

Lampiran 01. Surat Pengantar Pengumpulan Data



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
 KAMPUS DENPASAR

Alamat : Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar

Fax & Telp. (0361)720964

SURAT PENGANTAR

No. 1886/UN48.10.6/KM/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Unit Pelaksana Proses Belajar Mengajar Fakultas Ilmu Pendidikan Kampus Denpasar, menyatakan bahwa:

Nama : Ni Made Damayanti Dwi Lestari
 NIM : 1711031013
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE
 (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Materi Bangun Ruang Bola
 pada Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri.

Dengan ini dinyatakan bahwa mahasiswa tersebut di atas disetujui untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa tersebut.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 17 November 2020
 Ketua UP-PBM Denpasar,

Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
 NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 02. Surat Keterangan Telah Melakukan Pengumpulan Data



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SDN. 22 DAUH PURI
KECAMATAN DENPASAR UTARA



Alamat : Jalan Mataram Lumintang , Telpon (0361) 228743
 Website : www.sdn22dauhपुरi.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.2/790/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 22 Dauh Puri Kecamatan Denpasar Utara :

Nama : Ni Nyoman Indrawati, S.Pd.SD
 NIP : 196303121983042015
 Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Ni Made Damayanti Dwi Lestari
 NIM : 1711031013
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Materi Bangun Ruang Bola pada Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri, Denpasar Utara

Memang benar telah melakukan pengumpulan data penelitian untuk skripsi di SD Negeri 22 Dauh Puri Kecamatan Denpasar Utara.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 26 Januari 2021

Kepala SD Negeri 22 Dauh Puri



Ni Nyoman Indrawati, S.Pd.SD
 NIP. 19630312 198304 2 015

Lampiran 03. Surat Validasi Ahli Isi Pembelajaran



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0108/UN.48.10.6/KM/2021

Lamp : 1 (satu) eks

Hal : Validasi Isi Produk Penelitian

Yth. Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.For.
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu diberikan keterangan yang diperlukan guna validasi isi produk hasil penelitiannya. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Made Damayanti Dwi Lestari
NIM : 1711031013
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE
(*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Materi Bangun Ruang
Bola pada Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri Denpasar Utara

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 7 Januari 2021
Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
NIP 19560520 198303 1 002

Lampiran 04. Surat Validasi Desain dan Media Pembelajaran



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Seseetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0198/UN.48.10.6/KM/2021

Lamp : 1 (satu) eks

Hal : Validasi Desain Instruksional dan Media Produk Penelitian

Yth. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu diberikan keterangan yang diperlukan guna validasi desain instruksional dan media produk hasil penelitiannya. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Made Damayanti Dwi Lestari
 NIM : 1711031013
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE
 (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Materi Bangun Ruang
 Bola pada Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri Denpasar Utara

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 7 Januari 2021

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
 NIP 19560520 198303 1 002

Lampiran 05. Hasil Wawancara dengan Guru

HASIL WAWANCARA

Nama Sekolah : SD Negeri 22 Dauh Puri

Nama Guru : Ni Putu Tina Trisnawati, S.Pd, Gr.

Guru Kelas : VI

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang menjadi kesulitan ibu saat melaksanakan pembelajaran secara daring, khususnya pada mata pelajaran matematika?	Pada saat pembelajaran daring banyak kesulitan-kesulitan yang ditemui. Khusus pada pembelajaran matematika siswa kurang memahami konsep matematika, karena kurangnya komunikasi, berbeda dengan pembelajaran dikelas kita bisa menerangkan, menjelaskan konsep materi pada matematika tersebut.
2	Apa sumber dan media pembelajaran yang biasa ibu gunakan saat mengajar matematika secara daring?	Sumber yang digunakan yang utama adalah buku matematika dan media lainnya yaitu video pembelajaran yang ada di Youtube.
3	Apakah video pembelajaran yang ibu gunakan sesuai dengan harapan ibu pada mata pelajaran matematika?	Video pembelajaran yang sudah kami gunakan tapi tidak sepenuhnya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Karena pembuat konten pada youtube, terkadang tidak sesuai dengan materi kita, dan terkadang juga konsep-konsep materi tidak disajikan secara mendetail dan mendasar. Karena kita tahu bahwa pembelajaran matematika di SD adalah konsep dasar. Namun video yang sering ada tidak menjelaskan konsep, namun langsung pada pembahasan soal biasanya. Membuat siswa belajar secara menghafal.
4	Bagaimana harapan ibu agar video pembelajaran matematika yang baik untuk membelajarkan siswa?	Harapan saya pada video pembelajaran itu, saya juga memiliki keterbatasan dalam membuat video pembelajaran yang dapat memiliki tampilan yang menarik. Harapan saya video pembelajaran itu dapat menjelaskan konsep matematika, dimana siswa itu dapat berpikir, menemukan, mengembangkan konsep matematika sesuai dengan konsep materi yang diajarkan.
5	Berdasarkan pengalaman ibu saat mengajar matematika, apakah ada kendala siswa saat menggunakan video dalam pembelajaran?	Kendala dalam menggunakan video tidak ada. Namun karena siswa karakteristiknya beragam maka ada siswa yang cepat memahami dan ada juga siswa yang lambat dalam memahami materi.

Lampiran 06. Angket Analisis Kebutuhan Siswa

Timestamp	NAMA	NO. ABSEN	Menurut saya pembelajaran Matematika pada saat pembelajaran daring....	Menurut saya materi Matematika pada saat pembelajaran daring....	Menurut saya materi bangun ruang pada Buku Paket Matematika....
12/3/2020 8:32:40	Kadek Pradnya Kaira Vini Mayastra	12	Menyenangkan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 8:34:06	Ayu Devita Handayani	3	Menyenangkan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 8:37:28	Ni Putu Arika Dharma Saputri	20	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 8:38:39	Putu friska prahariati putri	21	Menyenangkan	Mudah dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 8:39:26	I Kadek Aditya Budi	7	Menyenangkan	Sulit dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 8:41:14	Pauline Valentcya Jayantara	26	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 8:42:58	Putu Dina Nareswari	23	Menyenangkan	Mudah dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 8:43:58	Ni Kadek Rika Candra Dewi	18	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 8:47:31	Putu Geovanny Gennaio Putra Wiryawar	24	Menyenangkan	Mudah dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 8:50:12	Made Gede Marcola Bayu Bramantha	16	Membosankan	Sulit dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 8:51:03	Inyomangedesemarayoga	10	Membosankan	Sulit dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 8:51:03	Khayla vinka azzahra	14	Menyenangkan	Mudah dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 8:52:53	Andika setiawan	1	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 8:53:33	Caesar adji mustofa rahman	30	Menyenangkan	Mudah dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 8:54:34	NI NYOMAN TRI YUSTIANA DEWI	19	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 9:08:19	I Gusti Made Pandu Wedanta	06	Membosankan	Mudah dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 9:11:00	Ni Ketut ayu divarupayanti Budiarta	13	Menyenangkan	Mudah dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 9:30:07	Putu arya weda saputra	22	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 9:31:11	Arrafa rizki fito ardiansyah	2	Menyenangkan	Mudah dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 9:34:18	Komang Lieony Saskia Amelia	15	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 9:34:55	I komang raditya widyana putra	8	Menyenangkan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 9:36:11	Made marcello giovanni	17	Membosankan	Sulit dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 11:57:10	I Made Galang Arnata	9	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 13:16:39	R . Agus Indra Maulana	27	Menyenangkan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 13:19:59	Yudista Abil Dwi	29	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 14:32:09	Putu ayu apriliana putri	31	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 16:32:22	I Gede Ariel Dewangga Setiyawan	05	Menyenangkan	Mudah dipahami	Sulit dipahami
12/3/2020 17:17:56	Syananda arta satya	28	Membosankan	Sulit dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 18:07:35	Putu Kayla Febrian Wira putra	25	Menyenangkan	Mudah dipahami	Mudah dipahami
12/3/2020 19:57:39	lputu Arya NugraTahta	11	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami
12/4/2020 5:51:15	Huaida salma hijriani	04	Membosankan	Sulit dipahami	Sulit dipahami

Saya dapat mengingat dengan mudah semua rumus-rumus bangun ruang	Saya mudah melupakan rumus-rumus bangun ruang	Saya senang belajar matematika menggunakan....	Saya dengan mudah menggunakan video pembelajaran yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran daring....	Menurut saya durasi video pembelajaran yang sesuai untuk belajar matematika....
Tidak	Ya	Buku	Ya	15 - 20 menit
Tidak	Ya	Buku	Ya	15 - 20 menit
Tidak	Ya	Buku, Video	Ya	15 - 20 menit
Ya	Tidak	Buku, Video	Tidak	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Buku, Video	Ya	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Buku	Ya	15 - 20 menit
Ya	Tidak	Video	Ya	25 - 30 menit
Tidak	Ya	Buku	Ya	10 - 15 menit
Ya	Tidak	Buku, Video	Ya	25 - 30 menit
Ya	Tidak	Buku, Video	Ya	10 - 15 menit
Ya	Tidak	Buku	Ya	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Buku, Video	Ya	15 - 20 menit
Ya	Tidak	Buku, Video	Ya	25 - 30 menit
Tidak	Ya	Video	Ya	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Video	Ya	10 - 15 menit
Ya	Tidak	Buku, Video	Ya	15 - 20 menit
Tidak	Ya	Video	Ya	25 - 30 menit
Ya	Tidak	Video	Ya	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Video	Tidak	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Video	Ya	15 - 20 menit
Ya	Tidak	Video	Tidak	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Buku, Video	Tidak	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Video	Ya	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Video	Ya	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Buku	Ya	10 - 15 menit
Tidak	Ya	Video	Ya	25 - 30 menit
Tidak	Ya	Video	Ya	10 - 15 menit
Ya	Ya	Video	Ya	15 - 20 menit
Tidak	Ya	Buku	Ya	25 - 30 menit
Tidak	Ya	Video	Ya	10 - 15 menit

Lampiran 07. Silabus Matematika Bangun Ruang**SILABUS MATEMATIKA KELAS VI**

Satuan Pendidikan : SD/MI
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VI (Enam)
Semester : 1 (Satu)
Tahun Program : 2020/2021

KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, mengajukan pertanyaan berkenaan dengan dan mencoba berdasarkan rasa ingintahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.




