Diketahui:

$$V = 38.808 \text{ cm}^3$$

Ditanya: jari-jari wadah?

Jawab:

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

$$38.808 = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times r^3$$

$$38.808 = \frac{88}{21} \times r^3$$

$$38.808 \times \frac{21}{88} = r^3$$

$$r^3 = 9.261$$

$$r = \sqrt[3]{9.261}$$

$$r = 21$$

Jadi, jari-jari bola tersebut adalah 21 cm.

Lampiran 33: Daftar Nilai Kemampuan awal Siswa Kelas IX A (KE)

No	Responden	Nilai
1.	Aisya Triana	80
2.	Nurul Wahdah	88
3.	Cherly Marthina	75
4.	Anatasya Felisha	85
5.	Hariyati	75
6.	Agus Maulani	65
7.	Abdul Azis	75
8.	Eva Yunita Effendi	80
9.	Iqbal Maulana	70
10.	Rifani	88
11.	Ryan R	100
12.	Budiansyah	70
13.	Abdurrahman	88
14.	M Faqieh Habibi	80
15.	Anisa Nurmalitha	100
16.	Siti Maisarah	100
17.	M Fakhruraji	75
18.	Sultan Fajar	80
19.	Ahmad Riyandi	88
20.	Rahman	65
21.	Maulida Adzkiya	100
22.	M Rizaldi Fitriansyah	75
23.	Nela Harianti	100
24.	Ruslan Abdul Ghani	88
25.	Rahmawati	80
26.	M. Yoga A	80
27.	Nor Hayatun	75
28.	Irawati	80
29.	Mutiara Noor Halisa	90
30.	M. Ihsan	90
31.	Yunan Aria	70
32.	Risqina Nova Amanda	88
33.	Rida Hayati	85
34.	Nor Shopiati	80
35.	Rizky Rahmawati	70
36.	Kurnia N	75
37.	Siti Aisyah	65
38.	M. Ridho	80
Jumlah		3089
Nilai rata-rata kelas		81,29

Lampiran 34: Daftar Nilai Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas IX F (KK)

No	Responden	Nilai
1.	M. Annafi Azhar	88
2.	M. Rayhan F	88
3.	M. Handi Adzkiya Sulaiman	75
4.	M. Sultan	75
5.	Nor Hidayah	88
6.	Hidayatullah	88
7.	M. Fareh Sahli	88
8.	Kartika Damayanti	88
9.	Arya Bayu Rajasa	75
10.	M. Ridho	88
11.	M. Aldi Noor	75
12.	M. Rifky Aldiannor	70
13.	Monalisa Marisa Sonia	100
14.	Tadzki Aulia	80
15.	Nurul Maulida	75
16.	Nabila	75
17.	Lukman Hakim	75
18.	M. Hidayat	88
19.	Ridho Pambudi	88
20.	M. Riyan Ahyass	75
21.	M. Rizki	88
22.	A. Zainuddin	88
23.	M. Zahiruddin	100
24.	Nor Rina Amalia	75
25.	Nana Khairina	88
26.	Nor Syifa	88
27.	Halimatus sa'diah	88
28.	Halimatus Sa'diah B	100
29.	Normiyati	88
30.	Fitriyani	75
31.	Ihya Rahmi	88
32.	Nurus Sa'bah	75
33.	Winda Ramayanti Puteri	75
34.	Maulida	75
35.	Ellisa Azzahra	75
36.	Resti Kusuma Putri	100
Jumlah		3008
Nilai rata-rata kelas		83,56

Lampiran 35 : Perhitungan Kemampuan Awal siswa.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
kelas eksperimen	38	65	100	81.53	1.643	10.128	102.580
kelas kontrol	36	70	100	83.56	1.442	8.650	74.825
Valid N (listwise)	36						

Lampiran 36 : Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen (KE) dan Kelas Kontrol (KK).

