LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 01

PENGKODEAN SAMPEL PENELITIAN

No.	Kode Siswa Eksperimen	Kode Siswa Kontrol
1.	D1	E1
2.	D2	E2
3.	D3	E3
4.	D4	E4
5.	D5	E5
6.	D6	E6
7.	D7	E7
8.	D8	E8
9.	D9	E9
10.	D10	E10
11.	D11	E11
12.	D12	E12
13.	D13	E13
14.	D14	E14
15.	D15	E15
16.	D16	E16
17.	D17	E17
18.	D18	E18
19.	D19	E19
20.	D20	E20
21.	D21	E21
22.	D22	E22
23.	D23	E23
24.	D24	E24
25.	D25	E25
26.	D26	E26
27.	D27	E27

Lampiran 02

DATA HASIL *PRETEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	**Kode Peserta Didik**	***Pretest***
1	D1	92
2	D2	90
3	D3	63
4	D4	73
5	D5	75
6	D6	84
7	D7	77
8	D8	72
9	D9	100
10	D10	74
11	D11	73
12	D12	95
13	D13	85
14	D14	75
15	D15	69
16	D16	75
17	D17	93
18	D18	82

19	D19	68
20	D20	85
21	D21	69
22	D22	77
23	D23	84
24	D24	66
25	D25	64
26	D26	80
27	D27	80

Lampiran 03

DATA HASIL *POSTTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	**Kode Peserta Didik**	***Posttest***
1	D1	60
2	D2	65
3	D3	78
4	D4	98
5	D5	90
6	D6	90
7	D7	75
8	D8	88
9	D9	100
10	D10	70
11	D11	85
12	D12	85
13	D13	95
14	D14	100
15	D15	98
16	D16	62
17	D17	98
18	D18	98

19	D19	100
20	D20	90
21	D21	73
22	D22	80
23	D23	90
24	D24	84
25	D25	95
26	D26	90
27	D27	85

Lampiran 04

DATA HASIL *PRETEST* PADA KELAS KONTROL

No.	**Kode Peserta Didik**	***Pretest***
1	E1	73
2	E2	58
3	E3	71
4	E4	60
5	E5	90
6	E6	68
7	E7	81
8	E8	80
9	E9	93
10	E10	62
11	E11	73
12	E12	62
13	E13	72
14	E14	76
15	E15	67
16	E16	75
17	E17	80
18	E18	71

19	E19	87
20	E20	76
21	E21	62
22	E22	85
23	E23	62
24	E24	71
25	E25	77
26	E26	80
27	E27	86

Lampiran 05

DATA HASIL POSTTEST PADA KELAS KONTROL

No.	**Kode Peserta Didik**	***Posttest***
1	E1	60
2	E2	65
3	E3	80
4	E4	78
5	E5	90
6	E6	88
7	E7	95
8	E8	88
9	E9	70
10	E10	70
11	E11	80
12	E12	85
13	E13	85
14	E14	80
15	E15	93
16	E16	62
17	E17	80
18	E18	93

19	E19	85
20	E20	75
21	E21	73
22	E22	80
23	E23	85
24	E24	80
25	E25	75
26	E26	85
27	E27	68

Lampiran 06

KISI-KISI UJI COBA *PRETEST*

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tembuku

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi : 2 x 30 Menit

	KOMPETENSI DASAR	MATERI	KELAS/ SEMESTER	INDIKATOR SOAL	LEVEL KOGNITIF	BENTUK SOAL	NOMOR SOAL
1	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,	Bangun Ruang Sisi Datar	VIII/Genap	Diberikan ukuran sebuah aquarium berbentuk kubus, peserta didik dapat menentukan volume air yang dibutuhkan	Level Kognitif C3	Uraian	1

	balok, prisma, dan limas)			untuk mengisi aquarium tersebut hingga penuh			
				Diberikan ukuran sebuah kardus berbentuk kubus yang diketahui volumenya, peserta didik dapat menentukan luas dari kardus tersebut	Level Kognitif C3		2
				Diketahui panjang rusuk kubus dan ditanyakan volume bangun ruang yang dibentuk oleh sisi atas dan titik pada sisi alas kubus.	Level Kognitif C3	Uraian	3
				Diberikan beberapa jaring-jaring bangun	Level Kognitif C3	Uraian	4

				ruang sisi datar siswa dapan membedakan dan menghitung luas permukaan bangun tersebut			
2	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	Bangun Ruang Sisi Datar	VIII/Genap	Diketahui miniatur berongga berbentuk limas dengan ketebalan tertentu dan ditanyakan volume campuran semen untuk membuat miniatur.	Level Kognitif C3	Uraian	5

Lampiran 07

SOAL UJI COBA *PRETEST*

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

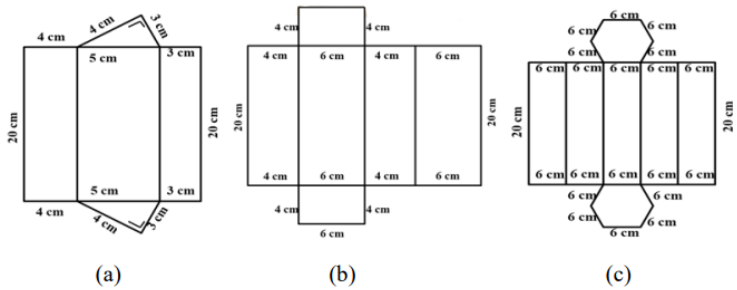
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

A. Petujuk

1. Isilah nama, nomor absen dan kelas dengan jelas pada lembar jawaban Anda
2. Bacalah Soal dengan baik dan teliti, jika terdapat soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas !
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang Anda anggap paling mudah !
4. Periksalah kembali jawaban yang telah Anda buat sebelum dikumpulkan !

B. Selesaikan soal-soal berikut dengan konsep turunan !

1. Sebuah aquarium berbentuk kubus dengan tinggi 16 dm. Berapa dm^3 air yang dibutuhkan untuk mengisi penuh aquarium tersebut?
2. Luas alas sebuah kardus yang berbentuk kubus 49 cm^2. Tentukan luas permukaan kardus.
3. Pada suatu kubus dengan rusuk 6 cm terdapat titik O yang terletak pada sisi alas kubus. Berapakah volume bangun yang dibentuk oleh titik O dan sisi atas kubus?
4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas, tentukanlah yang merupakan jaring-jaring prisma! Bagaimana cara menghitung luas permukaan dari bangun prisma tersebut?

5. Sebuah miniatur piramida (berongga) setinggi 3 meter dari semen. Jika ketebalan dinding piramida adalah 10 cm dan alas piramida berbentuk persegi dengan panjang sisi 2 meter, tentukan berapa liter campuran semen yang diperlukan untuk membuat miniatur tersebut.

Lampiran 08

LEMBAR VALIDITAS ISI (UJI PAKAR 1)

UJI COBA *PRETEST* HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tembuku

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi : 2 x 30 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Penilaian	
			Relevan	Tidak Relevan
Membedakan dan menentukan luas permukaan dan Volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Menentukan volume kubus	1	✓	
	Menghitung luas permukaan kubus dan Balok	2	✓	
	Memahami definisi dan ciri-ciri dari kubus dan limas serta menentukan volume kubus dan limas	3	✓	
	Mengetahui jaring-jaring prisma dan Menghitung luas permukaan prisma	4	✓	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	Menyelesaikan masalah kostektual yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma dan limas	5	✓	

Singaraja, 18 April 2022

Validator,

Telah ditandatangani secara elektronik
Putu Kartika Dewi, S.Pd.,M.Sc.
NIP : 199004202019032021
Email : kartika.dewi@undiksha.ac.id
Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik BSrE-BSSN. Verifikasi dokumen bisa dilakukan melalui https://agenda.undiksha.ac.id/verifikasiTTE

Lampiran 09

LEMBAR VALIDITAS ISI (UJI PAKAR 2)

UJI COBA *PRETEST* HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tembuku
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Alokasi : 2 x 30 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Penilaian	
			Relevan	Tidak Relevan
Membedakan dan menentukan luas permukaan dan Volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Menentukan volume kubus	1	✓	
	Menghitung luas permukaan kubus dan Balok	2	✓	
	Memahami definisi dan ciri-ciri dari kubus dan limas serta menentukan volume kubus dan limas	3	✓	
	Mengetahui jaring-jaring prisma dan Menghitung luas permukaan prisma	4	✓	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	Menyelesaikan masalah kostektual yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma dan limas	5	✓	

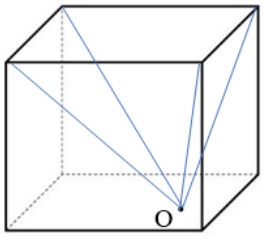
Singaraja, 18 April 2022
Validator,

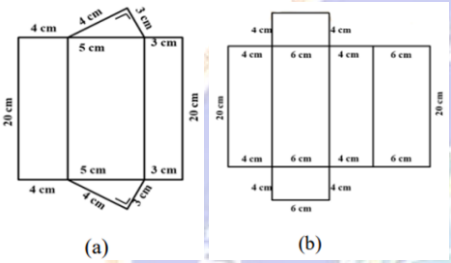
Dra. Ni Made Widyanti
NIP. 196709101998022005