A. Bangun Ruang

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penguatan Pendidikan Karakter	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.6. Membandingkan prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola.	3.6.1 Menentukan ciri-ciri prisma 3.6.2 Menentukan ciri-ciri tabung 3.6.3 Menentukan ciri-ciri limas	1. Ciri-ciri Bangun Ruang 2. Luas Permukaan Bangun Ruang 3. Volume Bangun Ruang	1. Memahami bangun ruang Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola 2. Menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang 3. Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola	1. Religius 2. Nasionalis 3. Mandiri 4. Gotong Royong 5. Integritas	Pengetahuan : 1. Memahami bangun ruang Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola 2. Menentukan luas dan volume bangun ruang Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola	15 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku Matematika Kurikulum 2013 Kelas 6 Media Pembelajaran Matematika
4.6. Mengidentifikasi prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola	3.6.4 Menentukan ciri-ciri kerucut 3.6.5 Menentukan ciri-ciri bola						
3.7. Menjelaskan bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas	3.6.6 Menentukan volume prisma 3.6.7 Menentukan luas permukaan prisma 3.6.8 Menentukan volume tabung						

<p>permukaan dan volumenya</p> <p>4.7. Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya</p>	<p>3.6.9 Menentukan luas permukaan tabung</p> <p>3.6.10 Menentukan volume limas</p> <p>3.6.11 Menentukan luas permukaan limas</p> <p>3.6.12 Menentukan volume kerucut</p> <p>3.6.13 Menentukan luas permukaan kerucut</p> <p>3.6.14 Menentukan volume bola</p> <p>3.6.15 Menentukan luas permukaan bola</p> <p>3.7.1 Menjelaskan luas permukaan</p>		<p>4. Mencermati pembahasan pemecahan masalah yang berkaitan dengan luas dan volume bangun ruang Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola</p> <p>5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan volume bangun ruang Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola</p> <p>6. Memahami bangun ruang</p>		<p>3. Memahami bangun ruang kubus, Balok, dan bangun ruang campuran</p> <p>4. Menentukan luas dan volume bangun ruang kubus, Balok, dan bangun ruang campuran</p> <p>Keterampilan :</p> <p>1. Menemukan rumus bangun ruang</p>		
---	---	---	---	--	--	--	--

	gabungan dari beberapa bangun ruang		kubus, Balok, dan bangun ruang campuran		Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola		
	3.7.2 Menjelaskan volume gabungan dari beberapa bangun ruang		7. Menentukan cara menghitung luas dan volume bangun ruang kubus, Balok, dan bangun ruang campuran		2. Memecahkan masalah luas dan volume bangun ruang Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola.		
	4.6.1 Menemukan rumus volume prisma		8. Mencermati pembahasan pemecahan masalah yang berkaitan dengan luas dan volume bangun ruang kubus, Balok, dan bangun ruang campuran		3. Menjelaskan bangun ruang kubus, Balok, dan bangun		
	4.6.2 Menemukan rumus luas permukaan prisma						
	4.6.3 Menemukan rumus volume tabung						
	4.6.4 Menemukan rumus luas						


	<p>permukaan tabung</p> <p>4.6.5 Menemukan rumus volume limas</p> <p>4.6.6 Menemukan rumus luas permukaan limas</p> <p>4.6.7 Menemukan rumus volume kerucut</p> <p>4.6.8 Menemukan rumus luas permukaan kerucut</p> <p>4.6.9 Menemukan rumus volume bola</p>		<p>9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan volume bangun ruang kubus, Balok, dan bangun ruang campuran</p>		<p>ruang campuran</p> <p>4. Memecahkan masalah luas dan volume bangun ruang kubus, Balok, dan bangun ruang campuran</p>		
--	--	---	--	--	---	--	--

	rumus volume bola 4.6.10 Menemukan rumus luas permukaan bola 4.7.1 Mengidentifikasi luas permukaan gabungan dari beberapa bangun ruang 4.7.2 Mengidentifikasi volume gabungan dari beberapa bangun ruang						
--	---	--	--	--	--	--	--

Mengetahui,
 Kepala SD Dlegeri 22 Dauh Puri

 (Nyoman Indrawati, S.Pd.SD)
 NIP. 19630312 198304 2 015



Denpasar, ... November 2020 ...
 Guru Kelas VI

 (Ni Putu Tina Trisnawati, S.Pd)
 NIP. 19940507 201903 2 010

Lampiran 08. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas	: VI
Semester	: I
Mata Pelajaran	: Matematika
BAB	: IV Bangun Ruang
Materi	: Bangun Ruang Bola
Alokasi Waktu	: 3 x 35 menit
Pembelajaran Ke-	: 5

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, mencoba, berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan di tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

- 3.6 Membandingkan prisma, tabung, limas, kerucut dan bola.
4.6 Mengidentifikasi prisma, tabung, limas, kerucut dan bola.

C. INDIKATOR

- 3.6.1 Menentukan ciri-ciri bangun ruang bola.
3.6.2 Menentukan volume bangun ruang bola.
3.6.3 Menentukan luas permukaan bangun ruang bola.

4.6.1 Menemukan rumus volume bola.

4.6.2 Menemukan rumus luas permukaan bola.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah pengamatan video, siswa mampu menentukan ciri-ciri bangun ruang bola dengan benar.
2. Melalui kegiatan percobaan, siswa mampu menemukan rumus volume bola dengan benar.
3. Melalui kegiatan percobaan, siswa mampu menemukan rumus luas permukaan bola dengan benar.
4. Setelah mengamati video, siswa mampu menentukan volume bola dengan benar.
5. Setelah mengamati video, siswa mampu menentukan luas permukaan bola dengan benar.

E. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan : Sainifik 5M

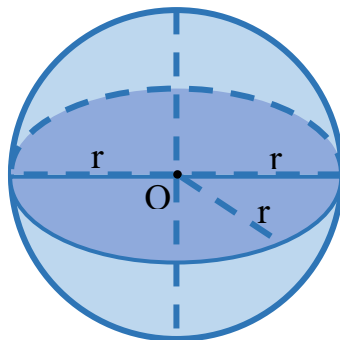
Model : CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*)

Metode : Ceramah, Tanya jawab, Percobaan, Diskusi dan Penugasan

F. MATERI

1) Bangun Ruang Bola

Bola adalah bangun ruang 3 dimensi yang dibatasi oleh satu bidang sisi lengkung. Bola dibentuk oleh tak hingga lingkaran berjari-jari sama panjang dan berpusat pada satu titik yang sama. Contoh benda-benda yang memiliki bentuk menyerupai bangun ruang bola adalah bola sepak, bola basket, buah semangka, buah melon dan benda-benda lain yang memiliki bentuk bulat menyerupai bola dengan sempurna.



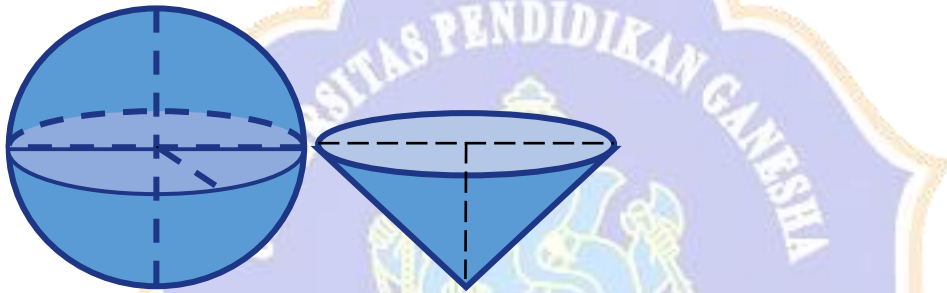
Gambar 1. Bangun Ruang Bola

Bangun ruang bola memiliki ciri-ciri antara lain sebagai berikut:

- 1) Hanya memiliki 1 bidang sisi lengkung
- 2) Tidak mempunyai sudut
- 3) Tidak mempunyai rusuk.
- 4) Memiliki satu titik pusat

2) Volume Bola

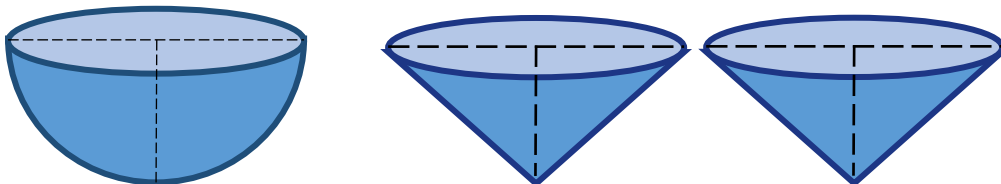
Volume adalah isi atau banyak benda yang memenuhi suatu ruang. Rumus volume sebuah bola dapat ditentukan dengan membandingkan volume bola dengan volume bangun ruang lainnya, salah satunya adalah kerucut. Dengan cara membuat sebuah kerucut yang memiliki diameter yang sama dengan bola dan tinggi kerucut sama dengan jari-jari bola.



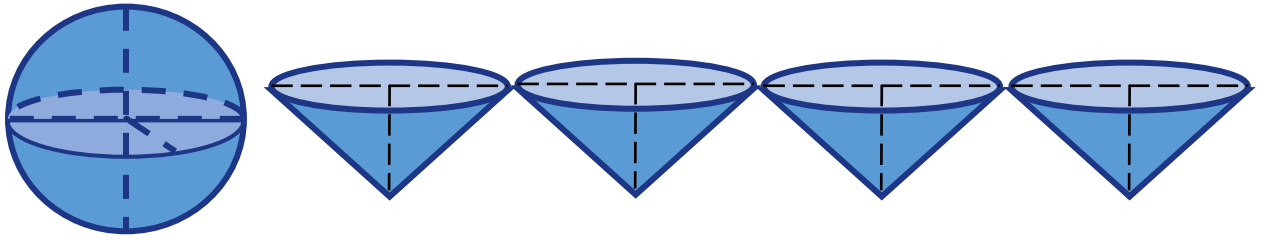
Percobaan dapat dilakukan dengan menggunakan setengah bola.



Kemudian untuk mengetahui volume bola isilah kerucut dengan benda seperti beras/pasir/air hingga penuh lalu tuangkan pada bola. Hitunglah berapa kali pengisian beras/pasir/air pada bola, hingga bola terisi penuh. Hasilnya yaitu volume setengah bola sama dengan 2 kali volume kerucut



Maka dapat diketahui volume 1 bola sama dengan 4 kali volume kerucut



Maka rumus volume bola adalah sebagai berikut.

Volume Bola = 4 x Volume Kerucut

$$= 4 \times \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

(tinggi kerucut sama dengan jari-jari bola)

$$= \frac{4}{3} \pi r^2 r$$

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

Keterangan:

r = jari-jari lingkaran

t = tinggi kerucut

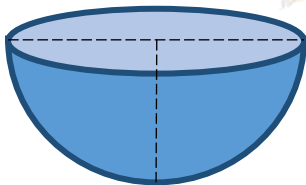
π = phi ($\frac{22}{7}$ atau 3,14)

3) Luas Permukaan Bola

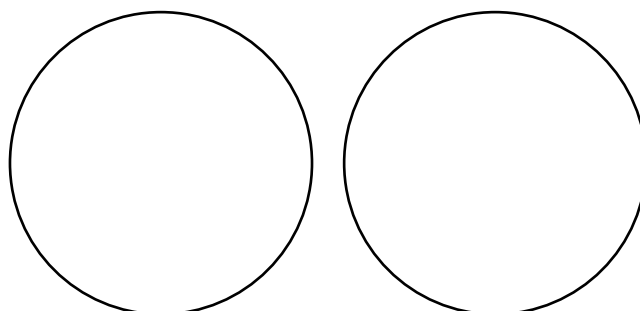
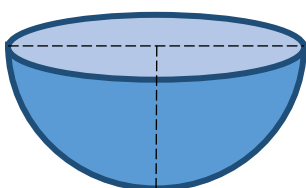
Bangun ruang bola memiliki satu bidang sisi yang disebut selimut bola. Untuk mengetahui luas permukaan bola maka kita perlu mengukur luas selimut bola tersebut.