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kelas eksperimen	kelas kontrol
N		38	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	81.53	79.58
	Std. Deviation	10.128	11.636
Most Extreme Differences	Absolute	.165	.153
	Positive	.165	.153
	Negative	-.098	-.126
Test Statistic		.165	.153
Asymp. Sig. (2-tailed)		.010 ^c	.032 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Hipotesis yang akan di uji dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian:

Jika $D_o \leq D - tabel$ maka H_0 diterima

Jika $D_o > D - tabel$ maka H_0 ditolak

$D - tabel$ untuk kelas kontrol $n = 36$ adalah 0,178

$D - tabel$ untuk kelas eksperimen $n = 38$ adalah 0,173

Dari *output* SPSS di atas, diperoleh D_o yang dilihat dari **Absolute** untuk nilai kemampuan awal siswa kelas kontrol adalah $0,165 < 0,173$ yang berarti H_0 diterima. Sedangkan D_o untuk kemampuan awal siswa kelas eksperimen adalah

$0,153 < 0,178$ yang berarti H_0 diterima. Jadi, nilai kemampuan awal berdistribusi normal.

Lampiran 37: Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen (KE) dan Kelas Kontrol (KK).

Test of Homogeneity of Variances

nilai siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.996	1	72	.322

Hipotesis yang akan di uji dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Varian sampel identik

H_1 : Varian sampel tidak identik

Kriteria Pengujian:

Jika sign. $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika sign. $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Kesimpulan :

Diperoleh sig. adalah 0,322 karena $0,322 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya varians dri kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Lampiran 38: Perhitungan Uji Beda (Uji T) Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen (KE) dan Kelas Kontrol (KK).

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai siswa	kelas eksperimen	38	81.53	10.128	1.643
	kelas kontrol	36	79.58	11.636	1.939

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
nilai siswa	.996	.322	.767	72	.445	1.943	2.532	-3.105	6.991
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			.764	69.436	.447	1.943	2.542	-3.127	7.013

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal kelas kontrol dan kelas eksperimen

Kriteria Pengujian:

Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

t_{tabel} untuk $n = 74$ pada signifikansi $0,05 : 2 = 0,025$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (df) $n-2$ atau $74 - 2 = 72$, hasil diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 1,993

Berdasarkan hasil *output* SPSS uji beda di atas, diketahui bahwa nilai $t_{hitung} = 0,767$ karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ yakni $0,767 < 1,993$ sehingga H_0 diterima yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kemampuan awal siswa kelas kontrol dan eksperimen.

Lampiran 39: Daftar Nilai Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX A (KE)

No	Responden	Nilai
1.	Aisya Triana	67
2.	Nurul Wahdah	75
3.	Cherly Marthina	58
4.	Anatasya Felisha	100
5.	Hariyati	58
6.	Agus Maulani	75
7.	Abdul Azis	75
8.	Eva Yunita Effendi	75
9.	Iqbal Maulana	83
10.	Rifani	83
11.	Ryan R	92
12.	Budiansyah	75
13.	Abdurrahman	75
14.	M Faqieh Habibi	75
15.	Anisa Nurmalitha	92
16.	Siti Maisarah	92
17.	M Fakhururaji	83
18.	Sultan Fajar	83
19.	Ahmad Riyandi	58
20.	Rahman	75
21.	Maulida Adzkiya	100
22.	M Rizaldi Fitriansyah	67
23.	Nela Harianti	100
24.	Ruslan Abdul Ghani	75
25.	Rahmawati	92
26.	M. Yoga A	92
27.	Nor Hayatun	75
28.	Irawati	92
29.	Mutiara Noor Halisa	100
30.	M. Ihsan	83
31.	Yunan Aria	75
32.	Risqina Nova Amanda	92
33.	Rida Hayati	75
34.	Nor Shopiati	83
35.	Rizky Rahmawati	75
36.	Kurnia N	83
37.	Siti Aisyah	83
38.	M. Ridho	83
Nilai rata-rata kelas		80,89

Lampiran 40: Daftar Nilai Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX F (KK)