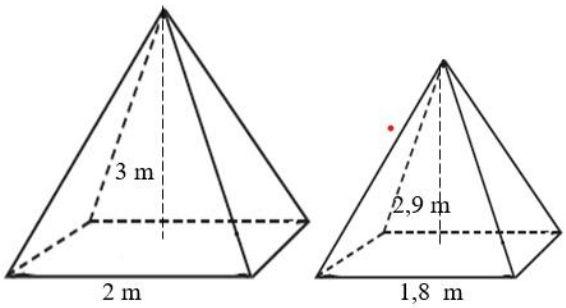
Lampiran 10

RUBRIK PENSKORAN

UJI COBA *PRETEST* HASIL BELAJAR MATEMATIKA

ALTERNATIF JAWABAN	PENYELESAIAN	SKOR	BOBOT
1	Diketahui: Panjang sisi aquarium = 16 dm Ditanya: volume aquarium yang berbentuk kubus? Jawab: V kubus = $s \times s \times s$ = 16 x 16 x 16 = 4096 dm^3	 5 5	10
2	Diketahui: Luas alas kubus = 49 cm^2 Ditanya: luas permukaan kubus? Jawaban: Luas alas kubus = s x s = s^2 49 cm^2 = s^2 s = $\sqrt{}$ 49 cm = 7 cm Luas permukaan kardus = 6 x s^2 Luas permukaan kardus = 6 x (7 cm)^2 = 294 cm^2	 5 5 10	20
	Pada soal posisi O secara tepat tidak diketahui, misalkan titik O diposisikan seperti gambar berikut.  Bangun yang dibentuk oleh titik O dan sisi atas adalah limas. Meskipun posisi O digeser namun tetap pada alas maka volume	5 10	20

	limasnya akan sama saja. Volume Limas $= \frac{1}{3} \times 6^2 \times 6$ $= 72\ cm^2$	5	
4	Yang merupakan jaring-jaring prisma adalah (a) yaitu prisma segitiga dan (b) prisma segiempat. Cara menghitung luas dari prisma adalah menjumlahkan seluruh luas bangun datar yang ada pada prisma.  (a) (b) (a) Luas permukaan $= 2.Luas\ I + Luas\ II + Luas\ III + Luas\ IV$ $= 2.6 + 80 + 100 + 60$ $= 12 + 240$ $= 252\ cm^2$ (b) Luas permukaan $= 2.Luas\ I + 2.Luas\ II + 2.Luas\ III$ $= 2.24 + 2.80 + 2.120$ $= 48 + 160 + 240$ $= 448\ cm^2$	10 5 5 5 5	30
5	Volume campuran semen dapat dicari dengan mengurangkan		20

	volume bagian luar piramida dengan volume bagian dalam piramida.  Volume campuran semen $= \frac{1}{3} \times 2^2 \times 3 - \frac{1}{3} \times 1{,}8^2 \times 2{,}9$ $= 4 - 3.132$ $= 0.868\ m^3$ = 0,868 liter	5 5 5 5	
Jumlah			**100**

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 11

KISI-KISI UJI COBA *POSTTEST*

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tembuku

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi : 2 x 30 Menit

	KOMPETENSI DASAR	**MATERI**	**KELAS/ SEMESTER**	**INDIKATOR SOAL**	**LEVEL KOGNITIF**	**BENTUK SOAL**	**NOMOR SOAL**
1	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma,	Bangun Ruang Sisi Datar	VIII/Genap	Diberikan ukuran sebuah aquarium berbentuk kubus, peserta didik dapat menentukan volume air yang dibutuhkan untuk mengisi	Level Kognitif C3	Uraian	1

	dan limas)			aquarium tersebut hingga penuh			
				Diberikan ukuran sebuah kardus berbentuk kubus yang diketahui volumenya, peserta didik dapat menentukan luas dari kardus tersebut	Level Kognitif C3		2
				Diketahui panjang rusuk kubus dan ditanyakan volume bangun ruang yang dibentuk oleh sisi atas dan titik pada sisi alas kubus.	Level Kognitif C3	Uraian	3
				Diberikan beberapa jaring-jaring bangun ruang sisi datar siswa	Level Kognitif C3	Uraian	4

				dapan membedakan dan menghitung luas permukaan bangun tersebut			
2	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	Bangun Ruang Sisi Datar	VIII/Genap	Diketahui miniatur berongga berbentuk limas dengan ketebalan tertentu dan ditanyakan volume campuran semen untuk membuat miniatur.	Level Kognitif C3	Uraian	5

Lampiran 12

SOAL UJI COBA *POSTTEST*

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/Genap

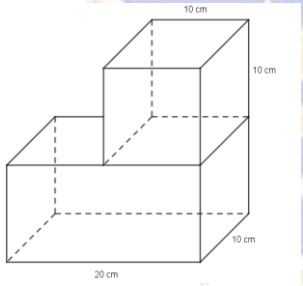
Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

A. Petujuk

1. Isilah nama, nomor absen dan kelas dengan jelas pada lembar jawaban Anda
2. Bacalah Soal dengan baik dan teliti, jika terdapat soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas !
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang Anda anggap paling mudah !
4. Periksalah kembali jawaban yang telah Anda buat sebelum dikumpulkan !

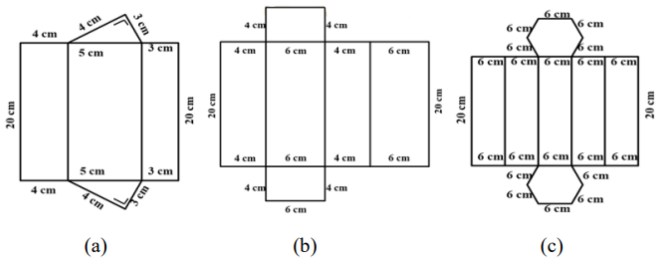
B. Selesaikan soal-soal berikut dengan konsep turunan!

1. Diketahui sebuah kotak tertutup berukuran 20 cm × 8 cm × 10 cm, tentukanlah luas permukaan dan volume dari kotak tersebut!
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukan luas permukaan bangun ruang gabungan di atas! Serta tentukan volume dari bangun ruang gabungan tersebut!

3. Diketahui sebuah limas T.PQRS memiliki alas berbentuk persegi dengan panjang rusuknya adalah 10 cm dan tinggi limas adalah 12 cm. Tentukan volume dari limas tersebut!
4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar di atas, tentukanlah yang bukan merupakan jaring-jaring prisma! Jelaskan alasanmu! Serta hitunglah luas permukaan dari jaring-jaring yang merupakan jaring-jaring prisma yang memiliki luas permukaan tidak lebih dari 300 cm^2!

5. Dede ingin membungkus 15 kotak berbentuk kubus miliknya dengan kertas kado. Masing-masing kotak memiliki panjang rusuk 30 cm. Harga dari kertas kado yang akan digunakan Dede adalah Rp 4.000/m^2. Tentukanlah biaya minimal yang diperlukan Dede untuk membeli kertas kado sehingga setiap kotak dapat terbungkus!

Lampiran 13

LEMBAR VALIDITAS ISI (UJI PAKAR 1)

UJI COBA *POSTTEST* HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tembuku

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi : 2 x 30 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Penilaian	
			Relevan	Tidak Relevan
Membedakan dan menentukan luas permukaan dan Volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Menghitung luas permukaan kubus dan balok serta menentukan volume balok dan kubus	1	✓	
	Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar gabungan serta menentukan volume bangun ruang sisi datar gabungan	2	✓	
	Menentukan volume prisma dan limas	3	✓	
	Mengetahui jaring-jaring prisma dan Menghitung luas permukaan prisma	4	✓	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	Menyelesaikan masalah kostektual yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma dan limas	5	✓	

Singaraja, 18 April 2022

Validator,

Telah ditandatangani secara elektronik
Putu Kartika Dewi, S.Pd.,M.Sc.
NIP : 199004202019032021
Email : kartika.dewi@undiksha.ac.id
Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik BSrE-BSSN. Verifikasi dokumen bisa dilakukan melalui https://agenda.undiksha.ac.id/verifikasiTTE

Lampiran 14

LEMBAR VALIDITAS ISI (UJI PAKAR 2)

UJI COBA *POSTTEST* HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tembuku
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Alokasi : 2 x 30 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Penilaian	
			Relevan	Tidak Relevan
Membedakan dan menentukan luas permukaan dan Volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Menghitung luas permukaan kubus dan balok serta menentukan volume balok dan kubus	1	✓	
	Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar gabungan serta menentukan volume bangun ruang sisi datar gabungan	2	✓	
	Menentukan volume prisma dan limas	3	✓	
	Mengetahui jaring-jaring prisma dan Menghitung luas permukaan prisma	4	✓	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	Menyelesaikan masalah kostektual yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma dan limas	5	✓	

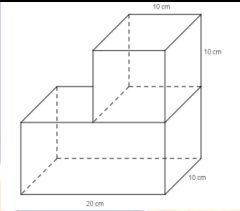
Singaraja, 18 April 2022
Validator,

Dra. Ni Made Widyanti
NIP. 196709101998022005

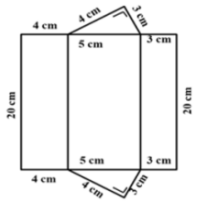
Lampiran 15

RUBRIK PENSKORAN

UJI COBA *POSTTEST* HASIL BELAJAR MATEMATIKA

ALTERNATIF JAWABAN	PENYELESAIAN	SKOR	BOBOT
1	Luas permukaan balok $= 2(pl + lt + pt)$ $= 2(20 \cdot 8 + 8 \cdot 10 + 20 \cdot 10)$ $= 2(160 + 80 + 200)$ $= 2(440)$ $= 880\ cm^2$ Volume Balok $= p \times l \times t$ $= 20 \times 8 \times 10$ $= 1.600\ cm^3$	10 10	20
2	 Luas permukaan balok $= 2(pl + lt + pt)$ $= 2(200 + 100 + 200)$ $= 2(500)$ $= 1000\ cm^2$ Luas permukaan kubus $= 6 \times s \times s$ $= 6 \times 10 \times 10$ $= 600\ cm^2$ Luas Persegi $= s \times s$ $= 10 \times 10$ $= 100\ cm^2$ Luas gabungan = luas balok + luas kubus – 2 ×	4 4 4 5	30

	luas persegi $= 1000 + 600 - 2(100)$ $= 1600 - 200$ $= 1400\ cm^2$ Volume balok $= p \times l \times t$ $= 20 \times 10 \times 10$ $= 2000\ cm^3$ Volume kubus $= s \times s \times s$ $= 10 \times 10 \times 10$ $= 1000\ cm^3$ Volume gabungan = volume balok + volume kubus $= 2000 + 1000$ $= 3000\ cm^3$	4 4 5	
3	Volume Limas $\frac{1}{3} \times L_{alas} \times t$ $= \frac{1}{3} \times (10 \times 10) \times 12$ $= 400\ cm^3$	10	10
4	Yang bukan merupakan jaring-jaring prisma adalah bagian (c), karena jaring-jaring tersebut seharusnya membentuk jaring-jaring prisma segienam akan tetapi salah satu bidang tegak prisma segi enam tidak ada/kurang. Serta jaring-jaring prisma dengan luas permukaan tidak lebih dari 300 cm^2 adalah bagian (a) prisma segitiga	10	20