Rumus luas permukaan bola berkaitan dengan rumus luas daerah lingkaran. Hal ini dapat dipahami dengan melakukan sebuah percobaan.

Percobaan dapat dilakukan dengan menggunakan setengah bola saja

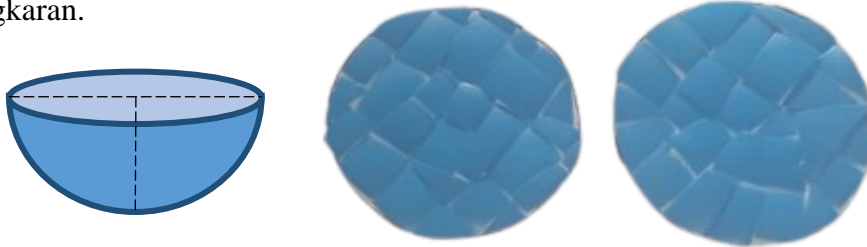


Kemudian buatlah dua buah sketsa lingkaran yang memiliki diameter sama dengan bola pada sebuah kertas.



Potonglah sisi bola atau selimut bola menjadi bagian-bagian kecil lalu ditempelkan pada dua sketsa lingkaran yang telah dibuat. Tempelkan hingga menutupi luas daerah lingkaran.

Maka hasilnya luas permukaan setengah bola sama dengan dua kali luas daerah lingkaran.



Dapat diketahui bahwa luas permukaan satu bola sama dengan empat kali luas daerah lingkaran.



Maka dapat disimpulkan rumus luas permukaan bola adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan Bola} &= 4 \times \text{Luas Daerah Lingkaran} \\ &= 4 \times \pi r^2 \\ &= 4\pi r^2\end{aligned}$$

Keterangan:

r = jari-jari lingkaran

π = phi ($\frac{22}{7}$ atau 3,14)

4) Contoh Penyelesaian Soal Menentukan Volume dan Luas Permukaan Bola

Contoh Soal 1

Diketahui jari-jari bola adalah 7 cm, tentukan volume bola tersebut!

Diketahui:

$r = 7$ cm

Ditanya:

Volume bola = ...?

Jawaban:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume Bola} &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\
 &= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 7 \\
 &= \frac{4}{3} \times 22 \times 7 \times 7 \\
 &= \frac{4.312}{3} \\
 &= 1.437,33 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi, volume bola adalah $1.437,33 \text{ cm}^3$

Contoh Soal 2

Tentukan luas permukaan sebuah bola yang memiliki jari-jari 10 cm!

Diketahui:

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

Ditanya:

Luas Permukaan Bola = ...?

Jawaban:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Permukaan Bola} &= 4\pi r^2 \\
 &= 4 \times 3,14 \times 10 \times 10 \\
 &= 1.256 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan bola adalah 1.256 cm^2

Contoh Soal 3

Sebuah pabrik memproduksi 1.000 bola plastik setiap harinya. Bola plastik yang diproduksi memiliki diameter 14 cm. Tentukan berapa m^2 bahan plastik yang diperlukan setiap harinya!

Diketahui:

Produksi Bola = 1.000 bola

Diameter = 14 cm

$$r = \text{Diameter} : 2$$

$$r = 14 : 2 = 7 \text{ cm}$$

Ditanya:

Berapa m^2 bahan plastik yang diperlukan setiap harinya?

m^2 berkaitan dengan luas, maka mencari **luas permukaan bola**.

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{LP. Bola} &= 4\pi r^2 \\ &= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \\ &= 4 \times 22 \times 7 \end{aligned}$$

$$\text{LP. Bola} = 616 \text{ cm}^2$$

Jumlah bola yang diproduksi setiap hari adalah 1.000 bola

$$\text{Maka } 1.000 \times 616 \text{ cm}^2 = 616.000 \text{ cm}^2$$

Ditanya adalah luas bahan plastik dalam satuan m^2

Jadi, luas bahan plastik yang diperlukan untuk memproduksi 1000 bola adalah 6.160 m^2

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam “Om Swastyastu” untuk membuka pembelajaran 2. Siswa dan guru berdoa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai 3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa. 4. Guru mengajak peserta didik untuk menyiapkan buku tulis, buku siswa, dan peralatan tulis lainnya. 5. Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dengan menunjukan bangun ruang bola. 6. Siswa mengajukan pendapat tentang bangun ruang bola dan guru memberikan penguatan. (<i>mengomunikasikan</i>) 	<p>15 Menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Connecting</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa mengingat kembali materi luas daerah lingkaran dan volume kerucut. Karena kedua bangun tersebut berhubungan dengan bangun ruang bola. (<i>mengumpulkan informasi</i>) 2. Membuktikan keterhubungan antar bangun tersebut guru mengajak siswa melakukan percobaan. 	<p>75 Menit</p>

3. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok secara heterogen terdiri dari 3-5 orang siswa.
4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kepada masing-masing siswa dalam kelompok.
5. Guru membantu siswa mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan
6. Siswa mengamati video pembelajaran untuk mengetahui langkah-langkah percobaan. (*mengamati*)
7. Siswa bersama kelompok mengikuti kegiatan percobaan volume dan luas permukaan bola. (*mengumpulkan informasi*)
8. Siswa bersama kelompok mencatat hasil percobaan dan menyampaikan hasil percobaan yang dilakukan. (*mengasosiasi*)

Organizing

9. Dari hasil percobaan siswa mengorganisasikan ide-ide untuk dapat menemukan rumus volume dan luas permukaan bola. (*mengasosiasi*)
10. Guru membimbing siswa dalam berdiskusi.
11. Siswa menyampaikan rumus yang ditemukan melalui kegiatan diskusi untuk mengorganisasikan ide-ide. (*mengomunikasikan*)
12. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban siswa
13. Sebagai penjelasan untuk memverifikasi jawaban siswa, guru menayangkan sebuah video tentang rumus volume dan luas permukaan bola. (*mengamati*) (*mengumpulkan informasi*)

Reflecting

14. Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali dan memperdalam materi yang didapat hari ini dengan memberikan pertanyaan singkat secara lisan pada siswa dan membuat rangkuman materi. (*mengasosiasi*)
15. Rangkuman berisi, ciri-ciri bola, rumus volume dan luas permukaan bola. (Rangkuman materi pada video ditayangkan)
16. Guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya terkait hal yang belum dipahami. (*menanya*)

Extending

17. Guru mengajak siswa mengembangkan, memperluas, menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh dengan mengerjakan soal-soal latihan secara individu. (*mengasosiasi*)

<p>18. Sebelum itu, siswa diberikan contoh cara untuk mengerjakan soal terkait volume dan luas permukaan bola. (Contoh soal pada video ditayangkan)</p> <p>19. Siswa mengerjakan soal secara individual pada LKPD. (<i>mengasosiasi</i>)</p> <p>20. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menuliskan jawabannya pada papan tulis. (<i>mengomunikasikan</i>)</p> <p>21. Guru memberi penguatan terhadap jawaban siswa.</p>	
<p>Kegiatan Penutup</p> <p>22. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. (<i>menanya</i>)</p> <p>23. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>24. Guru memberikan tindak lanjut berupa pengerjaan rumah.</p> <p>25. Guru dan siswa berdoa untuk mengakhiri pembelajaran.</p> <p>26. Mengucapkan salam penutup “Om Santhi, Santhi, Santhi Om”</p>	15 Menit

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Buku Siswa Matematika untuk SD/MI Kelas VI Kurikulum 2013 Revisi
2. Video Pembelajaran :
<https://drive.google.com/file/d/190Ovr3q7fmYnCOS0PRb7RDKM-1DMG0JM/view?usp=sharing>
3. Bola Plastik
4. Kerucut yang memiliki tinggi sama dengan jari-jari bola
5. Lembar Kerja Peserta Didik

I. PENILAIAN

Penilaian Aspek Sikap

Lembar Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama Siswa	Sikap Yang Diukur															
		Ketaatan beribadah				Perilaku Bersyukur				Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan				Toleransi dalam beribadah			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																	
2																	
3	dst																

Catatan: centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria

Rubrik Penilaian Sikap Spiritual

Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Ketaatan beribadah	Selalu taat beribadah	Sering taat dalam beribadah	Kadang-kadang taat beribadah	Tidak taat dalam beribadah
Perilaku bersyukur	Selalu menunjukkan rasa syukur	Sering menunjukkan rasa syukur	Kadang-kadang menunjukkan rasa syukur	Tidak bersyukur
Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Selalu melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Sering melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Kadang-kadang berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Didak berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan
Toleransi dalam beribadah	Selalu menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah	Sering menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah	Kadang-kadang menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah	Tidak menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah

Skor maksimal = 16

$$N1 = \frac{Skor}{Skor\ max} \times 100$$

Lembar Penilaian Sikap Sosial

No	Nama Siswa	Sikap Yang Diukur															
		Peduli				Disiplin				Tanggung Jawab				Percaya Diri			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																	
2																	
3																	
4																	
5	dst																

Catatan: centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria

Rubrik Penilaian Sikap Sosial

Sikap	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Peduli	Mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong antar sesama dengan sangat baik	Mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong antar sesama dengan baik	Mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong antar sesama dengan kurang baik	Tidak mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong antar sesama
Disiplin	Mampu menjalankan aturan dengan kesadaran sendiri	Mampu menjalankan aturan dengan pengarahan dari guru	Kurang mampu menjalankan aturan	Belum mampu menjalankan aturan
Tanggung Jawab	Mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat	Kurang mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat	Cukup mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat	Belum mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat

Sikap	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Percaya Diri	Terlihat tidak ragu-ragu	Terlihat ragu-ragu	Memerlukan bantuan guru	Belum menunjukkan kepercayaan diri

Skor maksimal = 16

$$N2 = \frac{Skor}{Skor\ max} \times 100$$

Penilaian Aspek Pengetahuan

Soal!

Kerjakan soal dibawah ini dengan cara dan jawaban yang tepat!

No.	Soal
1	Bagaimanakah ciri-ciri bangun ruang bola?
2	Sebuah bola basket memiliki diameter 42 cm. Tentukan volume bola basket tersebut!
3	Kubah Masjid Baiturrahmah berbentuk setengah bola. Diameter kubah masjid 20 m. Tentukan berapa luas permukaan kubah masjid tersebut!
4	Sebuah bola voli diketahui luas permukaannya adalah 2.464 cm^2 . Tentukan volume udara untuk mengisi bola voli tersebut!
5	Sebuah pabrik memproduksi 100 bola basket setiap harinya. Bola basket yang diproduksi memiliki jari-jari 15 cm. Tentukan berapa tabung gas yang dihabiskan untuk mengisi volume bola basket, jika 1 tabung gas bervolume 10 m^3 !