No	Responden	Nilai
1.	M. Annafi Azhar	75
2.	M. Rayhan F	83
3.	M. Handi Adzkiya Sulaiman	67
4.	M. Sultan	67
5.	Nor Hidayah	75
6.	Hidayatullah	67
7.	M. Fareh Sahli	75
8.	Kartika Damayanti	83
9.	Arya Bayu Rajasa	75
10.	M. Ridho	75
11.	M. Aldi Noor	83
12.	M. Rifky Aldiannor	67
13.	Monalisa Marisa Sonia	75
14.	Tadzkiia Aulia	67
15.	Nurul Maulida	58
16.	Nabila	58
17.	Lukman Hakim	83
18.	M. Hidayat	92
19.	Ridho Pambudi	83
20.	M. Riyan Ahyass	92
21.	M. Rizki	58
22.	A. Zainuddin	58
23.	M. Zahiruddin	67
24.	Nor Rina Amalia	58
25.	Nana Khairina	83
26.	Nor Syifa	92
27.	Halimatus sa'diah	100
28.	Halimatus Sa'diah B	58
29.	Normiyati	75
30.	Fitriyani	75
31.	Ihya Rahmi	58
32.	Nurus Sa'bah	67
33.	Winda Ramayanti Puteri	75
34.	Maulida	58
35.	Ellisa Azzahra	67
36.	Resti Kusuma Putri	100
	Nilai rata-rata kelas	73,58

Lampiran 41 : Perhitungan Kemampuan Koneksi Matematis.**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
kelas eksperimen	38	58	100	80.89	1.843	11.359	129.016
kelas kontrol	36	58	100	73.58	2.042	12.251	150.079
Valid N (listwise)	36						

Lampiran 42 : Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen (KE) dan Kelas Kontrol (KK).

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kelas eksperimen	kelas kontrol
N		38	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	80.89	73.58
	Std. Deviation	11.359	12.251
Most Extreme Differences	Absolute	.172	.149
	Positive	.172	.149
	Negative	-.170	-.102
Test Statistic		.172	.149
Asymp. Sig. (2-tailed)		.006 ^c	.042 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Hipotesis yang akan di uji dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian:

Jika $D_o \leq D - tabel$ maka H_0 diterima

Jika $D_o > D - tabel$ maka H_0 ditolak

$D - tabel$ untuk kelas kontrol $n = 36$ adalah 0,178

$D - tabel$ untuk kelas eksperimen $n = 38$ adalah 0,173

Dari *output* SPSS di atas, diperoleh D_o yang dilihat dari **Absolute** untuk nilai kemampuan awal siswa kelas kontrol adalah $0,149 < 0,173$ yang berarti H_0 diterima. Sedangkan D_o untuk kemampuan awal siswa kelas eksperimen adalah $0,172 < 0,178$ yang berarti H_0 diterima. Jadi, nilai kemampuan awal berdistribusi normal

Lampiran 43: Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen (KE) dan Kelas Kontrol (KK).

Test of Homogeneity of Variances

nilai siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.216	1	72	.643

Hipotesis yang akan di uji dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Varian sampel identik

H_1 : Varian sampel tidak identik

Kriteria Pengujian:

Jika sign. $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika sign. $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Kesimpulan :

Diperoleh sig. adalah 0,643 karena $0,643 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya varians dri kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Lampiran 44: Perhitungan Uji Beda (Uji T) Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen (KE) dan Kelas Kontrol (KK).

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai siswa	kelas eksperimen	38	80.89	11.359	1.843
	kelas kontrol	36	73.58	12.251	2.042

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilai siswa	Equal variances assumed	.216	.643	2.664	72	.010	7.311	2.745	1.840	12.783
	Equal variances not assumed			2.658	70.801	.010	7.311	2.750	1.827	12.796

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan alat peraga dan kemampuan koneksi

matematis siswa yang tanpa menggunakan alat peraga pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 2 Gambut tahun pelajaran 2016/2017

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan alat peraga dan kemampuan koneksi matematis siswa yang tanpa menggunakan alat peraga pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 2 Gambut tahun pelajaran 2016/2017

Kriteria Pengujian:

Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

t_{tabel} untuk $n = 74$ pada signifikansi $0,05 : 2 = 0,025$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (df) $n-2$ atau $74 - 2 = 72$, hasil diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 1,993

Berdasarkan hasil *output* SPSS uji beda di atas, diketahui bahwa nilai $t_{hitung} = 2,664$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $2,664 > 1,993$ sehingga H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan alat peraga dan kemampuan koneksi matematis siswa yang tanpa menggunakan alat peraga pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 2 Gambut tahun pelajaran 2016/2017.