	 (a) Luas permukaan = 2 × Luas alas + Keliling alas × tinggi $= \left(2\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right) + (3 + 4 + 5) \times 20$ $= 12 + 12 \times 20$ $= 12 + 240$ $= 252\ cm^2$	10	
5	Luas permukaan satu kotak $= 6 \times L_{alas}$ $= 6 \times (30)^2$ $= 6 \times 900$ $= 5.400\ cm^2$ Luas permukaan 15 kotak $= 15 \times 5.400\ cm^2$ $= 81.000\ cm^2 = 8{,}1\ m^2$ Biaya kertas kado $= Rp\ 4.000 \times 8{,}1$ $= Rp\ 32.400$	10 5 5	20
Jumlah			**100**

Lampiran 16

KISI-KISI *PRETEST*

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tembuku

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi : 2 x 30 Menit

	KOMPETENSI DASAR	MATERI	KELAS/ SEMESTER	INDIKATOR SOAL	LEVEL KOGNITIF	BENTUK SOAL	NOMOR SOAL
1	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,	Bangun Ruang Sisi Datar	VIII/Genap	Diberikan ukuran sebuah aquarium berbentuk kubus, peserta didik dapat menentukan volume air yang dibutuhkan	Level Kognitif C3	Uraian	1

	balok, prisma, dan limas)			untuk mengisi aquarium tersebut hingga penuh			
				Diberikan ukuran sebuah kardus berbentuk kubus yang diketahui volumenya, peserta didik dapat menentukan luas dari kardus tersebut	Level Kognitif C3		2
				Diketahui panjang rusuk kubus dan ditanyakan volume bangun ruang yang dibentuk oleh sisi atas dan titik pada sisi alas kubus.	Level Kognitif C3	Uraian	3
				Diberikan beberapa jaring-jaring bangun	Level Kognitif C3	Uraian	4

				ruang sisi datar siswa dapan membedakan dan menghitung luas permukaan bangun tersebut			
2	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	Bangun Ruang Sisi Datar	VIII/Genap	Diketahui miniatur berongga berbentuk limas dengan ketebalan tertentu dan ditanyakan volume campuran semen untuk membuat miniatur.	Level Kognitif C3	Uraian	5

Lampiran 17

SOAL *PRETEST*

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

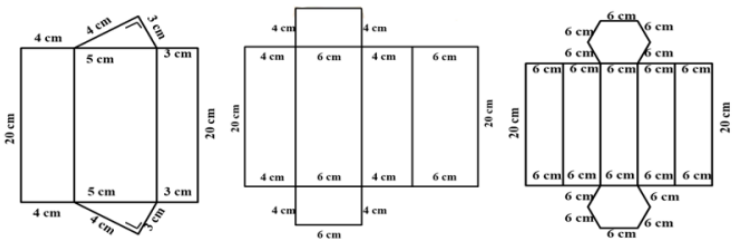
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap
Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

A. Petujuk

1. Isilah nama, nomor absen dan kelas dengan jelas pada lembar jawaban Anda
2. Bacalah Soal dengan baik dan teliti, jika terdapat soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas !
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang Anda anggap paling mudah !
4. Periksalah kembali jawaban yang telah Anda buat sebelum dikumpulkan !

B. Selesaikan soal-soal berikut dengan konsep turunan !

1. Sebuah aquarium berbentuk kubus dengan tinggi 16 dm. Berapa dm^3 air yang dibutuhkan untuk mengisi penuh aquarium tersebut?
2. Luas alas sebuah kardus yang berbentuk kubus 49 cm^2. Tentukan luas permukaan kardus.
3. Pada suatu kubus dengan rusuk 6 cm terdapat titik O yang terletak pada sisi alas kubus. Berapakah volume bangun yang dibentuk oleh titik O dan sisi atas kubus?
4. Perhatikan gambar dibawah ini!



(a) (b) (c)

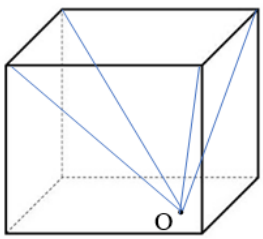
Dari gambar diatas, tentukanlah yang merupakan jaring-jaring prisma! Bagaimana cara menghitung luas permukaan dari bangun prisma tersebut?

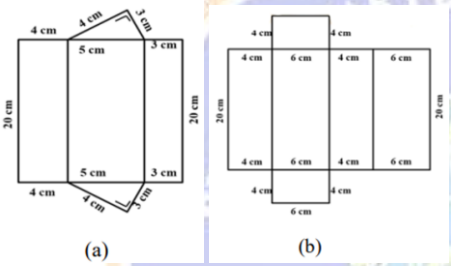
5. Sebuah miniatur piramida (berongga) setinggi 3 meter dari semen. Jika ketebalan dinding piramida adalah 10 cm dan alas piramida berbentuk persegi dengan panjang sisi 2 meter, tentukan berapa liter campuran semen yang diperlukan untuk membuat miniatur tersebut.

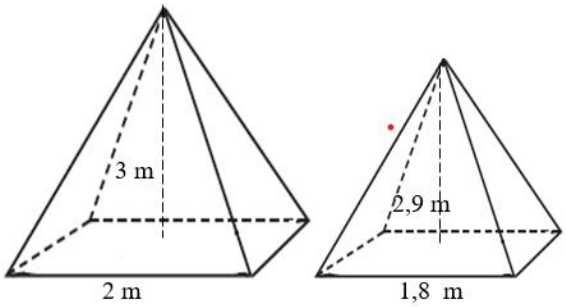
Lampiran 18

RUBRIK PENSKORAN

***PRETEST* HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

ALTERNATIF JAWABAN	PENYELESAIAN	SKOR	BOBOT
1	Diketahui: Panjang sisi aquarium = 16 dm Ditanya: volume aquarium yang berbentuk kubus? Jawab: V kubus = $s \times s \times s$ = 16 x 16 x 16 = 4096 dm^3	 5 5	10
2	Diketahui: Luas alas kubus = 49 cm^2 Ditanya: luas permukaan kubus? Jawaban: Luas alas kubus = s x s = s^2 49 cm^2 = s^2 s = √ 49 cm = 7 cm Luas permukaan kardus = 6 x s^2 Luas permukaan kardus = 6 x $(7\ cm)^2$ = 294 cm^2	5 5 10	20
	Pada soal posisi O secara tepat tidak diketahui, misalkan titik O diposisikan seperti gambar berikut.  Bangun yang dibentuk oleh titik O dan sisi atas adalah limas.	5	20

	Meskipun posisi O digeser namun tetap pada alas maka volume limasnya akan sama saja. Volume Limas $= \frac{1}{3} \times 6^2 \times 6$ $= 72\ cm^2$	10 5	
4	Yang merupakan jaring-jaring prisma adalah (a) yaitu prisma segitiga dan (b) prisma segiempat. Cara menghitung luas dari prisma adalah menjumlahkan seluruh luas bangun datar yang ada pada prisma.  (a) (b) (c) Luas permukaan $= 2.Luas\ I + Luas\ II + Luas\ III + Luas\ IV$ $= 2.6 + 80 + 100 + 60$ $= 12 + 240$ $= 252\ cm^2$ (d) Luas permukaan $= 2.Luas\ I + 2.Luas\ II + 2.Luas\ III$ $= 2.24 + 2.80 + 2.120$ $= 48 + 160 + 240$ $= 448\ cm^2$	10 5 5 5 5	30

5	Volume campuran semen dapat dicari dengan mengurangkan volume bagian luar piramida dengan volume bagian dalam piramida.  Volume campuran semen $= \frac{1}{3} \times 2^2 \times 3 - \frac{1}{3} \times 1{,}8^2 \times 2{,}9$ $= 4 - 3.132$ $= 0.868\ m^3$ = 0,868 liter	5 5 5 5	20
Jumlah			**100**

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 19

KISI-KISI *POSTTEST*

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tembuku

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi : 2 x 30 Menit

	KOMPETENSI DASAR	MATERI	KELAS/ SEMESTER	INDIKATOR SOAL	LEVEL KOGNITIF	BENTUK SOAL	NOMOR SOAL
1	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma,	Bangun Ruang Sisi Datar	VIII/Genap	Diberikan ukuran sebuah aquarium berbentuk kubus, peserta didik dapat menentukan volume air yang dibutuhkan untuk mengisi	Level Kognitif C3	Uraian	1

	dan limas)			aquarium tersebut hingga penuh			
				Diberikan ukuran sebuah kardus berbentuk kubus yang diketahui volumenya, peserta didik dapat menentukan luas dari kardus tersebut	Level Kognitif C3		2
				Diketahui panjang rusuk kubus dan ditanyakan volume bangun ruang yang dibentuk oleh sisi atas dan titik pada sisi alas kubus.	Level Kognitif C3	Uraian	3
				Diberikan beberapa jaring-jaring bangun ruang sisi datar siswa	Level Kognitif C3	Uraian	4

				dapan membedakan dan menghitung luas permukaan bangun tersebut			
2	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	Bangun Ruang Sisi Datar	VIII/Genap	Diketahui miniatur berongga berbentuk limas dengan ketebalan tertentu dan ditanyakan volume campuran semen untuk membuat miniatur.	Level Kognitif C3	Uraian	5

Lampiran 20

SOAL *POSTTEST*

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/Genap

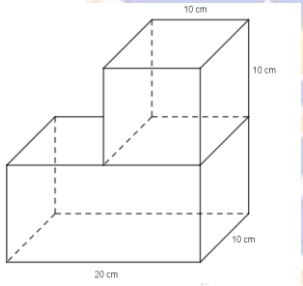
Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

A. Petujuk

1. Isilah nama, nomor absen dan kelas dengan jelas pada lembar jawaban Anda
2. Bacalah Soal dengan baik dan teliti, jika terdapat soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas !
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang Anda anggap paling mudah !
4. Periksalah kembali jawaban yang telah Anda buat sebelum dikumpulkan !

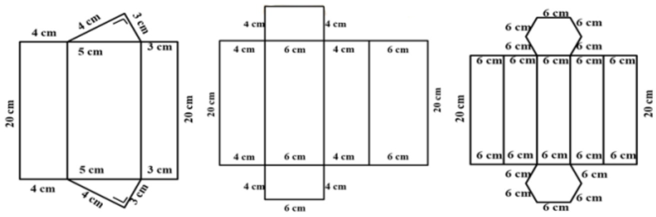
B. Selesaikan soal-soal berikut dengan konsep turunan!