Kunci Jawaban dan Bobot

No	Kunci Jawaban	Bobot
1	Ciri-Ciri Bangun Ruang Bola a. Tidak memiliki sudut b. Tidak memiliki rusuk c. Memiliki satu bidang sisi lengkung d. Memiliki satu titik pusat e. Memiliki jari-jari (r) f. Memiliki diameter	(5)
2	Diketahui:	

	<p>Diameter = 42 cm</p> $r = \text{Diameter} : 2$ $r = 42 : 2 = 21 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <p>Volume Bola =?</p> <p>Jawaban:</p> $\text{Volume Bola} = \frac{4}{3} \pi r^3$ $= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 21$ $= 38.808 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, volume bola basket adalah 38.808 cm³</p>	(5)
3	<p>Diketahui:</p> <p>Diameter = 20 m</p> $r = \text{Diameter} : 2$ $r = 20 : 2 = 10 \text{ m}$ <p>Ditanya:</p> <p>Luas Permukaan Kubah Masjid =?</p> <p>Jawaban:</p> $\text{LP. } \frac{1}{2} \text{ Bola} = \frac{1}{2} 4\pi r^2$ $= 2\pi r^2$ $= 2 \times 3,14 \times 10 \times 10$ $= 628 \text{ m}^2$ <p>Jadi, luas permukaan kubah Masjid Baiturrahmah adalah 628 m²</p>	(5)
4	<p>Diketahui:</p> <p>LP. Bola = 2.464 cm²</p> <p>Ditanya:</p> <p>Volume Bola =?</p> <p>Jawaban:</p> <p>Mencari jari-jari bola</p> $\text{LP. Bola} = 4 \pi r^2$ $2.464 = 4 \times \frac{22}{7} \times r^2$	(5)

	$2.464 = \frac{88}{7} \times r^2$ $r^2 = 2.464 : \frac{88}{7}$ $r^2 = 2.464 \times \frac{7}{88}$ $r^2 = 196$ $r = \sqrt{196}$ $r = 14 \text{ cm}$ <p>Mencari Volume Bola</p> $V. \text{ Bola} = \frac{4}{3} \pi r^3$ $= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times 14$ $= 11.498,6 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, Volume Bola adalah $11.498,6 \text{ cm}^3$</p>	<p>(5)</p> <p>(5)</p> <p>(5)</p>
5	<p>Diketahui:</p> <p>Produksi Bola = 100 bola</p> $r = 15 \text{ cm}$ <p>V. Tabung gas = 10 m^3</p> <p>Ditanya:</p> <p>berapa tabung gas dihabiskan untuk mengisi volume 100 bola basket?</p> <p>Jawaban:</p> $V. \text{ Bola} = \frac{4}{3} \pi r^3$ $= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 15 \times 15 \times 15$ <p>V. Bola = 14.130 cm^3</p> <p>Jumlah bola yang diproduksi setiap hari adalah 100 bola</p> <p>Maka $100 \times 14.130 \text{ cm}^3 = \mathbf{1.413.000 \text{ cm}^3}$</p> <p>Mengubah satuan cm^2 ke m^3</p> <p>$\mathbf{1.413.000 \text{ cm}^3 = 14.130 \text{ m}^3}$</p> <p>Volume 1 tabung gas = $\mathbf{10 \text{ m}^3}$</p> <p>Tabung gas yang dihabiskan yaitu $\mathbf{14.130 \text{ m}^3 : 10 \text{ m}^3 = 1.413}$</p>	<p>(5)</p> <p>(5)</p> <p>(5)</p> <p>(5)</p>

Jadi, tabung gas dihabiskan untuk mengisi volume 100 bola basket yaitu 1.413 buah	(5)
Skor Maksimal	80

$$N3 = \frac{Skor}{Skor\ maksimal} \times 100$$

Penilaian Aspek Keterampilan

Menemukan Rumus Volume Bola

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai							
		Melakukan sesuai langkah-langkah				Menemukan rumus volume Bola			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1									
2									
3									
4	Dst								

Rubrik

Kriteria	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Bimbingan (1)
Melakukan sesuai dengan langkah-langkah	Peserta didik dapat melakukan tugas proyek sesuai dengan langkah-langkahnya.	Peserta didik dapat melakukan tugas proyek namun ada satu langkah yang salah	Peserta didik dapat melakukan tugas proyek namun ada beberapa langkah yang salah	Peserta didik tidak dapat melakukan tugas proyek sesuai dengan langkah-langkahnya.
Menemukan rumus volume bola	Peserta didik dapat menemukan	Peserta didik dapat menemukan	Peserta didik mencoba menemukan	Peserta didik tidak dapat menemukan

	rumus volume bola dengan benar tanpa bantuan guru	rumus volume bola dengan benar dengan bantuan guru.	rumus volume bola namun salah.	rumus volume bola
--	---	---	--------------------------------	-------------------

Skor Maksimal = 8

$$N_{4.1} = \frac{Skor}{Skor\ max} \times 100$$

Menemukan Rumus Luas Permukaan Bola

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai							
		Melakukan sesuai langkah-langkah				Menemukan rumus luas permukaan bola			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1									
2									
3									
4									
5									
6	Dst								

Rubrik

Kriteria	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Bimbingan (1)
Melakukan sesuai dengan langkah-langkah	Peserta didik dapat melakukan tugas proyek sesuai dengan langkah-langkahnya.	Peserta didik dapat melakukan tugas proyek namun ada satu langkah yang salah	Peserta didik dapat melakukan tugas proyek namun ada beberapa langkah yang salah	Peserta didik tidak dapat melakukan tugas proyek sesuai dengan langkah-langkahnya.

Menemukan rumus luas permukaan bola	Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan bola dengan benar tanpa bantuan guru	Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan bola dengan benar dengan bantuan guru.	Peserta didik mencoba menemukan rumus luas permukaan bola namun salah.	Peserta didik tidak dapat menemukan rumus luas permukaan bola.
--	---	---	--	--

Skor Maksimal = 8

$$N4.2 = \frac{\text{Skor}}{\text{Skor max}} \times 100$$

Mengetahui

Kepala SD Negeri 22 Dauh Puri,



(Ni Nyoman Indrawati, S.Pd.SD)

NIP. 19630312 198304 2 015

Denpasar, ... November 2020

Guru Kelas VI

(Ni Patu Tina Trisnawati, S.Pd)

NIP. 19940507 201903 2 010



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BANGUN RUANG BOLA**

Satuan Pendidikan : SDN 22 Dauh Puri
Kelas : VI
Semester : II
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Bola
Alokasi Waktu : 3 x 35 menit
Pembelajaran Ke- : 5

Nama :

No. Absen :

Kelas :

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.6 Membandingkan prisma, tabung, limas, kerucut dan bola.
- 4.6 Mengidentifikasi prisma, tabung, limas, kerucut dan bola.

B. INDIKATOR

- 3.6.1 Menentukan ciri-ciri bangun ruang bola.
- 3.6.2 Menentukan volume bangun ruang bola
- 3.6.3 Menentukan luas permukaan bangun ruang bola
- 4.6.1 Menemukan rumus volume bola
- 4.6.2 Menemukan rumus luas permukaan bola

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah pengamatan video, siswa mampu menentukan ciri-ciri bangun ruang bola dengan benar.
2. Melalui kegiatan percobaan, siswa mampu menemukan rumus volume bola dengan benar.
3. Melalui kegiatan percobaan, siswa mampu menemukan rumus luas permukaan bola dengan benar.
4. Setelah mengamati video, siswa mampu menentukan volume bola dengan benar.
5. Setelah mengamati video, siswa mampu menentukan luas permukaan bola dengan benar.

PERCOBAAN MENEMUKAN VOLUME BOLA

a. Alat dan Bahan Percobaan

- 1) ½ bola plastik ukuran kecil
- 2) Kerucut berdiameter sama dengan bola dan tinggi kerucut samadengan jari-jari bola
- 3) Beras/pasir

b. Langkah-Langkah Percobaan

- 1) Membandingkan volume kerucut dengan volume bola
- 2) Isi kerucut dengan beras/pasir hingga terisi penuh.
- 3) Tuangkan beras/pasir tersebut untuk mengisi volume bola.
- 4) Jika volume bola belum terisi penuh, ulangi lagi langkah nomer 2 dan 3.
- 5) Hitung berapa kali pengisian beras/pasir dari kerucut ke bola, hingga volume bola terisi penuh.

c. Hasil Percobaan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d. Rumus Volume Bola

.....

.....

.....

.....

.....

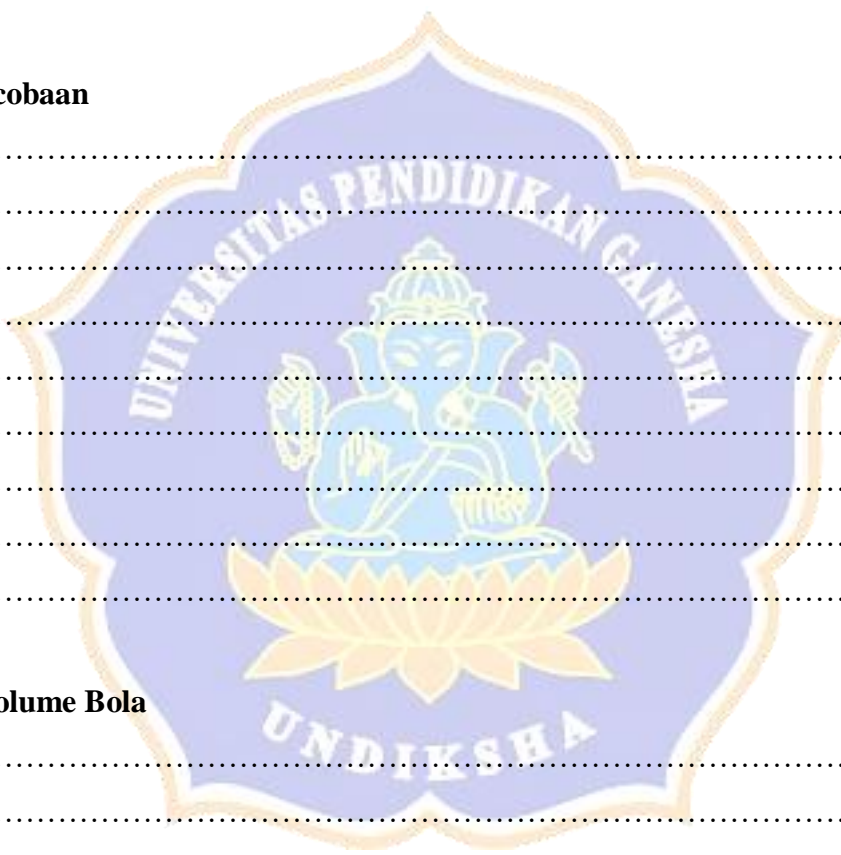
.....