Lampiran 45: Pedoman Observasi dan Dokumentasi

Pedoman Observasi

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTsN 2 Gambut
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 MTsn 2 Gambut
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar dan staf tata usaha MTsn 2 Gambut
3. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas di MTsn 2 Gambut
4. Dokumen tentang jadwal belajar siswa di MTsn 2 Gambut
5. Dokumen nilai ulangan matematika siswa kelas IX MTsn 2 Gambut pada materi sebelumnya.

Lampiran 46: Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

B. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTsn 2 Gambut?
2. Bagaimana perkembangan MTsn 2 Gambut?
3. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala MTsn 2 Gambut?
4. Sebelum Bapak siapa saja yang pernah menjabat sebagai kepala MTsn 2 Gambut?

C. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu ?
2. Sudah berapa lama Ibu mengajar matematika di sekolah ini ?
3. Metode apa yang biasa Ibu gunakan dalam mengajar matematika?
4. Selama Ibu mengajar di sini, pernahkah Ibu menggunakan alat peraga dalam pembelajaran?
5. Selama Ibu mengajar di sini, bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa?
6. Pada materi apa koneksi matematis siswa mendapatkan nilai yang rendah?

D. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MTs Raudhatusy MTsn 2 Gambut syubban?

2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTsn 2 Gambut tahun pelajaran 2016/2017?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di MTsn 2 Gambut tahun pelajaran 2016/2017?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MTsn 2 Gambut?

Lampiran 47: Tabel Harga Kritik r Product Moment

TABEL HARGA KRITIK DARI r PRODUCT MOMENT

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

Lampiran 48: Tabel Harga D untuk Uji Kolmogorov-Smirnov

Nilai D untuk Uji Kolmogorov-Smirnov

n	$\alpha = 0.20$	$\alpha = 0.10$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.02$	$\alpha = 0.01$
1	0.900	0.950	0.975	0.990	0.995
2	0.684	0.776	0.842	0.900	0.929
3	0.565	0.636	0.708	0.785	0.829
4	0.493	0.565	0.624	0.689	0.734
5	0.447	0.509	0.563	0.627	0.669
6	0.410	0.468	0.519	0.577	0.617
7	0.381	0.436	0.483	0.538	0.576
8	0.359	0.410	0.454	0.507	0.542
9	0.339	0.387	0.430	0.480	0.513
10	0.323	0.369	0.409	0.457	0.486
11	0.308	0.352	0.391	0.437	0.468
12	0.296	0.338	0.375	0.419	0.449
13	0.285	0.325	0.361	0.404	0.432
14	0.275	0.314	0.349	0.390	0.418
15	0.266	0.304	0.338	0.377	0.404
16	0.258	0.295	0.327	0.366	0.392
17	0.250	0.286	0.318	0.355	0.381
18	0.244	0.279	0.309	0.346	0.371
19	0.237	0.271	0.301	0.337	0.361
20	0.232	0.265	0.294	0.329	0.352
21	0.226	0.259	0.287	0.321	0.344
22	0.221	0.253	0.281	0.314	0.337
23	0.216	0.247	0.275	0.307	0.330
24	0.212	0.242	0.269	0.301	0.323
25	0.208	0.238	0.264	0.295	0.317
26	0.204	0.233	0.259	0.290	0.311
27	0.200	0.229	0.254	0.284	0.305
28	0.197	0.225	0.250	0.279	0.300
29	0.193	0.221	0.246	0.275	0.295
30	0.190	0.218	0.242	0.270	0.290
31	0,187	0,214	0,238	0,266	0,285
32	0,184	0,211	0,234	0,262	0,281
33	0,182	0,208	0,231	0,258	0,277
34	0,179	0,205	0,227	0,254	0,273
35	0.177	0.202	0.224	0.251	0.269
40	0.165	0.189	0.210	0.235	0.252
45	0.156	0.179	0.198	0.222	0.238
50	0.148	0.170	0.188	0.211	0.226
55	0.142	0.162	0.180	0.201	0.216

Lampiran 48 (Lanjutan)

n	$\alpha = 0.20$	$\alpha = 0.10$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.02$	$\alpha = 0.01$
60	0.136	0.155	0.172	0.193	0.207
65	0.131	0.149	0.166	0.185	0.199
70	0.126	0.144	0.160	0.179	0.192
75	0.122	0.139	0.154	0.173	0.185
80	0.118	0.135	0.150	0.167	0.179
85	0.114	0.131	0.145	0.162	0.174
90	0.111	0.127	0.141	0.158	0.169
95	0.108	0.124	0.137	0.154	0.165
100	0.106	0.121	0.134	0.150	0.161