1. Diketahui sebuah kotak tertutup berukuran 20 cm × 8 cm × 10 cm, tentukanlah luas permukaan dan volume dari kotak tersebut!
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukan luas permukaan bangun ruang gabungan di atas! Serta tentukan volume dari bangun ruang gabungan tersebut!

3. Diketahui sebuah limas T.PQRS memiliki alas berbentuk persegi dengan panjang rusuknya adalah 10 cm dan tinggi limas adalah 12 cm. Tentukan volume dari limas tersebut!
4. Perhatikan gambar dibawah ini!



(a) (b) (c)

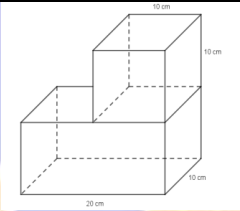
Dari gambar di atas, tentukanlah yang bukan merupakan jaring-jaring prisma! Jelaskan alasanmu! Serta hitunglah luas permukaan dari jaring-jaring yang merupakan jaring-jaring prisma yang memiliki luas permukaan tidak lebih dari 300 cm^2!

5. Dede ingin membungkus 15 kotak berbentuk kubus miliknya dengan kertas kado. Masing-masing kotak memiliki panjang rusuk 30 cm. Harga dari kertas kado yang akan digunakan Dede adalah Rp 4.000/m^2. Tentukanlah biaya minimal yang diperlukan Dede untuk membeli kertas kado sehingga setiap kotak dapat terbungkus!

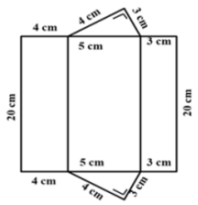
Lampiran 21

RUBRIK PENSKORAN

***POSTTEST* HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

ALTERNATIF JAWABAN	PENYELESAIAN	SKOR	BOBOT
1	Luas permukaan balok $= 2(pl + lt + pt)$ $= 2(20 \cdot 8 + 8 \cdot 10 + 20 \cdot 10)$ $= 2(160 + 80 + 200)$ $= 2(440)$ $= 880\ cm^2$ Volume Balok $= p \times l \times t$ $= 20 \times 8 \times 10$ $= 1.600\ cm^3$	10 10	20
2	 Luas permukaan balok $= 2(pl + lt + pt)$ $= 2(200 + 100 + 200)$ $= 2(500)$ $= 1000\ cm^2$ Luas permukaan kubus $= 6 \times s \times s$ $= 6 \times 10 \times 10$ $= 600\ cm^2$ Luas Persegi $= s \times s$ $= 10 \times 10$ $= 100\ cm^2$ Luas gabungan = luas balok + luas kubus – 2 ×	4 4 4 5	30

	luas persegi $= 1000 + 600 - 2(100)$ $= 1600 - 200$ $= 1400\ cm^2$ Volume balok $= p \times l \times t$ $= 20 \times 10 \times 10$ $= 2000\ cm^3$ Volume kubus $= s \times s \times s$ $= 10 \times 10 \times 10$ $= 1000\ cm^3$ Volume gabungan = volume balok + volume kubus $= 2000 + 1000$ $= 3000\ cm^3$	4 4 5	
3	Volume Limas $\frac{1}{3} \times L_{alas} \times t$ $= \frac{1}{3} \times (10 \times 10) \times 12$ $= 400\ cm^3$	10	10
4	Yang bukan merupakan jaring-jaring prisma adalah bagian (c), karena jaring-jaring tersebut seharusnya membentuk jaring-jaring prisma segienam akan tetapi salah satu bidang tegak prisma segi enam tidak ada/kurang. Serta jaring-jaring prisma dengan luas permukaan tidak lebih dari 300 cm^2 adalah bagian (a) prisma segitiga	10	20

	 (a) Luas permukaan = 2 × Luas alas + Keliling alas × tinggi $= \left(2\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right) + (3 + 4 + 5) \times 20$ $= 12 + 12 \times 20$ $= 12 + 240$ $= 252\ cm^2$	10	
5	Luas permukaan satu kotak $= 6 \times L_{alas}$ $= 6 \times (30)^2$ $= 6 \times 900$ $= 5.400\ cm^2$ Luas permukaan 15 kotak $= 15 \times 5.400\ cm^2$ $= 81.000\ cm^2 = 8{,}1\ m^2$ Biaya kertas kado $= Rp\ 4.000 \times 8{,}1$ $= Rp\ 32.400$	10 5 5	20
Jumlah			**100**

Lampiran 22

UJI VALIDITAS KELAS UJI COBA *PRETEST*

Correlations

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	.207	.596**	.179	.120	.393*
	Sig. (2-tailed)		.281	.001	.354	.534	.035
	N	29	29	29	29	29	29
Soal 2	Pearson Correlation	.207	1	.735**	.478**	.164	.712**
	Sig. (2-tailed)	.281		.000	.009	.395	.000
	N	29	29	29	29	29	29
Soal 3	Pearson Correlation	.596**	.735**	1	.479**	.378*	.836**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000		.009	.043	.000
	N	29	29	29	29	29	29
Soal 4	Pearson Correlation	.179	.478**	.479**	1	.356	.786**
	Sig. (2-tailed)	.354	.009	.009		.058	.000
	N	29	29	29	29	29	29
Soal 5	Pearson Correlation	.120	.164	.378*	.356	1	.676**
	Sig. (2-tailed)	.534	.395	.043	.058		.000
	N	29	29	29	29	29	29
Total	Pearson Correlation	.393*	.712**	.836**	.786**	.676**	1
	Sig. (2-tailed)	.035	.000	.000	.000	.000	
	N	29	29	29	29	29	29

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

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

Lampiran 23

UJI VALIDITAS KELAS UJI COBA *POSTTEST*

Correlations

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	.655**	.543**	.789**	.342	.822**
	Sig. (2-tailed)		.000	.002	.000	.069	.000
	N	29	29	29	29	29	29
Soal 2	Pearson Correlation	.655**	1	.218	.704**	.470*	.944**
	Sig. (2-tailed)	.000		.256	.000	.010	.000
	N	29	29	29	29	29	29
Soal 3	Pearson Correlation	.543**	.218	1	.251	.286	.403*
	Sig. (2-tailed)	.002	.256		.190	.133	.030
	N	29	29	29	29	29	29
Soal 4	Pearson Correlation	.789**	.704**	.251	1	.221	.792**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.190		.249	.000
	N	29	29	29	29	29	29
Soal 5	Pearson Correlation	.342	.470*	.286	.221	1	.608**
	Sig. (2-tailed)	.069	.010	.133	.249		.000
	N	29	29	29	29	29	29
Total	Pearson Correlation	.822**	.944**	.403*	.792**	.608**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.030	.000	.000	
	N	29	29	29	29	29	29

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

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

UNDIKSHA

Lampiran 24

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Tembuku
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: VIII/ Genap
Tahun Ajaran	: 2021/2022
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 8 JP (4 x Pertemuan @40 menit)

A. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapka dapat:

1. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas).
2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Luas Permukaan bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas).
3. Menentukan volume bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas).
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar.

B. Kompetensi Dasar

- Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya.

C. Materi Pembelajaran

- Luas permukaan Balok dan Kubus.
- Luas permukaan Prisma dan Limas.
- Volume: Balok, Kubus, Prisma, dan Limas.
- Volume gabungan.

D. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : *Discovery Based Learning*
3. Metode : Pemberian Tugas dengan Resitasi

E. Media Pembelajaran

- Laptop dan LCD Proyektor
- Power Point
- LKPD kelompok dan LKPD Elektronik
- Model Balok, Prisma, dan Limas

F. Sumber Belajar

- Buku teks pelajaran yang relevan.
- As'ari, Abdur Rahman, dkk.(2017). Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan	**Sintaks *Discovery Based Learning***	**Kegiatan Pembelajaran**	**Alokasi Waktu**	**Keterangan**
Pertemuan 1		1. Guru membuka dengan salam dan mengkondisikan peserta didik. 2. Peserta didik membersihkan sampah disekitar tempat duduk siswa 3. Guru bersama peserta didik	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		berdoa 4. Peserta didik menyanyikan lagu kebangsaan 5. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 6. Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang pengertian Balok dan Kubus yang pernah dipelajari kelas V SD. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 8. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok.		

	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	1. Guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berorientasi pada masalah kontroversial dan berhubungan dengan materi balok dan kubus untuk merangsang siswa berfikir kreatif. 2. Guru membagikan LKPD.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	1. Peserta didik diminta untuk menyiapkan model yang berbentuk Balok, yang ada di kelas. 2. Peserta didik diminta untuk menentukan panjang, lebar, dan tinggi	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		balok. 3. Peserta didik memotong balok tepat pada rusuk-rusuknya. 4. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi, bahwa Balok terdiri dari bangun datar apa saja.		
	Data collection (pengumpulan data)	1. Peserta didik menentukan rumus-rumus luas bangun datar yang diperoleh dari hasil perpotongan balok.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Data processing (pengolahan Data)	1. Peserta didik bekerjasama dengan kelompoknya masing-masing mengolah informasi yang relevan untuk	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		menjawab permasalahan yang ada di LKPD. 2. Guru memberikan bantuan kepada kelompok yang membutuhkan.		
	Verification (pembuktian)	1. Peserta Didik diminta untuk mengecek kembali hasil dari langkah-langkah kegiatan dalam LKPD sebelum dipresentasikan di depan kelas.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Generalization (menarik kesimpulan)	1. Masing masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 2. Melalui	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		diskusi kelas, guru beserta peserta didik merefleksi hasil persentasi. 3. Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan Menentukan Luas Permukaan Balok dan Kubus. 4. Guru memberikan penguatan tentang luas permukaan balok dan kubus.		
		1. Peserta didik mengerjakan soal kuis.	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas
		1. Guru dan peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas dan Pemberian LKPD Elektronik melalui Google

		dilakukan 2. Guru memberikan LKPD Elektronik yang berorientasi masalah kontroversial untuk dikerjakan secara individu oleh peserta didik 3. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya yaitu materi Volume Balok dan Kubus 4. Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk belajar lebih giat 5. Guru menutup pembelajaran dengan Doa		Classroom