.....

.....

.....

.....



5. Sebuah pabrik memproduksi 100 bola basket setiap harinya. Bola basket yang diproduksi memiliki jari-jari 15 cm. Tentukan berapa tabung gas yang dihabiskan untuk mengisi volume bola basket, jika 1 tabung gas bervolume 10 m^3 !

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Lampiran 09. Kuesioner Uji Coba Produk Ahli Isi Pembelajaran

**ANGKET PENILAIAN PRODUK
VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MODEL CORE
(CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING) MATERI
BANGUN RUANG BOLA
(AHLI MATERI)**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Materi Bangun Ruang Bola pada Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri, Denpasar Utara

Sasaran Program : Siswa Kelas VI Sekolah Dasar

Peneliti : Ni Made Damayanti Dwi Lestari

Pembimbing : Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si, M.Pd (Pembimbing 1)
Dra. Ni Wyan Suniasih, S.Pd, M.Pd (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.FOr.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Materi Bangun Ruang Bola pada Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri, Denpasar Utara”, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap video pembelajaran sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian materi. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang

video pembelajaran yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya video pembelajaran tersebut untuk pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang bola. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan video pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian materi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2	Skor 3	Setuju (S)
3	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Penilaian Media Video Pembelajaran Oleh Ahli Materi

No	Pernyataan	Jawaban			
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS
Aspek Kurikulum					
1.	Materi sesuai dengan kompetensi dasar	x			
2.	Materi sesuai dengan indikator pembelajaran	x			
3.	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	x			
Aspek Materi					
4.	Materi menjelaskan konsep yang benar	X			
5.	Materi disajikan secara sistematis	X			
6.	Materi yang disajikan sesuai dengan cakupan materi siswa kelas VI	X			
7.	Materi memuat konsep-konsep penting yang perlu diketahui siswa.	X			
8.	Materi didukung dengan media yang tepat	X			

9.	Percobaan yang dilakukan sesuai dengan konsep materi	X			
10.	Soal sesuai dengan indikator pembelajaran	X			
11.	Terdapat soal untuk melatih siswa berpikir tingkat tinggi (HOTS)	X			
Aspek Tata Bahasa					
12.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia		x		
13.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan usia siswa kelas VI		x		

C. Komentor/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

1. Kata jumlah pada kisi kisi ganti dengan banyak

Denpasar, 5 Januari 2021

Validator



Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.FOr

NIP 196306161988031003



Lampiran 10. Kuesioner Uji Coba Produk Ahli Desain Pembelajaran

**ANGKET PENILAIAN PRODUK
VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MODEL
CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*)
MATERI BANGUN RUANG BOLA
(AHLI DESAIN PEMBELAJARAN)**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Materi Bangun Ruang Bola pada Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri, Denpasar Utara

Sasaran Program : Siswa Kelas VI Sekolah Dasar

Peneliti : Ni Made Damayanti Dwi Lestari

Pembimbing : Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si, M.Pd (Pembimbing 1)
Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd, M.Pd (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksnakannya penelitian mengenai “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Materi Bangun Ruang Bola pada Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri, Denpasar Utara”, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap video pembelajaran sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian desain pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang video pembelajaran yang dikembangkan, sehingga dapat

diketahui layak atau tidaknya video pembelajaran tersebut untuk pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang bola. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan video pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian desain pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2	Skor 3	Setuju (S)
3	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Penilaian Media Video Pembelajaran Oleh Ahli Desain Pembelajaran

No	Pernyataan	Jawaban			
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS
Aspek Tujuan					
1.	Rumusan tujuan pembelajaran disusun dengan jelas sesuai dengan format ABCD (<i>audience, behavior, condition, degree</i>)	√			
2.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar.	√			
3.	Tujuan pembelajaran jelas sesuai dengan indikator pembelajaran	√			
Aspek Strategi					
4.	Terdapat petunjuk penggunaan media yang jelas.		√		

5.	Penyampaian materi sesuai dengan langkahlangkah model CORE	√			
6.	Model CORE menjelaskan konsep materi matematika secara bermakna	√			
7.	Informasi lengkap disajikan dalam media	√			
8.	Memberikan contoh-contoh benda nyata yang sesuai dengan materi	√			
9.	Mampu memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri		√		
10.	Memberikan motivasi belajar pada siswa.		√		
Aspek Evaluasi					
11.	Petunjuk pengerjaan soal jelas		√		
12.	Soal evaluasi sesuai dengan indikator pembelajaran	√			

C. Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

Secara umum medianya menarik dengan menerapkan model CORE dalam pemaaparannya. Dijeda sekitar 15 detik itu diisi musik pengiring yang menyemangati setelah masuk narator musik mengecil dan musik membesar saat mulai berhenti (fade in dan fade outnya dimainkan)

Denpasar, 11 Januari 2021

Validator



Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd
NIP 19720420 200112 1 001

Lampiran 11. Kuesioner Uji Coba Produk Ahli Media Pembelajaran

**ANGKET PENILAIAN PRODUK
VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MODEL CORE
(CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING) MATERI
BANGUN RUANG BOLA
(AHLI MEDIA)**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Materi Bangun Ruang Bola pada Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri, Denpasar Utara

Sasaran Program : Siswa Kelas VI Sekolah Dasar

Peneliti : Ni Made Damayanti Dwi Lestari

Pembimbing : Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si, M.Pd (Pembimbing 1)
Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd, M.Pd (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksnakannya penelitian mengenai “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Materi Bangun Ruang Bola pada Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri, Denpasar Utara”, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap video pembelajaran sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian media. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang video pembelajaran yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya

video pembelajaran tersebut untuk pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang bola. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan video pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2	Skor 3	Setuju (S)
3	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Penilaian Media Video Pembelajaran Oleh Ahli Media

No	Pernyataan	Jawaban			
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS
Aspek Teknis					
1.	Media dapat digunakan dengan mudah	√			
2.	Informasi yang disampaikan dalam media video mudah dipahami.		√		
3.	Media video dapat diputar berulang-ulang	√			
4.	Durasi video sesuai dengan kebutuhan belajar siswa	√			
Aspek Tampilan					
5.	Tampilan pembukaan awal video (<i>opening</i>) menarik	√			
6.	Tulisan dalam video dapat terbaca dengan jelas	√			

7.	Penggunaan jenis huruf yang tepat.		√		
8.	Penggunaan ukuran huruf yang tepat.	√			
9.	Pemilihan desain background (gambar latar) yang sesuai.	√			
10.	Gambar dalam video dapat terlihat dengan jelas	√			
11.	Kombinasi warna pada desain video menarik	√			
12.	Menggunakan musik pengiring yang sesuai		√		
13.	Penggunaan narasi dengan suara yang terdengar jelas.	√			
14.	Tampilan tata letak layar (<i>screen design</i>) dalam video yang sesuai.	√			

C. Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

Secara umum medianya sangat menarik, saran bapak kalau bisa jenis huruf yang digunakan sebaiknya comic sun untuk anak-anak, dan pilihlah musik yang menenangkan jangan menggunakan musik yang musiknya terlalu ramai...dan gunakan teknik fade in dan fade out (masuk lembut dan mengeras setelah narator berbicara musik diperkecil) itu akan lebih memotivasi jika ekspresi suara narator ketika memberikan penguatan penuh ekspresi. Tapi secara umum sudah cukup bagus naratornya terutama suaranya sangat jelas.

Denpasar, 11 Januari 2021

Validator

Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd
NIP 19720420 200112 1 001

Lampiran 12. Kuesioner Uji Perorangan

ANGKET PENILAIAN PRODUK VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MODEL CORE (CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING) MATERI BANGUN RUANG BOLA (UJI COBA PERORANGAN)

A. Identitas

Nama :

No. Absen :

Kelas :

B. Petunjuk

Berikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

C. Keterangan Jawaban

No	Jawaban	Keterangan
1	SS	Sangat Setuju
2	S	Setuju
3	TS	Tidak Setuju
4	STS	Sangat Tidak Setuju

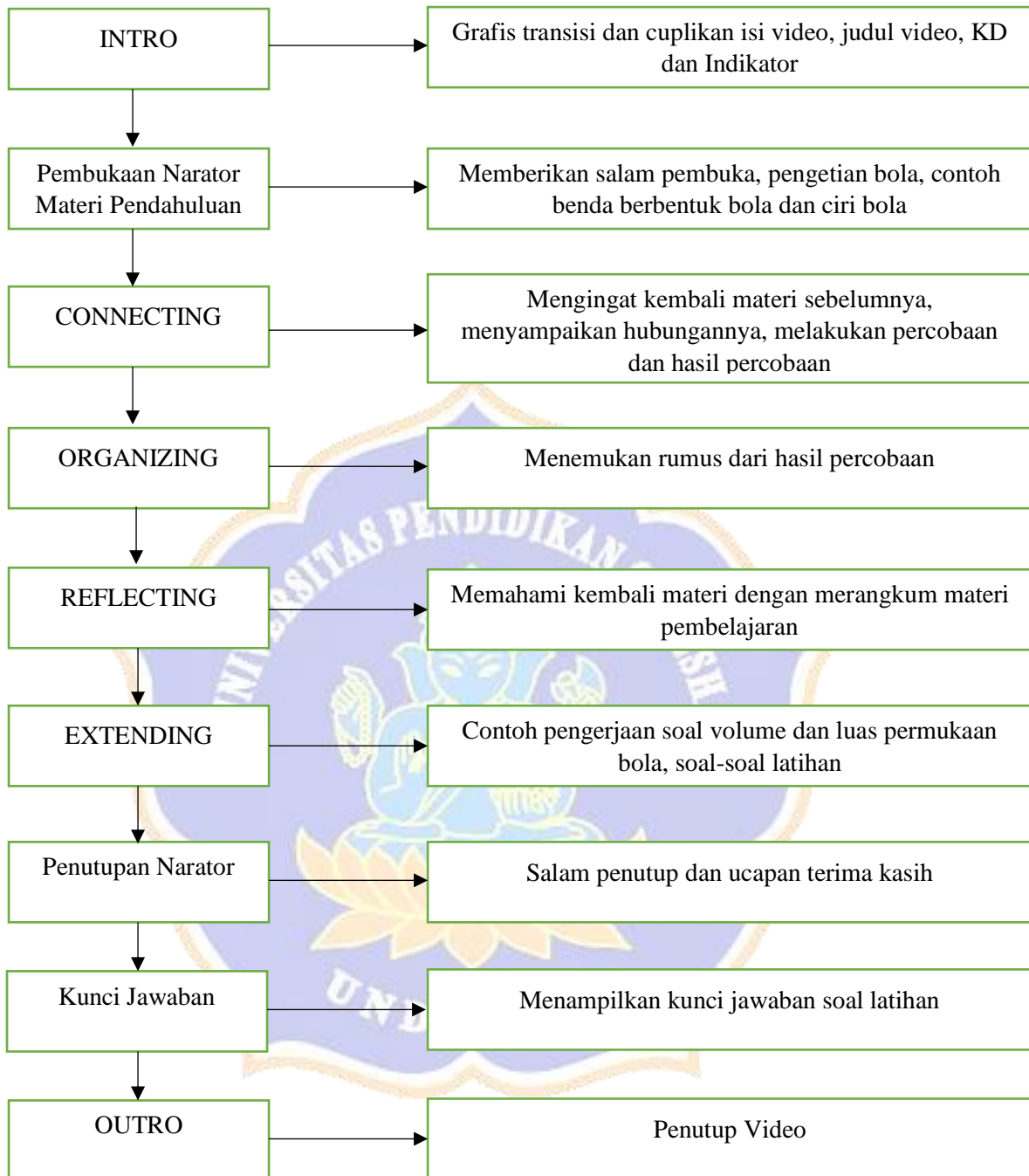
D. Penilaian Media Video Pembelajaran Oleh Siswa