PENDEKATAN

n	$\frac{1.07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.07}{\sqrt{n}}$
200	0.076	0.086	0.096	0.107	0.155

$D - tabel$ untuk kelas kontrol $n = 36$ adalah 0,178

$D - tabel$ untuk kelas eksperimen $n = 38$ adalah 0,173

Lampiran 49: Tabel T

T Table Statistics									
DF	Level Of Significance				DF	Level Of Significance			
	0.005	0.01	0.025	0.05		0.005	0.01	0.025	0.05
1	-63.657	-25.452	-12.706	-6.314	61	-2.659	-2.298	-2.000	-1.670
2	-9.925	-6.205	-4.303	-2.920	62	-2.657	-2.297	-1.999	-1.670
3	-5.841	-4.177	-3.182	-2.353	63	-2.656	-2.296	-1.998	-1.669
4	-4.604	-3.495	-2.776	-2.132	64	-2.655	-2.295	-1.998	-1.669
5	-4.032	-3.163	-2.571	-2.015	65	-2.654	-2.295	-1.997	-1.669
6	-3.707	-2.969	-2.447	-1.943	66	-2.652	-2.294	-1.997	-1.668
7	-3.499	-2.841	-2.365	-1.895	67	-2.651	-2.293	-1.996	-1.668
8	-3.355	-2.752	-2.306	-1.860	68	-2.650	-2.292	-1.995	-1.668
9	-3.250	-2.685	-2.262	-1.833	69	-2.649	-2.291	-1.995	-1.667
10	-3.169	-2.634	-2.228	-1.812	70	-2.648	-2.291	-1.994	-1.667
11	-3.106	-2.593	-2.201	-1.796	71	-2.647	-2.290	-1.994	-1.667
12	-3.055	-2.560	-2.179	-1.782	72	-2.646	-2.289	-1.993	-1.666
13	-3.012	-2.533	-2.160	-1.771	73	-2.645	-2.289	-1.993	-1.666
14	-2.977	-2.510	-2.145	-1.761	74	-2.644	-2.288	-1.993	-1.666
15	-2.947	-2.490	-2.131	-1.753	75	-2.643	-2.287	-1.992	-1.665
16	-2.921	-2.473	-2.120	-1.746	76	-2.642	-2.287	-1.992	-1.665
17	-2.898	-2.458	-2.110	-1.740	77	-2.641	-2.286	-1.991	-1.665
18	-2.878	-2.445	-2.101	-1.734	78	-2.640	-2.285	-1.991	-1.665
19	-2.861	-2.433	-2.093	-1.729	79	-2.640	-2.285	-1.990	-1.664
20	-2.845	-2.423	-2.086	-1.725	80	-2.639	-2.284	-1.990	-1.664
21	-2.831	-2.414	-2.080	-1.721	81	-2.638	-2.284	-1.990	-1.664
22	-2.819	-2.405	-2.074	-1.717	82	-2.637	-2.283	-1.989	-1.664
23	-2.807	-2.398	-2.069	-1.714	83	-2.636	-2.283	-1.989	-1.663
24	-2.797	-2.391	-2.064	-1.711	84	-2.636	-2.282	-1.989	-1.663
25	-2.787	-2.385	-2.060	-1.708	85	-2.635	-2.282	-1.988	-1.663
26	-2.779	-2.379	-2.056	-1.706	86	-2.634	-2.281	-1.988	-1.663
27	-2.771	-2.373	-2.052	-1.703	87	-2.634	-2.281	-1.988	-1.663
28	-2.763	-2.368	-2.048	-1.701	88	-2.633	-2.280	-1.987	-1.662
29	-2.756	-2.364	-2.045	-1.699	89	-2.632	-2.280	-1.987	-1.662
30	-2.750	-2.360	-2.042	-1.697	90	-2.632	-2.280	-1.987	-1.662
31	-2.744	-2.356	-2.040	-1.696	91	-2.631	-2.279	-1.986	-1.662
32	-2.738	-2.352	-2.037	-1.694	92	-2.630	-2.279	-1.986	-1.662
33	-2.733	-2.348	-2.035	-1.692	93	-2.630	-2.278	-1.986	-1.661
34	-2.728	-2.345	-2.032	-1.691	94	-2.629	-2.278	-1.986	-1.661
35	-2.724	-2.342	-2.030	-1.690	95	-2.629	-2.277	-1.985	-1.661
36	-2.719	-2.339	-2.028	-1.688	96	-2.628	-2.277	-1.985	-1.661
37	-2.715	-2.336	-2.026	-1.687	97	-2.627	-2.277	-1.985	-1.661
38	-2.712	-2.334	-2.024	-1.686	98	-2.627	-2.276	-1.984	-1.661
39	-2.708	-2.331	-2.023	-1.685	99	-2.626	-2.276	-1.984	-1.660