		dan mengucapkan salam.		
Pertemuan 2		1. Guru membuka dengan salam dan mengkondisikan peserta didik. 2. Peserta didik membersihkan sampah disekitar tempat duduk siswa 3. Guru bersama peserta didik berdoa 4. Peserta didik menyanyikan lagu kebangsaan 5. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 6. Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		materi pada pertemuan sebelumnya. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 8. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok.		
	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	1. Peserta didik mengamati masalah yang disajikan guru yang berorientasi pada masalah kontroversial dan berkaitan dengan volume kubus dan balok. 2. Guru membagikan LKPD.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	1. Peserta didik mengamati permasalahan yang berkaitan dengan	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		volume kubus dan balok yang terdapat dalam LKPD.		
	Data collection (pengumpulan data)	1. Peserta didik dapat menemukan pola tertentu untuk mengetahui turunan rumus volume kubus dan balok.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Data processing (pengolahan Data)	1. Peserta didik memecahkan masalah tentang volume kubus dan balok dengan diskusi kelompok	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Verification (pembuktian)	1. Peserta didik mempresentasikan jawaban/ hasil diskusi kelompok di depan kelas.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Generalization (menarik kesimpulan)	1. Peserta didik membuat kesimpulan dan rangkuman	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		tentang materi yang dipelajari. 2. Guru memberikan penguatan tentang volume balok dan kubus.		
		1. Peserta didik mengerjakan latihan soal (penilaian pengetahuan dan keterampilan)	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas
		1. Guru dan peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan 2. Guru memberikan LKPD Elektronik yang berorientasi masalah kontroversial	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas dan Pembagian LKPD Elektronik Melalui Google Classroom

		untuk dikerjakan secara individu oleh peserta didik 3. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya yaitu materi Luas Permukaan Prisma dan Limas 4. Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk belajar lebih giat 5. Guru menutup pembelajaran dengan Doa dan mengucapkan salam.		
Pertemuan 3		1. Guru membuka dengan salam dan	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		mengkondisikan peserta didik. 2. Peserta didik membersihkan sampah disekitar tempat duduk siswa 3. Guru bersama peserta didik berdoa 4. Peserta didik menyanyikan lagu kebangsaan 5. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 6. Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang materi pada pertemuan sebelumnya. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.		

		8. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok.		
	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	1. Guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berorientasi pada masalah kontroversial dan berhubungan dengan materi prisma dan limas untuk merangsang siswa berfikir kreatif. 2. Guru membagikan LKPD.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	1. Peserta didik diminta untuk menyiapkan model yang berbentuk prisma dan limas, yang	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		ada di kelas. 2. Peserta didik diminta untuk menentukan tinggi, alas, dan sisi tegak pada prisma dan limas. 3. Peserta didik memotong prisma dan limas tepat pada rusuk-rusuknya. 4. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi, bahwa prisma dan limas masing-masing terdiri dari bangun datar apa saja.		
	Data collection (pengumpulan data)	1. Peserta didik menentukan rumus-rumus luas bangun datar yang diperoleh dari hasil perpotongan prisma dan	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		limas.		
	Data processing (pengolahan Data)	1. Peserta didik bekerjasama dengan kelompoknya masing-masing mengolah informasi yang relevan untuk menjawab permasalahan yang ada di LKPD Elektronik. 2. Guru memberikan bantuan kepada kelompok yang membutuhkan.	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Verification (pembuktian)	1. Peserta Didik diminta untuk mengecek kembali hasil dari langkah-langkah kegiatan dalam LKPD sebelum	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		dipresentasikan di depan kelas.		
	Generalization (menarik kesimpulan)	1. Masing masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 2. Melalui diskusi kelas, guru beserta peserta didik merefleksi hasil persentasi. 3. Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan Menentukan Luas Permukaan prisma dan limas. 4. Guru memberikan penguatan tentang luas permukaan	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		prisma dan limas.		
		1. Peserta didik mengerjakan soal kuis.	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas
		1. Guru dan peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan 2. Guru memberikan LKPD Elektronik yang berorientasi masalah kontroversial untuk dikerjakan secara individu oleh peserta didik 3. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas dan Pembagian LKPD Elektronik Melalui Google Classroom

		yaitu materi Volume prisma dan limas 4. Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk belajar lebih giat 5. Guru menutup pembelajaran dengan Doa dan mengucapkan salam.		
Pertemuan 4		1. Guru membuka dengan salam dan mengkondisikan peserta didik. 2. Peserta didik membersihkan sampah disekitar tempat duduk siswa 3. Guru bersama peserta didik berdoa	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		4. Peserta didik menyanyikan lagu kebangsaan 5. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 6. Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang materi pada pertemuan sebelumnya. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 8. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok.		
	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	1. Peserta didik mengamati masalah yang disajikan guru yang berorientasi pada masalah	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		kontroversial dan berkaitan dengan volume prisma dan limas. 2. Guru membagikan LKPD.		
	Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	1. Peserta didik mengamati permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma dan limas yang terdapat dalam LKPD.	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Data collection (pengumpulan data)	1. Peserta didik dapat menemukan pola tertentu untuk mengetahui turunan rumus volume prisma dan limas.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Data processing (pengolahan Data)	1. Peserta didik memecahkan masalah tentang volume prisma, limas,	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		serta gabungan dengan diskusi kelompok		
	Verification (pembuktian)	1. Peserta didik mempresentasikan jawaban/ hasil diskusi kelompok di depan kelas.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Generalization (menarik kesimpulan)	1. Peserta didik membuat kesimpulan dan rangkuman tentang materi yang dipelajari. 2. Guru memberikan penguatan tentang volume prisma, limas, dan gabungan.	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas
		1. Peserta didik mengerjakan latihan soal (penilaian pengetahuan dan keterampilan)	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		1. Guru dan peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan 2. Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk belajar lebih giat 3. Guru menutup pembelajaran dengan Doa dan mengucapkan salam.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

H. Penilaian Hasil Belajar

1. TeknikPenilaian:

Penilaian Sikap : Pengamatan

Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis

Penilaian Keterampilan : Unjuk kerja

2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Menunjukkan sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan. b. Menunjukkan sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran. c. Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yangdiberikan. d. Siswa mempunyai rasa percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi e. Menunjukkan sikap dapat bekerjasama dalam kegiatan diskusi.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas). b. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Luas Permukaan bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas). c. Menentukan volume bangun	Latihan soal dan tes	Selama proses pembelajaran berlangsung

	ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas). d. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar.		
3.	Keterampilan a. Mengumpulkan dan mengolah in formasi untuk membuat kesimpulan. b. Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	Penilaian Unjuk kerja	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

3. Bentuk Instrumen
   - Sikap : Rubrik penilaian *(terlampir)*
   - Pengetahuan : Tes uraian *(terlampir)*
   - Keterampilan : Rubrik penilaian *(terlampir)*

Guru Mata Pelajaran,

Ni Wayan Eka Sentana Wati, S.Pd.

NIP. -

Mahasiswa Penelitian,

I Putu Ari Sanjaya

NIM 1813011058

Lampiran 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Rubrik:

Indikator sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan:

1. Kurang baik jika tidak menunjukan sama sekali sikap kritis dalam berfikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan masalah
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan tetapi masih sedikit dan belum konsisten.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan sering dan sudah mulai konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan usaha untuk sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran:

1. Kurang baik jika sama sekali tidak disiplin dalam kegiatan pembelajaran.
2. Cukupjika menunjukkan ada sedikit sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran tetapi masih sedikit dan belum konsisten.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran sering serta sudah mulai konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha untuk selalu disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

Indikator sikap tanggung jawab dalam kegiatan melaksanakan tugas yang diberikan:

1. Kurang baik jika tidakmenunjukkan sama sekali tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan.
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan tetapi masih sedikit dan belum konsisten.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan sering serta sudah mulai konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan usaha untuk selalu tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikansecara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikappercaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya:

1. Kurangbaik jika tidak menunjukkan sama sekali sikap percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit sikap percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada sikap percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
4. Sangat baik jika menunjukkan usaha untuk sikap percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok:

1. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasamadalamkegiatankelompok.
2. Cukupjika menunjukkan ada sedikit usaha untuk bekerjasamadalamkegiatankelompok tetapi masih sedikit dan belum konsisten.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasamadalamkegiatankelompok dan sering serta sudah mulai konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha bekerjasamadalamkegiatankelompok secara terus menerus dan konsisten.

No	Nama	Sikap					Jumlah skor	Nilai	Katagori
		Kritis	Disiplin	Tanggung jawab	Percaya Diri	Bekerja sama			

Keterangan :

$$nilai = \frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimum} x100\%$$

Kategori :

80 – 100 = Sangat Baik (SB)

70 – 79 = Baik (B)

60 – 69 = Cukup (C)

< 60 = Kurang (K)

Lampiran 2

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Aspek Penilaian

Terampil dalam menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan			
		ST	T	C	K
1					
2					
3					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
30					
dst					

Keterangan:

ST : Sangat terampil

T : Terampil

C : Cukup

K : Kurang

Lampiran 3

PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : VIII / Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Topik : Bangun ruang sisi datar

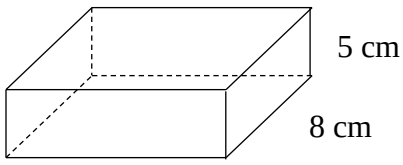
Bentuk : Tes Uraian

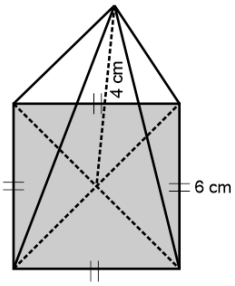
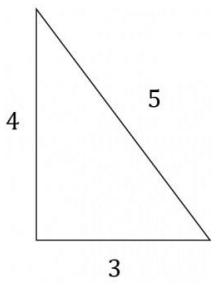
Soal Tes Tertulis

1. Diketahui sebuah balok berukuran panjang 15 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 5 cm. Tentukan luas permukaan dan volume balok tersebut!
2. Diketahui sebuah limas dengan alas persegi yang memiliki panjang sisi 6 cm. Jika tinggi limas 4 cm, tentukan luas permukaan dan volume limas tersebut!