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
Aspek Tampilan					
1.	Tayangan/tampilan awal video menarik bagi saya				
2.	Tulisan dalam video dapat saya baca dengan jelas				
3.	Gambar dalam video dapat saya lihat dengan jelas				
4.	Penjelasan materi dapat saya dengar dengan jelas				
5.	Menurut saya tampilan warna dalam video menarik				
Aspek Materi					
6.	Saya mudah memahami materi yang disajikan dalam video				
7.	Saya mudah kesulitan materi yang disajikan dalam video				
8.	Saya mudah mengingat rumus yang disajikan dalam video pembelajaran				

Hasil Kuesioner Uji Coba Perorangan Secara Online melalui *Google Formulir*

Timestamp	NAMA	NO. ABSEN	KELAS	ASAL SEKOLAH	Menurut saya tayangan awal video menarik	Tulisan dalam video dapat saya baca dengan jelas	Gambar dalam video dapat saya lihat dengan jelas	Penjelasan materi dapat saya dengar dengan jelas	Menurut saya tampilan warna dalam video menarik
1/15/2021 9:45:08	NI NYOMAN TRI YUSTIANA DEWI	19	VI A	SDN 22 Dauh Puri	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
1/15/2021 9:51:34	Made Gede Marcola Bayu Bramantha	16	VIA	SDN 22 Dauh Puri	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
1/15/2021 9:59:53	Kadek Pradnya Kaira Vini Mayastra	12	6A	SD Negeri 22 Dauh Puri	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju

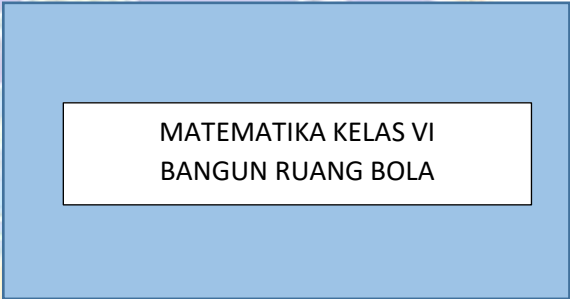
Saya mudah memahami materi yang disajikan dalam video	Saya kesulitan memahami materi yang disajikan dalam video	Saya mudah mengingat rumus yang disajikan dalam video pembelajaran	Menurut saya uraian materi dalam video disajikan dengan jelas	Saya senang belajar matematika menggunakan video pembelajaran	Saya mudah menggunakan video pembelajaran	Saya dapat memutar video pembelajaran secara berulang-ulang	Komentar atau Saran
Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Video matematika menarik
Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Vidio tersebut sangat bagus dan menarik
Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Saya senang belajar matematika menggunakan video selain sangat mudah saya juga menjadi lebih mengerti dalam belajar



Lampiran 13. Flowchart

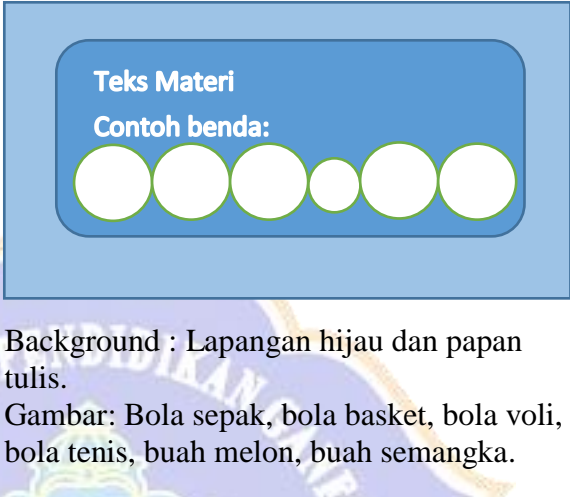
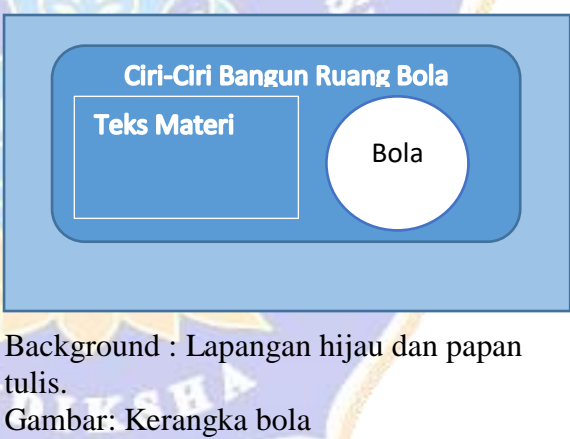
Lampiran 14. Storyboard


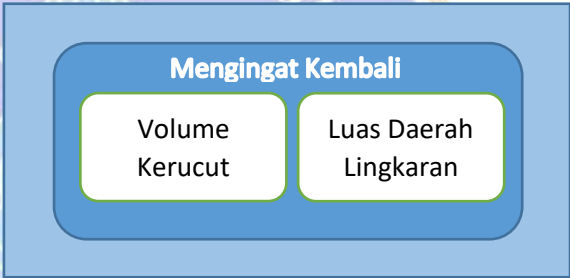
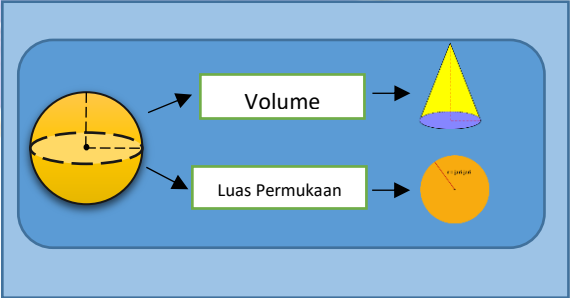
STORYBOARD


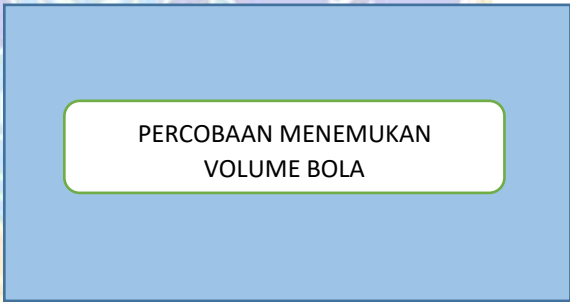
VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MODEL CORE MATERI BANGUN RUANG BOLA

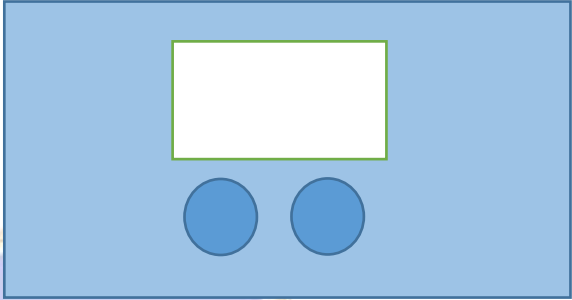
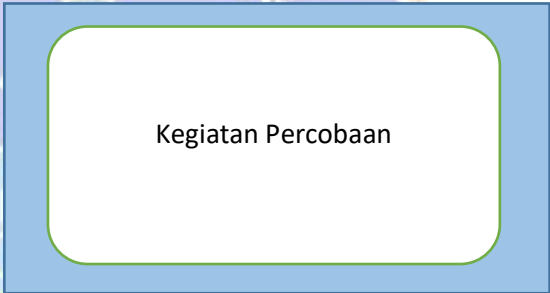
Scene	Audio		Visual		Estimasi Waktu
	Narasi	Suara	Tampilan	Efek	
1	Intro	Musik Intro	Tampilan pembuka	Transisi intro	10 s
2	Judul	Backsound musik Suara Dubbing	 <p>MATEMATIKA KELAS VI BANGUN RUANG BOLA</p> <p>Background : Lapangan menampilkan visual awan dan rumput hijau.</p>	Animation: Wipe, Pulse, Line (Transisi)	10 s

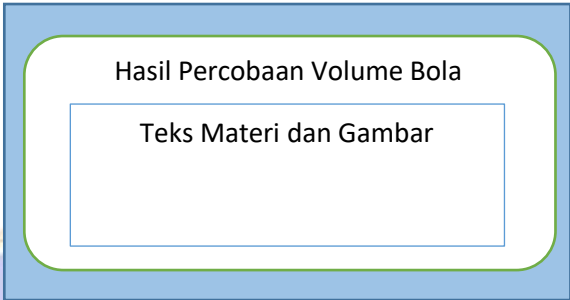
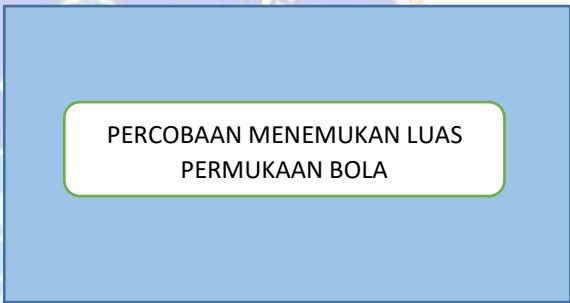
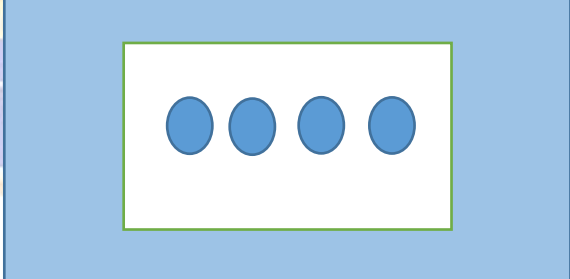
3	Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran	Bacsound musik	 <p>Background : Lapangan menampilkan visual awan dan rumput hijau</p>	Transisi	5 s
4	<p>Pendahuluan Halo anak-anak, perkenalkan nama ibu, Dwi Lestari. Bagaimana kabar anak-anak hari? Tentu tetap sehat dan semangat belajar ya! Hari ini kita akan mempelajari tentang volume dan luas permukaan bola, tujuannya agar anak-anak dapat menentukan volume dan luas permukaan bola dengan benar. Pertama-tama kita perlu mengetahui bentuk dan ciri-ciri bangun ruang bola</p>	<p>Bacsound musik Suara narator</p>	 <p>Background: Ruang Kelas</p>	Transisi	30 s