Lampiran 49 (Lanjutan)

Lampiran 209

DF	Level Of Significance				DF	Level Of Significance			
	0.005	0.01	0.025	0.05		0.005	0.01	0.025	0.05
40	-2.704	-2.329	-2.021	-1.684	100	-2.626	-2.276	-1.984	-1.660
41	-2.701	-2.327	-2.020	-1.683	101	-2.625	-2.275	-1.984	-1.660
42	-2.698	-2.325	-2.018	-1.682	102	-2.625	-2.275	-1.983	-1.660
43	-2.695	-2.323	-2.017	-1.681	103	-2.624	-2.275	-1.983	-1.660
44	-2.692	-2.321	-2.015	-1.680	104	-2.624	-2.274	-1.983	-1.660
45	-2.690	-2.319	-2.014	-1.679	105	-2.623	-2.274	-1.983	-1.659
46	-2.687	-2.317	-2.013	-1.679	106	-2.623	-2.274	-1.983	-1.659
47	-2.685	-2.315	-2.012	-1.678	107	-2.623	-2.273	-1.982	-1.659
48	-2.682	-2.314	-2.011	-1.677	108	-2.622	-2.273	-1.982	-1.659
49	-2.680	-2.312	-2.010	-1.677	109	-2.622	-2.273	-1.982	-1.659
50	-2.678	-2.311	-2.009	-1.676	110	-2.621	-2.272	-1.982	-1.659
51	-2.676	-2.310	-2.008	-1.675	111	-2.621	-2.272	-1.982	-1.659
52	-2.674	-2.308	-2.007	-1.675	112	-2.620	-2.272	-1.981	-1.659
53	-2.672	-2.307	-2.006	-1.674	113	-2.620	-2.272	-1.981	-1.658
54	-2.670	-2.306	-2.005	-1.674	114	-2.620	-2.271	-1.981	-1.658
55	-2.668	-2.304	-2.004	-1.673	115	-2.619	-2.271	-1.981	-1.658
56	-2.667	-2.303	-2.003	-1.673	116	-2.619	-2.271	-1.981	-1.658
57	-2.665	-2.302	-2.002	-1.672	117	-2.619	-2.271	-1.980	-1.658
58	-2.663	-2.301	-2.002	-1.672	118	-2.618	-2.270	-1.980	-1.658
59	-2.662	-2.300	-2.001	-1.671	119	-2.618	-2.270	-1.980	-1.658
60	-2.660	-2.299	-2.000	-1.671	120	-2.617	-2.270	-1.980	-1.658

Sumber: SPSS



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

212

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

nomor : In.04/II.2/PP.00.9/ 61 /2016
jenis : Biasa
sifat : -
tujuan : **Persetujuan Judul Skripsi**

Banjarmasin, 15 Maret 2016

Kepada Yth.
Sdr (i) **NURUL MAHFUZAH**
NIM. **1201250892**
Mahasiswa Prodi PMTK
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Antasari Banjarmasin
di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DENGAN MENGGUNAKAN ALAT
PERAGA PADA MATERI VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII
MTS SITI MARIAM TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Dengan Pembimbing

Dr. M. SABIRIN, S.Pd., M.Si

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

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

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

Tembusan:

1. Pembimbing
2. Mahasiswa
3. Arsip Jurusan PMTK



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA²¹⁵
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANJAR

Jalan Sekumpul No.72-73 Martapura Kode Pos 70614
 Telpn (0511)4721249 Faximile (0511)47211249
 Email:banjarkasel@kemenag.go.id

Nomor : B-307/Kk-17-03-1/TL.00/07/2016 Martapura, 18 Juli 2016
 Lampiran : -
 Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 IAIN Antasari
 Di-
 Banjarmasin.