Pedoman penskoran

Alternatif Jawaban	Skor

1.  **Diketahui:** Panjang = 15 cm Lebar = 8 cm Tinggi = 5 cm **Ditanya:** Luas permukaan = ... Volume = ... **Jawab:** $Luas\ permukaan = 2 \times (pl + pt + lt)$ $= 2 \times (15.8 + 15.5 + 8.5)$ $= 2 \times (120 + 75 + 40)$ $= 2 \times (235) = 470\ cm^2$ $Volume = p \times l \times t$ $= 15 \times 8 \times 5$ $= 600\ cm^3$	50 poin

2.  **Diketahui:** Sisi alas = 6 cm Tinggi limas = 4 cm **Ditanya:** Luas permukaan =... Volume =... **Jawab:** $sisi\ miring = \sqrt{sisi\ depan^2 + sisi\ samping^2}$ $= \sqrt{4^2 + \left(\frac{6}{2}\right)^2}$ $= \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5\ cm$  $luas\ sisi\ tegak = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 6 \times 5 = 15\ cm^2$ $luas\ alas = s \times s = 6 \times 6 = 36\ cm^2$ Sehingga,	50 poin

$luas\ permukaan = Luas\ alas + (4 \times Luas\ sisi\ tegak)$ $= 36 + (4 \times 15)$ $= 36 + 60 = 96\ cm^2$ $volume = \frac{1}{3} \times luas\ alas \times tinggi$ $= \frac{1}{3} \times 36 \times 4$ $= 48\ cm^2$	
Total	**100 poin**

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100, dengan pedoman sebagai berikut :

Nilai Akhir = Perolehan Skor X (100)

Lampiran 25

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

NamaKelompok: _____

NamaAnggotaKelompok:

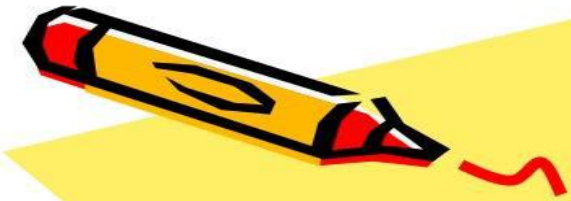
.....

.....

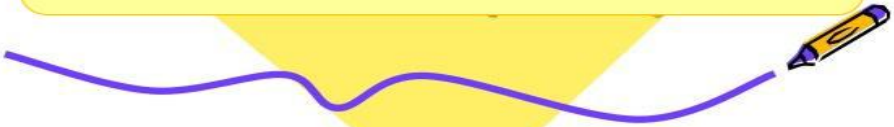
.....

.....

LEMBER KERJA PESERTA DIDIK



VOLUME KUBUS DAN BALOK

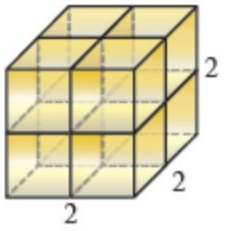
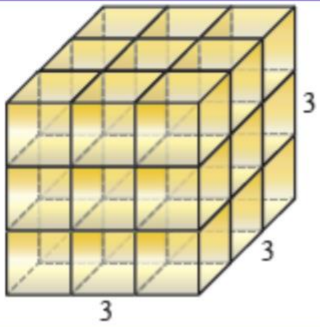
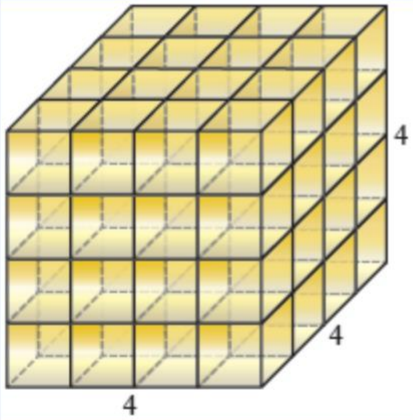
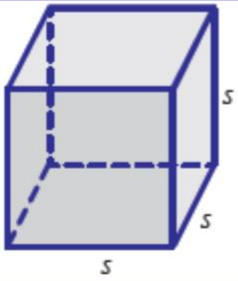


TujuanPembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik diharapkan dapat menemukan pola tertentu untuk mengetahui rumus volume kubus dan balok, serta menghitung dan menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

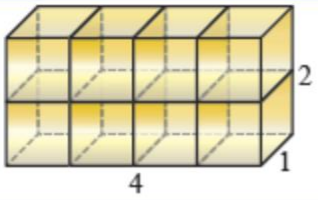
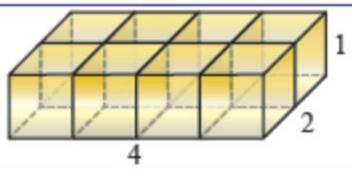
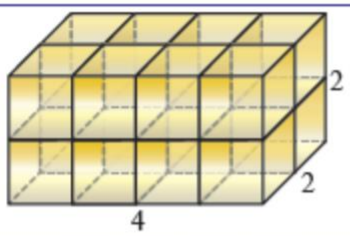
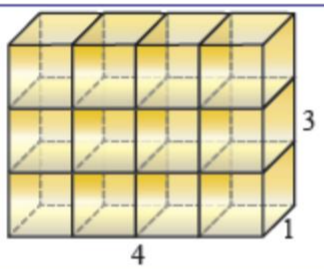
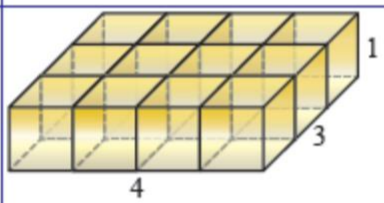
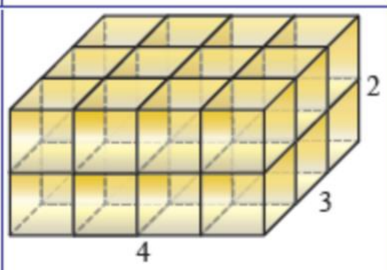
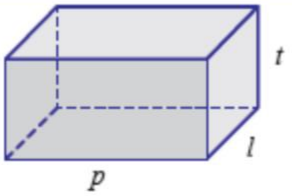
Kegiatan 1: Menentukan Rumus Volume Kubus

Tabel 8.5a Volume Kubus

No.	Kubus	Banyak kubus satuan	Ukuran satuan ($p \times l \times t$)	Volume (V)
1.		Ada 8 kubus	$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	$V = 8$ satuan kubik
2.		Ada 27 kubus	$3 \times 3 \times 3 = 3^3$	$V = 27$ satuan kubik
3.		Ada 64 kubus	$4 \times 4 \times 4 = 4^3$	$V = 64$ satuan kubik
4.		...	...	...

Kesimpulan:

Kegiatan 2: Menentukan Rumus Volume Balok

No.	Balok	Banyak kubus satuan	Ukuran satuan ($p \times l \times t$)	Volume (V)
1.		Ada 8 kubus	$4 \times 1 \times 2$	$V = 8$ satuan kubik
2.		Ada 8 kubus	$4 \times 2 \times 1$	$V = 8$ satuan kubik
3.		Ada 16 kubus	$4 \times 2 \times 2$	$V = 16$ satuan kubik
4.		Ada 12 kubus	$4 \times 1 \times 3$	$V = 12$ satuan kubik
5.		Ada 12 kubus	$4 \times 3 \times 1$	$V = 12$ satuan kubik
6.		Ada 24 kubus	$4 \times 3 \times 2$	$V = 24$ satuan kubik
7.		...	...	...

Kesimpulan:

Kegiatan 3: Menghitung Volume Kubus dan Balok

Soal : Tentukan volume kubus yang luas alasnya 49 cm^2

Jawab :

Soal : Sebuah ruang kelas berbentuk balok berukuran panjang 8 m, lebar 7 m, dan tinggi 3 m. Berapakah volume udara yang dapat memenuhi ruang kelas tersebut?

Jawab :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BANGUN RUANG SISI DATAR
SMP Kelas VIII Semester Genap

Anggota Kelompok

1. .....
2. .....
3. .....

Kompetensi Dasar	**Indikator**
3.8 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus	3.8.1 Menemukan rumus volume limas

Petunjuk : **Kerjakan LKPD ini secara berkelompok.**
Cermati pertanyaan yang diberikan dan kerjakan dengan teliti.
Analisislah jawabanmu dan tariklah simpulan dari hasil analisismu.
Presentasikan hasil diskusi kelompokmu.

1. Berikut adalah gambar kubus yang semua sisinya sama panjang.

Setelah mengamati gambar di atas, kemudian jawablah pertanyaan berikut.

Ada berapa limas sebangun pada kubus?

2. **Berdasarkan analisi di Kegiatan 1 di atas, prediksilah volume limas jika dihubungkan dengan volume kubus**

3. **Gunakan alat peraga (kubus dan limas) yang diberikan untuk membuktikan prediksimu.**

4. **Jawablah pertanyaan berikut**

Jika panjang rusuk kubus adalah s maka

Volume kubus =

Tinggi alas limas =

Luas alas limas =

Lampiran 26

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)
KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Tembuku
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: VIII/ Genap
Tahun Ajaran	: 2021/2022
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 8 JP (4 x Pertemuan @40 menit)

A. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapka dapat:

1. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas).
2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Luas Permukaan bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas).
3. Menentukan volume bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas).
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar.

1. Kompetensi Dasar

- Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya.

2. Materi Pembelajaran

- Luas permukaan Balok dan Kubus.

- Luas permukaan Prisma dan Limas.
- Volume: Balok, Kubus, Prisma, dan Limas.
- Volume gabungan.

3. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : *Discovery Based Learning*
3. Metode : Diskusi dan Tanya Jawab

4. Media Pembelajaran

- Laptop dan LCD Proyektor
- Power Point
- Model Balok, Prisma, dan Limas

5. Sumber Belajar

- Buku teks pelajaran yang relevan.
- As'ari, Abdur Rahman, dkk.(2017). Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

6. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan	**Sintaks *Discovery Based Learning***	**Kegiatan Pembelajaran**	**Alokasi Waktu**	**Keterangan**
Pertemuan 1		9. Guru membuka dengan salam dan mengkondisikan peserta didik. 10. Peserta didik membersihkan sampah disekitar tempat duduk	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		siswa 11. Guru bersama peserta didik berdoa 12. Peserta didik menyanyikan lagu kebangsaan 13. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 14. Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang pengertian Balok dan Kubus yang pernah dipelajari kelas V SD. 15. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 16. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok.		