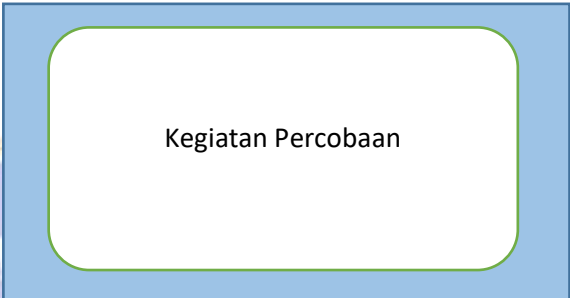
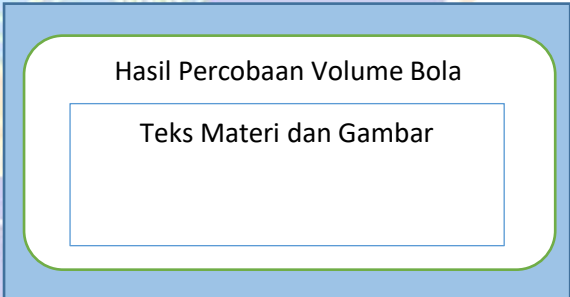
5	<p>Bola adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh satu bidang sisi lengkung. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menjumpai benda-benda berbentuk bangun ruang bola. Seperti bola sepak, bola basket, bola volly, bola tenis, dan benda lainnya seperti buah melon dan buah semangka yang berbentuk bulat sempurna menyerupai bola.</p>	<p>Backsound musik Suara dubbing</p>	 <p>Background : Lapangan hijau dan papan tulis. Gambar: Bola sepak, bola basket, bola voli, bola tenis, buah melon, buah semangka.</p>	<p>Animation: Wipe, Fade</p> <p>Transisi</p>	28 s
6	<p>Selanjutnya kita perlu mengetahui Ciri-ciri bangun ruang bola yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tidak memiliki sudut 2) Tidak mempunyai rusuk. 3) Memiliki 1 bidang sisi lengkung 4) Memiliki satu titik pusat. 5) Memiliki jari-jari 6) Memiliki diameter 	<p>Backsound musik Suara dubbing</p>	 <p>Background : Lapangan hijau dan papan tulis. Gambar: Kerangka bola</p>	<p>Animation: Fade, Wipe, Wheel</p> <p>Transisi</p>	25 s


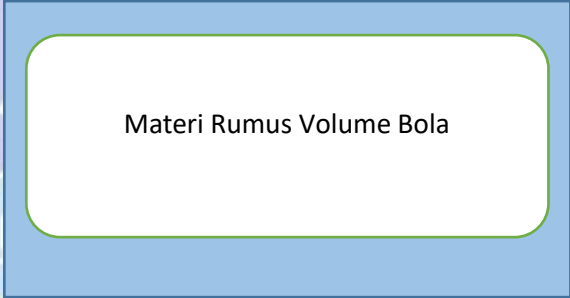
<p>7</p>	<p>Connecting Selanjutnya, sebelum kita mencari tahu bagaimana rumus volume dan luas permukaan bola, kita perlu mengingat kembali materi yang telah kita pelajari sebelumnya yaitu tentang volume kerucut dan luas daerah lingkaran. Apakah anak-anak masih ingat bagaimana rumus volume kerucut dan luas daerah lingkaran?</p>		 <p>Background: ruang kelas</p>	<p>Transisi</p>	<p>25 s</p>
<p>8</p>	<p>Ya benar sekali, rumus volume kerucut Rumus volume kerucut adalah $\frac{1}{3}\pi r^2 t$ Rumus luas daerah lingkaran adalah πr^2 Kita perlu mengingat kedua rumus ini karena</p>	<p>Backsound musik Suara dubbing Sound effect tepuk tangan</p>	 <p>Background : Lapangan hijau dan papan tulis. Gambar: kerucut dan lingkaran</p>	<p>Animation: Fade, Wipe Transisi</p>	<p>23 s</p>
<p>9</p>	<p>Untuk menentukan menentukan rumus volume bola berhubungan dengan rumus volume kerucut Dan Untuk menentukan rumus luas permukaan bola berhubungan dengan rumus luas daerah lingkaran.</p>	<p>Backsound music Suara dubbing</p>		<p>Animasi: Fade, Wipe Transisi</p>	<p>15 s</p>


			Background : Lapangan hijau dan papan tulis. Gambar : Bola, kerucut dan lingkaran		
10	Bagaimana ya hubungan antar bangun tersebut, untuk menemukan rumus volume dan luas permukaan bola? Mari kita cari tahu bersama melalui percobaan berikut ini	Backsound music Suara narator	 <p>Background : Ruang kelas</p>	Transisi	15 s
11	Percobaan Menemukan Volume Bola	Backsound music Suara dubbing	 <p>Background: Lapangan menampilkan visual awan dan rumput hijau.</p>	Animation: Wipe, Pulse, Line (Transisi)	7 s

12	<p>Alat dan Bahan Percobaan Volume Bola Kita menggunakan setengah bola, kerucut dan beras</p>	<p>Backsound music Suara dubbing</p>	 <p>Gambar: Benda beras, bola, kerucut Background: Meja kayu</p>	<p>Animation: Wipe Transisi</p>	15 s
13	<p>Langkah-langkah percobaan Perhatikan Diameter kerucut sama dengan diameter bola. Tinggi kerucut sama dengan jari-jari bola. Untuk mengetahui volume bola kita membandingkan volume bola dengan volume kerucut. Dengan cara isilah kerucut dengan beras lalu tuangkan pada bola hingga terisi penuh. Satu kali pengisian setengah bola belum terisi penuh. Kita lanjutkan dengan pengisian kedua. Dua kali pengisian volume setengah bola sudah terisi penuh. Jadi dapat kita ketahui, volume setengah bola sama dengan dua kali volume kerucut.</p>	<p>Backsound musik Suara dubbing</p>	 <p>Gambar: Benda percobaan dan tangan Background: Meja kayu</p>	<p>Animation: Wipe Transisi</p>	98 s

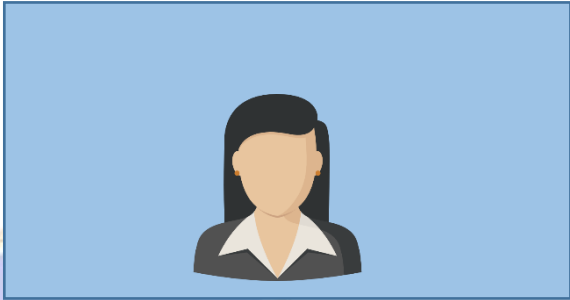
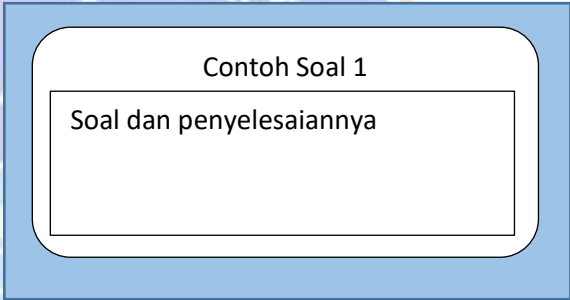
14	<p>Hasil percobaan volume bola bola = 2 kali volume kerucut Maka 1 bola = 4 kali volume kerucut</p>	<p>Backsound musik Suara dubbing</p>	 <p>Gambar : Gambar ½ bola, kerucut dan bola Background: Lapangan hijau</p>	<p>Animation: Wipe, Fade Transisi</p>	20 s
15	<p>Percobaan menemukan luas permukaan bola</p>	<p>Backsound music Suara dubbing</p>	 <p>Background: Lapangan menampilkan visual awan dan rumput hijau</p>	<p>Animation: Wipe, Pulse, Line Transisi</p>	7 s
16	<p>Alat dan bahan percobaan luas permukaan bola. Pada percobaan ini kita cukup menggunakan setengah bola, spidol, lem, gunting dan kertas</p>	<p>Backsound music Suara dubbing</p>	 <p>Gambar: Benda ½ bola, spidol, perekat, gunting dan kertas</p>	<p>Animation: Wipe Transisi</p>	15 s

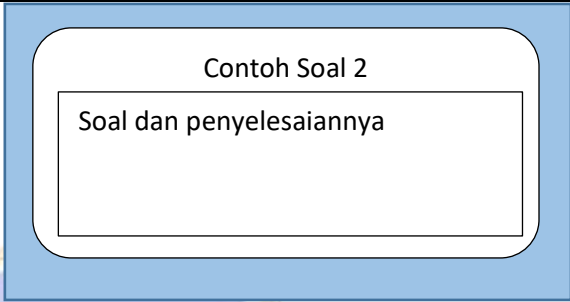
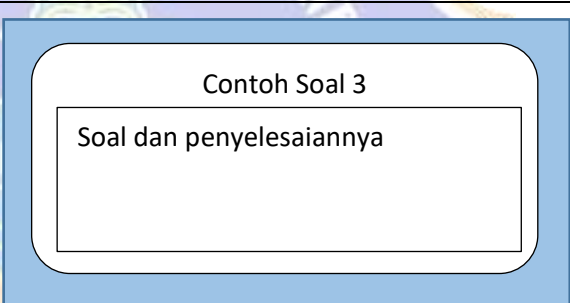
			Background: Meja kayu		
17	<p>Langkah percobaan Gambarlah 2 dua sketsa lingkaran berdiameter sama dengan bola pada kertas Guntinglah bola menjadi potongan-potongan kecil, potongan bola ini adalah potongan dari luas permukaan bola. Tempelkan potongan kecil bola tersebut hingga menutupi luas daerah lingkaran dengan menggunakan lem Hasilnya adalah luas permukaan setengah bola sama dengan dua kali luas daerah lingkaran.</p>	<p>Backsound music Suara dubbing</p>	 <p>Gambar: Benda percobaan dan tangan Background: Meja kayu</p>	<p>Speed Video Transisi</p>	80 s
18	<p>Hasil percobaan luas permukaan bola. Luas permukaan $\frac{1}{2}$ bola = 2 kali luas daerah lingkaran. Maka Luas permukaan bola = 4 kali luas daerah lingkaran</p>	<p>Backsound musik Suara dubbing</p>	 <p>Gambar : Gambar $\frac{1}{2}$ bola, bola dan lingkaran hasil percobaan Background: Lapangan hijau</p>	<p>Animation memunculkan teks dan gambar</p>	30 s


