



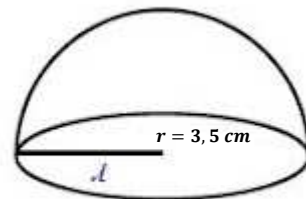
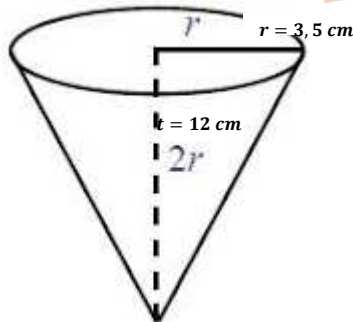
Soal-Soal Posttest

Bangun Ruang Sisi Lengkung

-
-
1. Jelaskan dengan kata-katamu sendiri, apa yang dimaksud dengan jari-jari bola dan bagaimana jari-jari itu memengaruhi besar volume bola.
 2. Mengapa volume tabung dapat dihitung dengan rumus $V = \pi r^2 t$? Apa arti dari πr^2 dan apa arti dari t pada rumus tersebut?
 3. Manakah bangun berikut yang termasuk bangun ruang sisi lengkung?
 - a. Bola
 - b. Prisma segitiga
 - c. Tabung
 - d. Limas segiempat
 - e. Kerucut

Tuliskan juga alasanmu!

4. Sebuah **ember besar** berbentuk tabung **tanpa tutup** memiliki jari-jari alas 14 cm dan tinggi 20 cm.
 - a. Jika ember tersebut akan dicat bagian luarnya (alas dan dinding samping), bagaimana cara menghitung luas permukaan yang dicat?
5. Sebuah kerucut es krim dengan jari-jari 3,5 cm dan tinggi 12 cm terisi penuh es krim. Di atasnya diletakkan setengah bola es krim dengan jari-jari yang sama. Hitunglah volume total es krim tersebut!
(Gunakan $\pi = 22/7$)



Lampiran 2 Rubrik Penilaian

No	Jawaban	
1	tidak menjawab	0
	<ul style="list-style-type: none"> Jari-jari bola adalah jarak dari titik pusat bola ke permukaan bola (ke titik manapun pada kulit bola). 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Jari-jari memengaruhi volume karena volume bola bergantung pada r^3. Artinya jika jari-jari diperbesar dua kali, volumenya menjadi $2^3 = 8$ kali lebih besar. Jadi perubahan kecil pada r menyebabkan perubahan besar pada volume. 	2
2	tidak menjawab	
	<ul style="list-style-type: none"> Volume dihitung dengan mengalikan luas alas dengan tinggi 	
	<ul style="list-style-type: none"> t adalah <i>tinggi</i> tabung. πr^2 adalah <i>luas alas</i> tabung (luas lingkaran). 	
3	tidak menjawab	0
	Yang termasuk bangun ruang sisi lengkung adalah Bola, Tabung, dan Kerucut	1
	Alasannya: ketiga bangun tersebut memiliki permukaan yang melengkung. Sementara prisma segitiga dan limas segiempat hanya tersusun dari sisi datar (bidang segi banyak), jadi bukan bangun ruang sisi lengkung.	2
4	tidak menjawab	0
	Diketahui : jari jari = 14 cm tinggi = 20 cm luas permukaan = luas alas + selimut tabung luas permukaan = $\pi r^2 + 2\pi r t$	1
	Luas permukaan = $\frac{22}{7} \cdot 14^2 + 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 20$ Luas permukaan = $\frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 + 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 20$ Luas permukaan = 616 + 1760 Luas permukaan = 2376 cm^2	2
5	Tidak menjawab	0