	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	3. Guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi balok dan kubus untuk merangsang siswa berfikir kreatif.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	5. Peserta didik diminta untuk menyiapkan model yang berbentuk Balok, yang ada di kelas. 6. Peserta didik diminta untuk menentukan panjang, lebar, dan tinggi balok. 7. Peserta didik memotong balok tepat pada rusuk-rusuknya. 8. Peserta didik	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		diminta untuk mengidentifikasi, bahwa Balok terdiri dari bangun datar apa saja.		
	Data collection (pengumpulan data)	2. Peserta didik menentukan rumus-rumus luas bangun datar yang diperoleh dari hasil perpotongan balok.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Data processing (pengolahan Data)	3. Peserta didik bekerjasama dengan kelompoknya masing-masing mengolah informasi yang relevan untuk menjawab permasalahan yang diberikan. 4. Guru memberikan bantuan	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		kepada kelompok yang membutuhkan.		
	Verification (pembuktian)	2. Peserta Didik diminta untuk mengecek kembali hasil dari langkah-langkah penyelesaian masalah sebelum dipresentasikan di depan kelas.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Generalization (menarik kesimpulan)	5. Masing masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 6. Melalui diskusi kelas, guru beserta peserta didik merefleksi hasil persentasi. 7. Peserta didik	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		dibantu guru membuat kesimpulan Menentukan Luas Permukaan Balok dan Kubus. 8. Guru memberikan penguatan tentang luas permukaan balok dan kubus.		
		2. Peserta didik mengerjakan soal kuis.	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas
		6. Guru dan peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan 7. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		yaitu materi Volume Balok dan Kubus 8. Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk belajar lebih giat 9. Guru menutup pembelajaran dengan Doa dan mengucapkan salam.		
Pertemuan 2		9. Guru membuka dengan salam dan mengkondisikan peserta didik. 10. Peserta didik membersihkan sampah disekitar tempat duduk siswa 11. Guru bersama peserta didik berdoa 12. Peserta didik	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		menyanyikan lagu kebangsaan 13. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 14. Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang materi pada pertemuan sebelumnya. 15. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 16. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok.		
	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	3. Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

	Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	2. Peserta didik mengamati permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus dan balok yang diberikan oleh guru.	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Data collection (pengumpulan data)	2. Peserta didik dapat menemukan pola tertentu untuk mengetahui turunan rumus volume kubus dan balok.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Data processing (pengolahan Data)	2. Peserta didik memecahkan masalah tentang volume kubus dan balok dengan diskusi kelompok	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Verification (pembuktian)	2. Peserta didik mempresentasikan jawaban/ hasil diskusi kelompok di depan kelas.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

	Generalization (menarik kesimpulan)	3. Peserta didik membuat kesimpulan dan rangkuman tentang materi yang dipelajari. 4. Guru memberikan penguatan tentang volume balok dan kubus.	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas
		2. Peserta didik mengerjakan latihan soal (penilaian pengetahuan dan keterampilan)	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas
		6. Guru dan peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan 7. Peserta didik diminta untuk mempelajari	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		materi pada pertemuan berikutnya yaitu materi Luas Permukaan Prisma dan Limas 8. Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk belajar lebih giat 9. Guru menutup pembelajaran dengan Doa dan mengucapkan salam.		
Pertemuan 3		9. Guru membuka dengan salam dan mengkondisikan peserta didik. 10. Peserta didik membersihkan sampah disekitar tempat duduk	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		siswa 11. Guru bersama peserta didik berdoa 12. Peserta didik menyanyikan lagu kebangsaan 13. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 14. Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang materi pada pertemuan sebelumnya. 15. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 16. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok.		
	Stimulation (stimulasi/ pemberian	3. Guru memberikan contoh dalam	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

	rangsangan)	kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi prisma dan limas untuk merangsang siswa berfikir kreatif.		
	Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	5. Peserta didik diminta untuk menyiapkan model yang berbentuk prisma dan limas, yang ada di kelas. 6. Peserta didik diminta untuk menentukan tinggi, alas, dan sisi tegak pada prisma dan limas. 7. Peserta didik memotong prisma dan limas tepat pada rusuk-rusuknya. 8. Peserta didik	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		diminta untuk mengidentifikasi, bahwa prisma dan limas masing-masing terdiri dari bangun datar apa saja.		
	Data collection (pengumpulan data)	2. Peserta didik menentukan rumus-rumus luas bangun datar yang diperoleh dari hasil perpotongan prisma dan limas.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Data processing (pengolahan Data)	3. Peserta didik bekerjasama dengan kelompoknya masing-masing mengolah informasi yang relevan untuk menjawab permasalahan yang diberikan oleh guru.	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		4. Guru memberikan bantuan kepada kelompok yang membutuhkan.		
	Verification (pembuktian)	2. Peserta Didik diminta untuk mengecek kembali hasil dari langkah-langkah penyelesaian masalah sebelum dipresentasikan di depan kelas.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Generalization (menarik kesimpulan)	5. Masing masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 6. Melalui diskusi kelas, guru beserta peserta didik merefleksi	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		hasil persentasi. 7. Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan Menentukan Luas Permukaan prisma dan limas. 8. Guru memberikan penguatan tentang luas permukaan prisma dan limas.		
		2. Peserta didik mengerjakan soal kuis.	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas
		6. Guru dan peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan 7. Peserta didik diminta untuk mempelajari	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		materi pada pertemuan berikutnya yaitu materi Volume prisma dan limas 8. Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk belajar lebih giat 9. Guru menutup pembelajaran dengan Doa dan mengucapkan salam.		
Pertemuan 4		9. Guru membuka dengan salam dan mengkondisikan peserta didik. 10. Peserta didik membersihkan sampah disekitar tempat duduk siswa	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		11. Guru bersama peserta didik berdoa 12. Peserta didik menyanyikan lagu kebangsaan 13. Guru memeriksa kehadiran peserta didik 14. Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang materi pada pertemuan sebelumnya. 15. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 16. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok.		
	Stimulation (stimulasi/ pemberian	3. Guru menyajikan masalah yang berkaitan	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

	rangsangan)	dengan volume prisma dan limas.		
	Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	2. Peserta didik mengamati permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma dan limas yang diberikan oleh guru.	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Data collection (pengumpulan data)	2. Peserta didik dapat menemukan pola tertentu untuk mengetahui turunan rumus volume prisma dan limas.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Data processing (pengolahan Data)	2. Peserta didik memecahkan masalah tentang volume prisma, limas, serta gabungan dengan diskusi kelompok	10 menit	Pertemuan di dalam Kelas

	Verification (pembuktian)	2. Peserta didik mempresentasikan jawaban/ hasil diskusi kelompok di depan kelas.	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas
	Generalization (menarik kesimpulan)	3. Peserta didik membuat kesimpulan dan rangkuman tentang materi yang dipelajari. 4. Guru memberikan penguatan tentang volume prisma, limas, dan gabungan.	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas
		2. Peserta didik mengerjakan latihan soal (penilaian pengetahuan dan keterampilan)	15 menit	Pertemuan di dalam Kelas
		4. Guru dan peserta didik melakukan refleksi	5 menit	Pertemuan di dalam Kelas

		kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan 5. Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk belajar lebih giat 6. Guru menutup pembelajaran dengan Doa dan mengucapkan salam.		

H. Penilaian Hasil Belajar

1. TeknikPenilaian:

Penilaian Sikap : Pengamatan

Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis

Penilaian Keterampilan : Unjuk kerja

2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Menunjukkan sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan. b. Menunjukkan sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran. c. Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yangdiberikan. d. Siswa mempunyai rasa percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi e. Menunjukkan sikap dapat bekerjasama dalam kegiatan diskusi.	Pengamatan	Selama pembelajarandan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas). b. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Luas Permukaan bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas). c. Menentukan volume bangun ruang sisi datar (Balok, Kubus, Prisma, dan Limas). d. Menyelesaikan masalah sehari-	Latihan soal dan tes	Selama proses pembelajaran berlangsung

	hari yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar.		
3.	Keterampilan a. Mengumpulkan dan mengolahin formasi untuk membuat kesimpulan. b. Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	Penilaian Unjuk kerja	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

3. Bentuk Instrumen

- Sikap : Rubrik penilaian *(terlampir)*
- Pengetahuan : Tes uraian *(terlampir)*
- Keterampilan : Rubrik penilaian *(terlampir)*

Guru Mata Pelajaran,

Ni Wayan Eka Sentana Wati, S.Pd.

NIP. -

Mahasiswa Penelitian,

I Putu Ari Sanjaya

NIM 1813011058

Lampiran 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Rubrik:

Indikator sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan:

1. Kurang baik jika tidak menunjukan sama sekali sikap kritis dalam berfikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan masalah
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan tetapi masih sedikit dan belum konsisten.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan sering dan sudah mulai konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan usaha untuk sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran:

1. Kurang baik jika sama sekali tidak disiplin dalam kegiatan pembelajaran.
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran tetapi masih sedikit dan belum konsisten.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran sering serta sudah mulai konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha untuk selalu disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

Indikator sikap tanggung jawab dalam kegiatan melaksanakan tugas yang diberikan:

1. Kurang baik jika tidakmenunjukkan sama sekali tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan.
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan tetapi masih sedikit dan belum konsisten.

3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikan sering serta sudah mulai konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan usaha untuk selalu tanggung jawab dalam melaksanakan tugas yang diberikansecara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikappercaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya:

1. Kurang baik jika tidak menunjukkan sama sekali sikap percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit sikap percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada sikap percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
4. Sangat baik jika menunjukkan usaha untuk sikap percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok:

1. Kurang baik jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasamadalamkegiatankelompok.
2. Cukup jika menunjukkan ada sedikit usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih sedikit dan belum konsisten.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan sering serta sudah mulai konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten.

No	Nama	Sikap					Jumlah skor	Nilai	Katagori
		Kritis	Disiplin	Tanggung jawab	Percaya Diri	Bekerja Sama			

Keterangan :

$$nilai = \frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimum} x100\%$$

Kategori :

80 – 100 = Sangat Baik (SB)

70 – 79 = Baik (B)

60 – 69 = Cukup (C)

< 60 = Kurang (K)

Lampiran 2

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Aspek Penilaian

Terampil dalam menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan			
		ST	T	C	K
1					
2					
3					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
30					
dst					

Keterangan:

ST : Sangat terampil

T : Terampil

C : Cukup

K : Kurang

Lampiran 3

Bahan Ajar

Volume limas dapat diperoleh dari suatu kubus. Gambar di samping menunjukan sebuah kubus yang panjang rusuknya s. Empat diagonal bidangnya saling berpotongan di titik T.