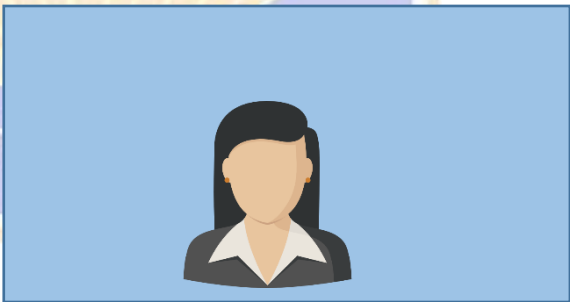
19	<p>Wah menarik bukan percobaan yang telah kita lakukan. Sekarang mari tentukan rumus volume dan luas permukaan bola dari hasil percobaan yang telah kita lakukan.</p>	<p>Backsound musik Suara narator</p>	 <p>Background: Ruang Kelas</p>	<p>Transisi</p>	<p>15 s</p>
20	<p>Oganizing Rumus Volume Bola Dari hasil percobaan yang telah kita lakukan dapat diketahui bahwa, volume bola = 4 kali volume kerucut Maka Volume Bola = 4 x Volume Kerucut $= 4 \times \frac{1}{3} \pi r^2 t$ (tinggi kerucut sama dengan jari-jari bola maka) $= \frac{4}{3} \pi r^2 r$ $= \frac{4}{3} \pi r^3$ Keterangan: r = jari-jari lingkaran t = tinggi kerucut $\pi = \text{phi} (\frac{22}{7} \text{ atau } 3,14)$</p>	<p>Backsound musik Suara dubbing</p>	 <p>Background: Lapangan Hijau Gambar: Bola dan kerucut</p>	<p>Animation: Fade, Wipe Transisi</p>	<p>40 s</p>

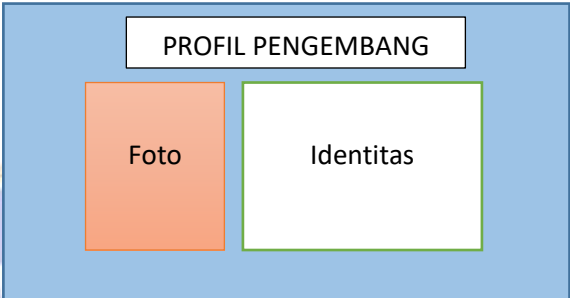
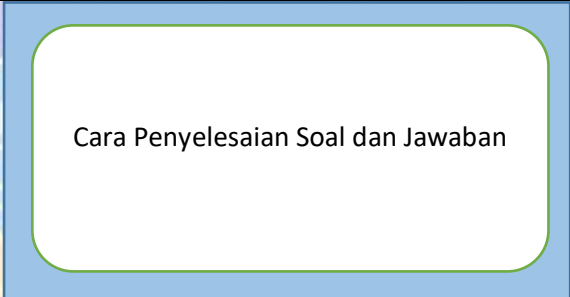
21	<p>Rumus Luas Permukaan Bola Dari hasil percobaan yang telah kita lakukan dapat diketahui bahwa. Luas permukaan bola yaitu sama dengan 4 kali luas daerah lingkaran Maka: Luas Permukaan Bola = 4 x Luas Daerah Lingkaran</p> $= 4 \times \pi r^2$ $= 4\pi r^2$ <p>Keterangan: r = jari-jari lingkaran $\pi = \text{phi} \left(\frac{22}{7} \text{ atau } 3,14\right)$</p>	<p>Backsound musik Suara dubbing</p>	<div data-bbox="1032 196 1601 496" style="border: 1px solid blue; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Materi Rumus Luas Permukaan Bola</p> </div> <p>Background: Lapangan Hijau Gambar: Bola dan lingkaran</p>	<p>Animation: Fade, Wipe</p>	30 s
22	<p>Reflecting Nah, itu tadi rumus volume bola dan luas permukaan bola. Sekarang mari kita ingat kembali dan pahami kembali apa yang telah kita pelajari hari ini.</p>	<p>Backsound music Suara narator</p>	<div data-bbox="1032 794 1601 1102" style="border: 1px solid blue; padding: 10px; text-align: center;">  </div> <p>Background: ruang kelas</p>	<p>Transisi</p>	15 s

23	<p>Hari ini kita sudah mempelajari banyak hal mengenai bangun ruang bola, pertama Ciri-Ciri Bangun Ruang Bola yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tidak memiliki sudut 2) Tidak mempunyai rusuk. 3) Memiliki 1 bidang sisi lengkung 4) Memiliki satu titik pusat. 5) Memiliki jari-jari 6) Memiliki diameter <p>Rumus Volume Bola Yaitu Volume bola = 4 kali volume kerucut Jadi Rumus volume bola adalah $\frac{4}{3} \pi r^3$</p> <p>Rumus Luas Permukaan Bola Luas permukaan bola = 4 kali luas daerah lingkaran Maka, rumus luas permukaan bola = $4\pi r^2$</p> <p>Selanjutnya anak-anak bisa mencatat ketiga materi ini ya pada buku catatan, agar anak-anak tidak melupakan apa telah kita pelajari hari ini.</p>	<p>Backsound music</p> <p>Suara dubbing</p>	<div data-bbox="1032 204 1599 504" style="border: 1px solid blue; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;">Ciri-Ciri Bola</div> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;">Volume Bola</div> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;">Luas Permukaan Bola</div> </div> <p>Background: Lapangan Hijau</p> </div>	<p>Animation: Zoom, Fade, Wipe</p>	70 s
----	--	---	---	--	------

24	<p>Extending Apakah anak-anak sudah selesai mencatat? Jika sudah sekarang mari kita coba mengerjakan contoh soal mengenai volume dan luas permukaan bola</p>	<p>Backsound music Suara narator</p>	 <p>Background: Ruang kelas</p>	Transisi	20 s
25	<p>Contoh soal 1 Pada soal ini diketahui Diketahui: $r = 7 \text{ cm}$ Ditanya: Volume bola = ...? Jawaban: Volume Bola $= \frac{4}{3} \pi r^3$ $= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 7$ $= \frac{4}{3} \times 22 \times 7 \times 7$ $= \frac{4.312}{3}$ $= 1.437,33 \text{ cm}^3$ Jadi, volume bola adalah $1.437,33 \text{ cm}^3$</p>	<p>Backsound music Suara dubbing</p>	 <p>Background: Lapangan hijau</p>	<p>Animation: Wipe Transisi</p>	60 s

26	<p>Contoh soal 2 Pada soal ini diketahui Diketahui: $r = 10 \text{ cm}$ Ditanya: Luas Permukaan Bola = ...? Jawaban: $\text{Luas Permukaan Bola} = 4\pi r^2$ $= 4 \times 3,14 \times 10 \times 10$ $= 1.256 \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan bola adalah 1.256 cm^2</p>	<p>Backsound music Suara dubbing</p>	 <p>Contoh Soal 2 Soal dan penyelesaiannya</p> <p>Background: Lapangan hijau</p>	<p>Animation: Wipe</p>	60
27	<p>Contoh Soal 3 Pada soal ini diketahui Diketahui: Produksi Bola = 1.000 bola Diameter = 14 cm $r = \text{Diameter} : 2$ $r = 14 : 2 = 7 \text{ cm}$ Ditanya: Berapa m^2 bahan plastik yang diperlukan setiap harinya? m^2 berkaitan dengan luas, maka mencari luas permukaan bola. Jawaban: $\text{LP. Bola} = 4\pi r^2$ $= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= 4 \times 22 \times 7$ $\text{LP. Bola} = 616 \text{ cm}^2$ Jumlah bola yang diproduksi setiap hari adalah 1.000 bola</p>	<p>Backsound music Suara dubbing</p>	 <p>Contoh Soal 3 Soal dan penyelesaiannya</p> <p>Background: Lapangan hijau</p>	<p>Animation: Wipe</p>	100 s

	<p>Maka $1.000 \times 616 \text{ cm}^2 = 616.000 \text{ cm}^2$ Ditanya adalah luas bahan plastik dalam satuan m^2 Jadi, luas bahan plastik yang diperlukan untuk memproduksi 1000 bola adalah 6.160 m^2</p>				
28	<p>Berikut adalah soal-soal latihan mengenai volume dan luas permukaan bola, kunci jawaban dari soal ini tersedia di akhir video, namun sebelum anak-anak melihat kunci jawaban, silakan kerjakan terlebih dahulu secara mandiri soal-soal ini dengan cara dan jawaban yang tepat. Tekan tombol pause untuk menghentikan video ini. Selamat mengerjakan anak-anak.</p>	<p>Backsound music Suara dubbing</p>	 <p>Soal-soal</p> <p>Background: Lapangan hijau</p>	Transisi	20 s
29	<p>Penutup Jadi, sekian pembelajaran kita hari ini mengenai bangun ruang bola, tentu anak-anak sudah paham bukan. Jika belum anak-anak bisa menyampaikan pertanyaannya pada kolom komentar ya. Sekian yang dapat ibu sampaikan, tetap semangat belajar. terimakasih dan sampai jumpa.</p>	<p>Backsound music Suara narrator</p>	 <p>Background: Ruang kelas</p>	Transisi	30 s

30	Profil Pengembang	Backsound music	 <p>Background: Lapangan hijau Gambar : Foto pengembang</p>	Trasisi	5 s
31	Kunci Jawaban	Backsound music Sound effect tepuk tangan	 <p>Background: Lapangan hijau</p>	Transisi	10 s
32	Outro	Backsound music	Tampilan penutup	Transisi	3 s
Durasi					936 s ± 15.6 menit

Lampiran 15. Waktu Pelaksanaan Penelitian

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Hari, Tanggal	Kegiatan
Senin, 31 Agustus 2020	Pengajuan judul
Selasa, 10 November 2020	Seminar Proposal
Selasa, 29 Desember 2020 – Senin, 11 Januari 2021	Uji Kelayakan Produk (Isi, Desain Pembelajaran, Media Pembelajaran)
Jumat, 15 Januari 2021	Uji Coba Perorangan di SDN 22 Dauh Puri
Kamis, 11 Februari 2021	Ujian Skripsi

No.	Kegiatan	2020				2021	
		9	10	11	12	1	2
1.	Melakukan Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran	■					
2.	Penyusunan proposal penelitian	■	■				
3.	Seminar Proposal		■	■			
4.	Revisi Proposal		■	■			
5.	Penyusunan instrumen penelitian			■	■		
6.	Pengembangan Produk			■	■		
7.	Pengumpulan data ke lapangan			■	■	■	
8.	Analisis data				■	■	
9.	Penyusunan artikel penelitian				■	■	
10.	Penyusunan laporan penelitian				■	■	
11.	Ujian skripsi						■



Lampiran 16. Dokumentasi Observasi Penelitian



Ruang Kelas di SDN 22 Dauh Puri



Papan Tulis, LCD dan Proyektor



Speaker



Wawancara Guru Kelas VI di SDN 22 Dauh Puri