	<p>Diketahui : Jari -jari = 3,5 cm tinggi = 12 cm bentuk bangun adalah gabungan antara eskrim dengan kerucut</p> <p>Ditanya : Hitunglah volume total es krim tersebut!</p>	1
	<ul style="list-style-type: none"> • $Volume\ kerucut = \frac{1}{3}\pi r^2 t$ • $Volume\ Setengah\ bola = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3}\pi r^3$ $Volume\ Setengah\ bola = \frac{2}{3}\pi r^3$ <ul style="list-style-type: none"> • $Volume\ kerucut\ (corn\ eskrim) = \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 3,5^2 \cdot 12$ $Volume\ kerucut = 154\ cm^2$ • $Volume\ setengah\ Bola = \frac{2}{3}\pi r^3$ $Volume\ setengah\ Bola = \frac{2}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 3,5^3$ $Volume\ setengah\ Bola = \frac{22}{3} \cdot 3,5 \cdot 3,5$ $Volume\ setengah\ Bola = \frac{269,5}{3} \approx 89,83$ <p>Maka total volume es krim = 154 + 89,83 = 243,83 cm³</p>	2


INSTRUMEN SOAL *POSTTEST*
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom penilaian dibawah ini!

Indikator Soal	Nomor Soal	Penilaian	
		Relevan	Tidak Relevan
Siswa dapat menyatakan ulang konsep jari-jari bola serta menjelaskan pengaruh jari-jari terhadap volume bola dengan kata-kata sendiri.	1	√	
Siswa dapat menyatakan ulang konsep rumus volume tabung dan menjelaskan makna simbol-simbol dalam rumus tersebut.	2	√	
Siswa dapat menerapkan konsep luas permukaan tabung untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan pengecatan ember tanpa tutup.	3	√	
Siswa dapat menentukan luas permukaan tabung tanpa tutup (alas dan sisi tegak) dalam konteks permasalahan sehari-hari.	4	√	
Siswa dapat menerapkan konsep volume bangun ruang sisi lengkung untuk menyelesaikan soal kontekstual mengenai gabungan kerucut dan setengah bola.	5	√	

Singaraja, 13^o - 2025

Penilai,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large horizontal loop at the top, followed by several vertical and diagonal strokes that form the letters 'IP' and 'S'.

Dr. I Putu Pasek Suryawan,
S.Pd., M.Pd

INSTRUMEN SOAL *POSTTEST*
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom penilaian dibawah ini!

Indikator Soal	Nomor Soal	Penilaian	
		Relevan	Tidak Relevan
Siswa dapat menyatakan ulang konsep jari-jari bola serta menjelaskan pengaruh jari-jari terhadap volume bola dengan kata-kata sendiri.	1	√	
Siswa dapat menyatakan ulang konsep rumus volume tabung dan menjelaskan makna simbol-simbol dalam rumus tersebut.	2	√	
Siswa dapat menerapkan konsep luas permukaan tabung untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan pengecatan ember tanpa tutup.	3	√	
Siswa dapat menentukan luas permukaan tabung tanpa tutup (alas dan sisi tegak) dalam konteks permasalahan sehari-hari.	4	√	
Siswa dapat menerapkan konsep volume bangun ruang sisi lengkung untuk menyelesaikan soal kontekstual mengenai gabungan kerucut dan setengah bola.	5	√	

Singaraja, 16-10-2025

Penilai,



Putu Ngurah Artha Pradnyana, S.Pd

Lampiran 5 Rekapitulasi Validitas Isi

REKAPITULASI ANALISIS VALIDITAS ISI

TES PEMAHAMAN KONSEP

Validator 1 : Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

Validator 2 : Putu Ngurah Artha Pradnyana, S.Pd

a) Hasil Penilaian Dua Pakar Ahli

Validator 1		Validator 2	
Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan
1, 2, 3, 4, 5	-	1, 2, 3, 4, 5	-

b) Matriks Tabulasi Silang

		Validator 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Validator 2	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	5

c) Perhitungan Validitas Isi

$$\frac{D}{A + B + C + D} = \frac{5}{5} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, validitas tes pemahaman konsep dinyatakan sangat baik dan layak digunakan.