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

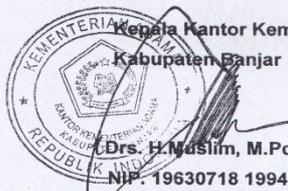
Sehubungan dengan surat saudara Nomor : In.04/II.2/TL.00/786/2016 tanggal 15 Juli 2016 tentang Penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi :

N a m a : NURUL MAHFUZH
 N I M : 1201250892
 Program Studi : PMTK
 Semester : VIII (Delapan)
 Alamat : Jl.Pramuka Komplek Semanda Raya Rt.20 Rw.02 No.37
 Banjarmasin
 Judul Skripsi : KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DENGAN
 MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA MATERI BANGUN
 RUANG SISI LENGKUNG KELAS IX MTsN 2 GAMBUT
 TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui penelitian tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1.Tidak mengganggu proses belajar siswa.
- 2.Menyampaikan laporan hasil penelitian pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Banjar

Demikian izin penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Kepala Kantor Kementerian Agama
 Kabupaten Banjar**

Drs. H. Muslim, M.Pd.I
 NIP. 19630718 199403 1 001

Tembusan :
 1.Kepala Kanwil Kementerian Agama Prop.Kal-Sel
 2.Kepala MTsN 2 Gambut
 3.Mahasiswa yang bersangkutan



214

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

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

SURAT RISET

No : In.04/IL.2/TL.00/36 /2016

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

Nama	: Nurul Mahfuzah
Nomor Induk Mahasiswa	: 1201250892
Semester	: VIII (Delapan)
Alamat	: Jl. Pramuka Komplek Semanda Raya RT. 20 RW. 02 No. 37 Banjarmasin
Tugas	: Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG KELAS IX MTsN 2 GAMBUT TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Tempat yang dituju	: MTsN 2 Gambut
Barang yang dibawa	: Seperangkat alat riset
Lamanya Riset	: 2 (Dua) bulan
Dari tanggal	: 18 Juli 2016
Sampai dengan tanggal	: 18 September 2016

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

Banjarmasin, Juli 2016

An Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



Drs. Abdul Hayat, M.Pd
 NIP. 0196602251993031003

Mahasiswa yang bersangkutan,

Nurh
 Nurul Mahfuzah
 NIM. 1201250892



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

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

Nomor : In.04/II.2/TL.00/ ⁴⁰⁶ /2016 Banjarmasin, Juli 2016
 Sifat : Penting
 Lampiran : I (satu) lembar
 Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

K e p a d a,

Yth. **Kepala Kantor Kementerian Agama**
Kabupaten Banjar
 di - Martapura

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

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

Nama : Nurul Mahfuzah
 N I M : 1201250892
 Jurusan : PMTK
 Alamat : Jl. Pramuka Komplek Semanda Raya RT. 20 RW. 02 No.
 37 Banjarmasin

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

An. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,
 Drs. Abdul Hayat, M.Pd
 NIP. 196602251993031003

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari;
2. Kepala MTsN 2 Gambut



213

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: In.04/IL.2.4/PP.00.9/ 216 /2016

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

Nama : Nurul Mahfuzah
 NIM : 1201250915
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Matematika

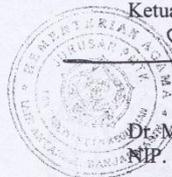
Adalah memang benar telah melaksanakan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:

Kemampuan Koneksi Matematis dengan Menggunakan Alat Peraga Pada Materi
 Volume Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII MTs Siti Mariam
 Tahun Pelajaran 2015/2016

Hari/Tanggal : Selasa/17 Mei 2016
 Tempat : Ruang Seminar FTK

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Banjarmasin, 20 Mei 2016
 Ketua Prodi PMTK



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



KEMENTERIAN AGAMA ²¹⁶
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 GAMBUT
 KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN
 Alamat : Jalan A.Yani Km 15.200 No.Telp. (0511) 4220140 Gambut 70652

SURAT KETERANGAN TELAH SELESAI RISET

Nomor : B.377/MTs.17.03-5/PP.00.5/10/2016

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Gambut menerangkan bahwa :