Kubus ABCD.EFGH terbagi menjadi enam limas yang kongruen, yaitu T.ABCD, T.BCGF, T.EFGH, T.ADHE, T.CDHG, T.ABFE. Salah satu limasnya ditunjukkan pada gambar di samping.

- Semua limas tersebut mempunyai titik pusat T
- Alasnya adalah semua bidang sisi kubus
- Tinggi limas sama dengan setengah panjang rusuk kubus (t = ½s)

Bila volume masing-masing limas adalah V, maka jumlah volume enam limas sama dengan volume kubus.

Volume enam limas = Volume kubus

$6\,V = s \times s \times s$

$= (s \times s) \times \tfrac{1}{2}\, s \times 2 \Longrightarrow s \times s = L,\ \tfrac{1}{2} \times s = t$

$= L \times t \times 2$

$6V = 2\,L\,t$

$V = {}^{2}/_{6}\,Lt$

$= \tfrac{1}{3}\,Lt$

$= \tfrac{1}{3} \times$ Luas alas $\times$ tinggi.

Jadi, volume limas = ⅓ × luas alas × tinggi

Contoh soal :

1. Hitunglah volume sebuah limas yang memiliki alas berbentuk persegi yang panjangnya 10 cm, dan tingginya 12 cm
   Jawab :

Volume limas = ⅓ × L.alas × tinggi

= ⅓ × 10 × 10 × 12

$= 4 \times 100$

$= 400$

Jadi, volume limas adalah 400 cm^3.

2. Luas suatu alas limas segitiga adalah 21 cm^2 dan tingginya 8 cm. Berapakah volume dan luas limas segitiga tsb ?
Jawab:

Diketahui luas alas = 21 cm^2 dan t = 8 cm

$V = \frac{1}{3} \times$ L.alas $\times$ tinggi

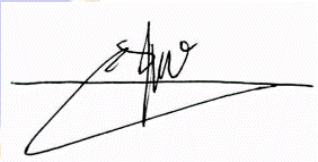
$= \frac{1}{3} \times 21\ cm^2 \times 8\ cm$

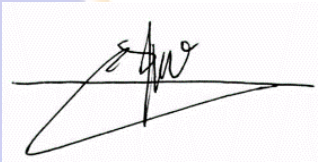
$= 56\ cm^3$

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 27

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN KELAS EKSPERIMEN

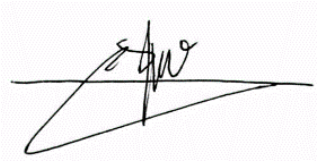
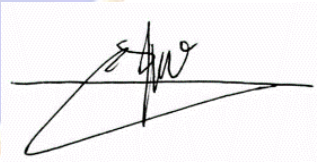
Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Kegiatan	Diketahui/disetujui oleh
1	Senin, 25 April 2022	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar Balok dan Kubus 2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Luas Permukaan bangun ruang sisi datar Balok dan Kubus	Guru Mata Pelajaran Ni Wayan Eka Sentana Wati, S.Pd.
2	Rabu, 27 April 2022	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan volume bangun ruang sisi datar Balok dan Kubus 2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar Balok dan	Guru Mata Pelajaran  Ni Wayan Eka Sentana Wati, S.Pd.

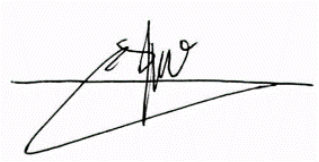
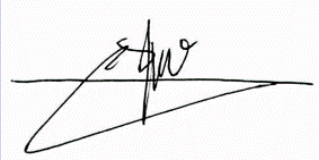
Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Kegiatan	Diketahui/disetujui oleh
		Kubus	
3	Senin, 9 Mei 2022	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar Prisma dan Limas 2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Luas Permukaan bangun ruang sisi datar Prisma dan Limas	Guru Mata Pelajaran Ni Wayan Eka Sentana Wati, S.Pd.
4	Rabu, 11 Mei 2022	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan volume bangun ruang sisi datar Prisma, Limas, dan volume gabungan 2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar Prisma, Limas, dan volume	Guru Mata Pelajaran  Ni Wayan Eka Sentana Wati, S.Pd.

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Kegiatan	Diketahui/disetujui oleh
		gabungan	

Lampiran 28

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN KELAS KONTROL

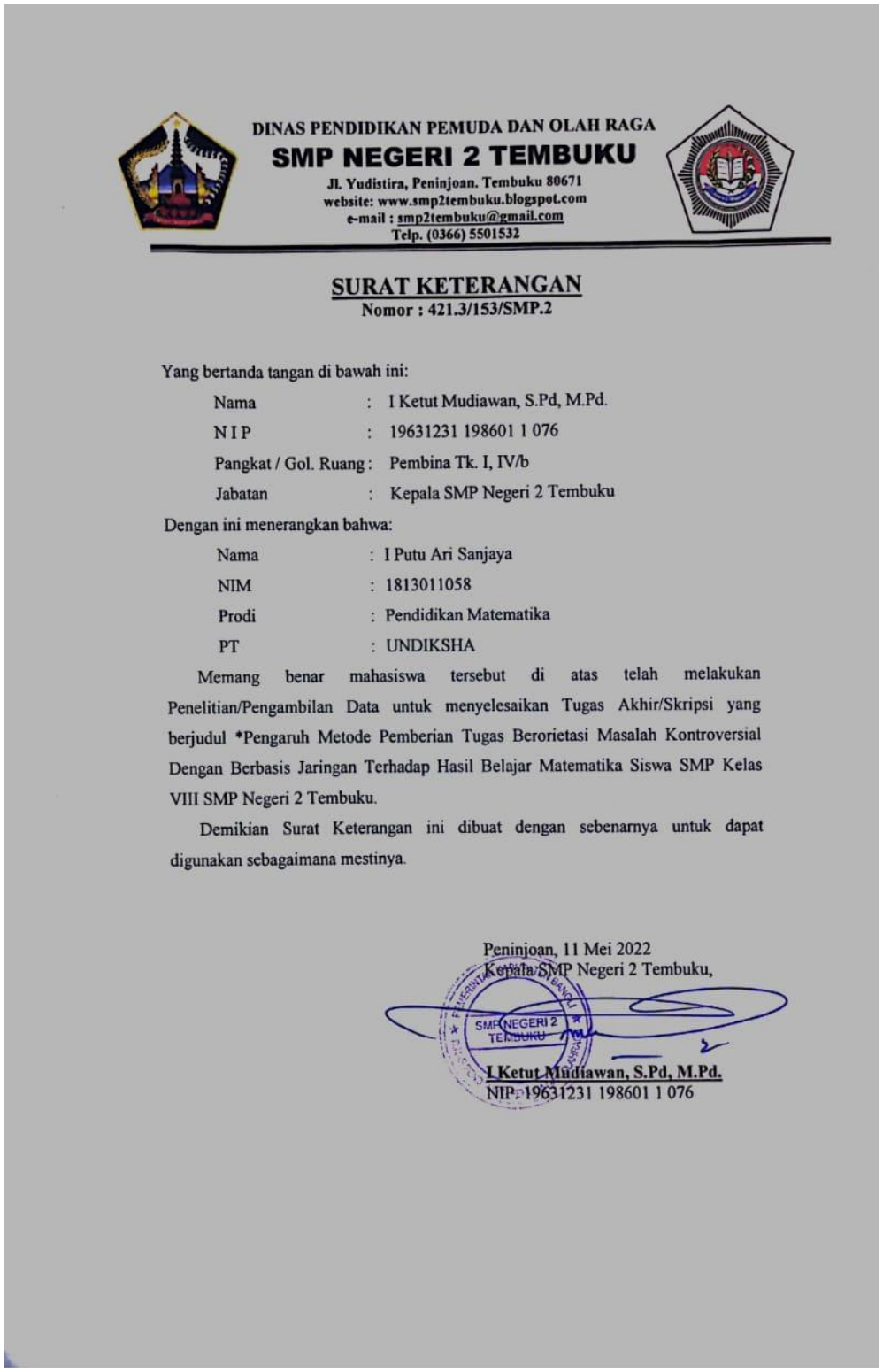
Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Keterangan	Diketahui/disetujui oleh
1	Senin, 25 April 2022	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar Balok dan Kubus 2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Luas Permukaan bangun ruang sisi datar Balok dan Kubus	Guru Mata Pelajaran  Ni Wayan Eka Sentana Wati, S.Pd.
2	Selasa, 26 April 2022	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan volume bangun ruang sisi datar Balok dan Kubus 2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar Balok dan	Guru Mata Pelajaran  Ni Wayan Eka Sentana Wati, S.Pd.

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Keterangan	Diketahui/disetujui oleh
		Kubus	
3	Senin, 9 Mei 2022	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar Prisma dan Limas 2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Luas Permukaan bangun ruang sisi datar Prisma dan Limas	Guru Mata Pelajaran  Ni Wayan Eka Sentana Wati, S.Pd.
4	Selasa, 10 Mei 2022	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan volume bangun ruang sisi datar Prisma, Limas, dan volume gabungan 2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar Prisma, Limas, dan volume	Guru Mata Pelajaran  Ni Wayan Eka Sentana Wati, S.Pd.

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Keterangan	Diketahui/disetujui oleh
		gabungan	

Lampiran 29

SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN



DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 TEMBUKU
Jl. Yudistira, Peninjoan. Tembuku 80671
website: www.smp2tembuku.blogspot.com
e-mail : smp2tembuku@gmail.com
Telp. (0366) 5501532

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.3/153/SMP.2

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	I Ketut Mudiawan, S.Pd, M.Pd.
N I P	:	19631231 198601 1 076
Pangkat / Gol. Ruang	:	Pembina Tk. I, IV/b
Jabatan	:	Kepala SMP Negeri 2 Tembuku

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	:	I Putu Ari Sanjaya
NIM	:	1813011058
Prodi	:	Pendidikan Matematika
PT	:	UNDIKSHA

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melakukan Penelitian/Pengambilan Data untuk menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi yang berjudul *Pengaruh Metode Pemberian Tugas Berorietasi Masalah Kontroversial Dengan Berbasis Jaringan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Kelas VIII SMP Negeri 2 Tembuku.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Peninjoan, 11 Mei 2022
Kepala SMP Negeri 2 Tembuku,

SMP NEGERI 2 TEMBUKU

I Ketut Mudiawan, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19631231 198601 1 076

Lampiran 30

DOKUMENTASI

BANGUN RUANG
A. Kubus