Lampiran 6 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP) Kelas Eksperimen


Sekolah : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Fase/Kelas : D / SMP

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (5 Pertemuan)

A. Capaian Pembelajaran	B. Tujuan Pembelajaran	C. Materi Pembelajaran
<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi unsur tabung, kerucut, dan bola • Menggambar jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung • Menentukan luas permukaan dan volume • Menyelesaikan masalah kontekstual 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami unsur dan karakteristik bangun ruang sisi lengkung • Menentukan rumus luas permukaan dan volume • Menerapkan konsep dalam masalah etnomatematika 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabung, kerucut, bola • Luas permukaan dan volume • Jaring-jaring bangun ruang
D. Model Pembelajaran	E. Media dan Sumber	BARCODE MODUL
<ul style="list-style-type: none"> • Problem Based Learning (PBL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Modul AR Takebo • Buku Matematika Kemdikbud 	

Pertemuan 1 – Tabung

Tahap PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
Orientasi Masalah	Menampilkan objek AR cetakan kue putu dan mengajukan masalah tentang menentukan ukuran cetakan agar volume adonan sesuai	Peserta didik mengamati objek AR dan memahami permasalahan kontekstual	10 menit
Organisasi	Membagi peserta didik ke dalam kelompok dan mengarahkan untuk mengkaji permasalahan pada modul AR	Peserta didik mendiskusikan informasi yang diketahui dan ditanyakan	10 menit
Investigasi	Membimbing eksplorasi unsur tabung, jaring-jaring, dan perhitungan luas permukaan	Peserta didik mengidentifikasi unsur, menggambar jaring-jaring, dan melakukan perhitungan	40 menit
Presentasi	Memfasilitasi pemaparan hasil kelompok	Menyajikan hasil	15 menit
Evaluasi	Memberi umpan balik dan penguatan konsep	Refleksi	5 menit

Pertemuan 2 – Kerucut (Luas Permukaan)

Tahap PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
Orientasi Masalah	Guru menampilkan AR nasi tumpeng dan menyajikan masalah tentang luas bahan pembungkus minimal	Mengamati bentuk kerucut dan memahami masalah	10 menit
Organisasi	Membentuk kelompok dan mengarahkan kajian masalah dari modul	Mendiskusikan unsur kerucut	10 menit

Investigasi	Membimbing eksplorasi jaring-jaring kerucut dan perhitungan luas permukaan	Menggambar jaring-jaring dan menghitung luas permukaan	40 menit
Presentasi	Memfasilitasi diskusi	Menyajikan hasil	15 menit
Evaluasi	Memberi umpan balik dan penguatan konsep	Refleksi	5 menit

Pertemuan 3 – Kerucut (Volume)

Tahap PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
Orientasi Masalah	Guru menyajikan masalah jumlah isi nasi tumpeng melalui AR	Mengamati dan memahami masalah	10 menit
Organisasi	Membentuk kelompok	Menyusun strategi penyelesaian	10 menit
Investigasi	Membimbing perhitungan volume kerucut	Menghitung volume berdasarkan data	40 menit
Presentasi	Diskusi hasil	Menyajikan hasil	15 menit
Evaluasi	Penguatan konsep volume	Refleksi	5 menit

Pertemuan 4 – Bola (Luas Permukaan)

Tahap PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
Orientasi Masalah	Guru menampilkan AR onde-onde dan menyajikan masalah luas lapisan permukaan	Mengamati bentuk bola	10 menit
Organisasi	Membentuk kelompok	Mengidentifikasi unsur bola	10 menit

Investigasi	Membimbing perhitungan luas permukaan bola	Menghitung luas permukaan	40 menit
Presentasi	Memfasilitasi diskusi	Menyajikan hasil	15 menit
Evaluasi	Klarifikasi konsep	Refleksi	5 menit

Pertemuan 5 – Bola (Volume)

Tahap PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
Orientasi Masalah	Guru menampilkan tiga bangun ruang melalui AR dan mengajukan pertanyaan perbandingan volume	Mengamati dan memahami masalah	10 menit
Organisasi	Membentuk kelompok	Menyusun hipotesis hubungan volume	10 menit
Investigasi	Membimbing eksplorasi	Menghitung dan menganalisis hubungan	40 menit
Presentasi	Memfasilitasi diskusi	Menyajikan hasil	15 menit
Evaluasi	Penegasan konsep hubungan volume	Refleksi	5 menit

Lampiran 7 Rancangan Pembelajaran (RPP)/Modul pembelajaran Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP) / MODUL PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Fase/Kelas : D / SMP