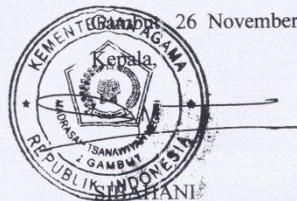
Nama : NURUL MAHFUZH
 NIM : 1201250892
 FAKULTAS : TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN ANTASARI
 ALAMAT : Jl. Pramuka Komplek Semanda Raya Rt.20 Rw.02 No.37
 Banjarmasin

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian pada Madrasah kami mulai tanggal 17 Juli 2016 sampai dengan tanggal 17 September 2016.

Adapun judul penelitian mahasiswa tersebut adalah :

” KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG KELAS IX MTsN 2 GAMBUT TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017 ”

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



26 November 2016



217

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Nurul Mahfuzah
 NIM : 1201250892
 Pembimbing : Dr. M. Jabirin, S.Pd, M. Si
 Judul Skripsi : Kemampuan Koneksi Matematis Dengan Menggunakan
 Alat Peraga Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung
 Kelas IX MISN 2 Cambuc Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing

Hari/Tgl	Catatan	TTD
Selasa / 13 Sept 2016	<ul style="list-style-type: none"> - pilih soal Satu Bangun Ruang Pada satu Indikator Kemampuan Koneksi Matematis - Buat soal perindikator kemampuan koneksi matematis - Buat Pedoman Penskoran yang disesuaikan dengan indikator kemampuan koneksi Matematis. 	



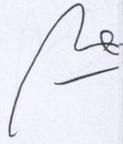
218

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Nurul Mahfuzah
 NIM : 1201250899
 Pembimbing : Dr. M. Sabirin ^{PhD}, M.Si
 Judul Skripsi : Kemampuan Koneksi Matematis Dengan Menggunakan Alat Peraga Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX MTsN 2 Gambut Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing

Hari/Tgl	Catatan	TTD
Senin/19 sept 2016	<ul style="list-style-type: none"> - Rpp disesuaikan dengan sintaks strategi Ekspositori - perbaikiserial kes kemampuan koneksi Matematis - Buat alat peraga tabung, kerucut dan bola. 	



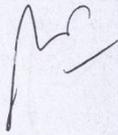
219

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Nurul Mahfuzah
 NIM : 1201250892
 Pembimbing : Dr. M. Sabirin, S. Pd, M. Si
 Judul Skripsi : Kemampuan koneksi Matematis ~~Siswa~~ Dengan Menggunakan Alat Peraga Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX MTsN 2 Gambut Tahu Pelajaran 2016/2017

Pembimbing

Hari/Tgl	Catatan	TTD
Selasa / 15 november 2016	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperbaiki penulisan 2. Tambahkan PPP 3. Tambahkan Pembelajaran yang digunakan (strategi ekspositori) 4. Tambahkan hasil penelitian ttg kemampuan koneksi matematis di latar belakang 5. Perbaiki Pedoman Penskoran 6. Perbaiki Interpretasi Hasil Belajar 7. Perbaiki sumber data 	



220

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Nurul Mahfuzah
 NIM : 1201250892
 Pembimbing : Dr. M. Sabinin, S. Pd, M. Si
 Judul Skripsi : Kemampuan Koneksi Matematis Dengan Menggunakan Alat Peraga Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung kelas IX MISN 2 Gambut Tahun Pelajaran 2016/2017

Pembimbing

Hari/Tgl	Catatan	TTD
Selasa / 22 nov 2016	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki penulisan - Perbaiki Pembahasan kaitkan dengan teori - Tambahkan Penelitian terdahulu pada Latar belakang. - Sesuaikan ukuran gambar - Perbaiki tabel 	



221

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Nurul Mahfuzah
 NIM : 201250892
 Pembimbing : Dr. M. Sabinin, S.Pd., M.Si
 Judul Skripsi : Kemampuan koneksi Matematis Dengan Menggu-
 kan Alat Peraga Pada Materi Bangun Ruang
 Lengkung kelas IX MTsN 2 Gambut Tahun Pelajaran

Pembimbing

Hari/Tgl	Catatan	TTD
Rabu / 30 nov 2016	Setuju utl diujikan pada wawancara skripsi	