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (5 Pertemuan)

A. Capaian Pembelajaran	B. Tujuan Pembelajaran	C. Materi Pembelajaran
<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi unsur tabung, kerucut, dan bola • Menggambar jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung • Menentukan luas permukaan dan volume • Menyelesaikan masalah kontekstual 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami unsur dan karakteristik bangun ruang sisi lengkung • Menentukan rumus luas permukaan dan volume • Menerapkan konsep dalam masalah etnomatematika 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabung, kerucut, bola • Luas permukaan dan volume • Jaring-jaring bangun ruang
D. Model Pembelajaran	E. Media dan Sumber	
<ul style="list-style-type: none"> • Problem Based Learning (PBL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Modul Pembelajaran Konvensional 	

Pertemuan 1 – Tabung

Tahap PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
Orientasi Masalah	Guru menampilkan gambar tangki air berbentuk tabung dan mengajukan permasalahan tentang volume air yang dapat ditampung	Peserta didik mengamati objek AR dan memahami permasalahan kontekstual	10 menit
Organisasi	Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok diskusi	Peserta didik mendiskusikan informasi yang diketahui dan ditanyakan	10 menit
Investigasi	Guru memfasilitasi diskusi kelas	Peserta didik mengidentifikasi unsur, menggambar jaring-jaring, dan melakukan perhitungan	40 menit
Presentasi	Memfasilitasi pemaparan hasil kelompok	Menyajikan hasil	15 menit
Evaluasi	Guru memberikan umpan balik dan menyimpulkan konsep tabung	Refleksi	5 menit

Pertemuan 2 – Kerucut (Luas Permukaan)

Tahap PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
Orientasi Masalah	Guru menampilkan gambar tenda pramuka berbentuk kerucut dan mengajukan masalah luas kain penutup	Mengamati bentuk kerucut dan memahami masalah	10 menit
Organisasi	Membentuk kelompok diskusi	Mendiskusikan unsur kerucut	10 menit

Investigasi	Membimbing eksplorasi jaring-jaring kerucut dan perhitungan luas permukaan	Menggambar jaring-jaring dan menghitung luas permukaan	40 menit
Presentasi	Memfasilitasi diskusi	Menyajikan hasil	15 menit
Evaluasi	Memberi umpan balik dan penguatan konsep	Refleksi	5 menit

Pertemuan 3 – Kerucut (Volume)

Tahap PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
Orientasi Masalah	Guru menggambar corong air berbentuk kerucut dan menyajikan masalah volume	Mengamati dan memahami masalah	10 menit
Organisasi	Membentuk kelompok	Menyusun strategi penyelesaian	10 menit
Investigasi	Membimbing perhitungan volume kerucut	Menghitung volume berdasarkan data	40 menit
Presentasi	Diskusi hasil	Menyajikan hasil	15 menit
Evaluasi	Penguatan konsep volume	Refleksi	5 menit

Pertemuan 4 – Bola (Luas Permukaan)

Tahap PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
Orientasi Masalah	Guru menampilkan gambar bola olahraga dan mengajukan masalah luas bahan pelapis	Mengamati bentuk bola	10 menit
Organisasi	Membentuk kelompok	Mengidentifikasi unsur bola	10 menit

Investigasi	Membimbing perhitungan luas permukaan bola	Menghitung luas permukaan	40 menit
Presentasi	Memfasilitasi diskusi	Menyajikan hasil	15 menit
Evaluasi	Klarifikasi konsep	Refleksi	5 menit

Pertemuan 5 – Bola (Volume)

Tahap PBL	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Waktu
Orientasi Masalah	Guru menampilkan tiga gambar wadah berbentuk tabung, kerucut, dan bola dan mengajukan perbandingan volume	Mengamati dan memahami masalah	10 menit
Organisasi	Membentuk kelompok	Menyusun hipotesis hubungan volume	10 menit
Investigasi	Guru membimbing perhitungan volume masing-masing bangun	Menghitung dan menganalisis hubungan	40 menit
Presentasi	Memfasilitasi diskusi	Menyajikan hasil	15 menit
Evaluasi	Penegasan konsep hubungan volume	Refleksi	5 menit

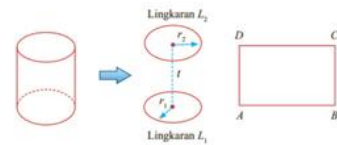


BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

A. TABUNG

Tabung merupakan sebuah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua lingkaran pada atas dan bawahnya. Kedua lingkaran tersebut memiliki ukuran yang sama besar serta kongruen. Kedua saling berhadapan sejajar dan dihubungkan oleh garis lurus. Tabung memiliki tiga sisi yakni dua sisi datar dan satu sisi lengkung. Benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang menyerupai tabung adalah tong sampah, kaleng susu, lilin, pipa, dll.

Unsur-unsur Tabung:



- Daerah lingkaran L_1 merupakan alas tabung dengan jari-jari r_1 .
- Daerah lingkaran L_2 merupakan tutup tabung dengan jari-jari r_2 .
- Daerah persegi panjang $ABCD$ merupakan selimut tabung.
- r_1 dan r_2 merupakan jari-jari tabung ($r_1 = r_2 = r$).
- Jarak titik pusat lingkaran L_1 dengan titik pusat lingkaran L_2 merupakan tinggi tabung (disimbolkan dengan t).
- $AB = CD =$ Keliling daerah lingkaran $L_1 =$ Keliling daerah lingkaran L_2 .
- $AD = BC = t$
- Permukaan tabung terdiri atas dua daerah lingkaran dan sebuah daerah persegi.



Selengkapnya dapat dilihat pada link berikut :

https://drive.google.com/file/d/1mQCFdmGf1YoLf1ZiKqzQfXJjRtNykCiQ/view?usp=drive_link

Lampiran 9 Modul AR-Takebo

MODUL PEMBELAJARAN
Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbasis Etnomatematika dengan Augmented Reality

MATEMATIKA VII

Semester Genap Fase D Geometri & Pengukuran

CAPAIAN DAN ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

FASE D: GEOMETRI
CAPAIAN PEMBELAJARAN
Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (tabung, kerucut, dan bola) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

- Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)
- Mengetahui dan menggambar bentuk jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)

FASE D: PENGUKURAN
CAPAIAN PEMBELAJARAN
Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (tabung, kerucut, dan bola) serta menyelesaikan masalah yang terkait.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menjelaskan penentuan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)
- Menentukan dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola).



Selengkapnya dapat dilihat pada link berikut :

https://drive.google.com/file/d/1V0SQn1AYG7zMsp36iCa0_KhdZbFL_g7i/view?usp=drivesdk

Lampiran 10 Data Nilai UTS

Kelas VII.					
No	Responden	Nilai	No	Responden	Nilai
1	S1	76	17	S17	82
2	S2	83	18	S18	84
3	S3	83	19	S19	83
4	S4	87	20	S20	78
5	S5	82	21	S21	82
6	S6	84	22	S22	86
7	S7	82	23	S23	84
8	S8	80	24	S24	78
9	S9	82	25	S25	72
10	S10	84	26	S26	74
11	S11	78	27	S27	85
12	S12	82	28	S28	80
13	S13	77	29	S29	84
14	S14	84	30	S30	76
15	S15	85	31	S31	77
16	S16	89	32	S32	84

Kelas VII.					
No	Responden	Nilai	No	Responden	Nilai
1	S1	80	18	S18	84
2	S2	82	19	S19	80
3	S3	84	20	S20	82
4	S4	78	21	S21	79
5	S5	81	22	S22	80
6	S6	79	23	S23	72
7	S7	78	24	S24	76
8	S8	86	25	S25	81
9	S9	90	26	S26	69
10	S10	86	27	S27	86
11	S11	76	28	S28	78
12	S12	84	29	S29	77
13	S13	76	30	S30	75
14	S14	88	31	S31	80
15	S15	78	32	S32	74
16	S16	82	33	S33	80
17	S17	78			

Lampiran 11 Data Nilai Uji Validitas dan Reliabilitas

No	B1	B2	B3	B4	B5	TOTAL
1	1	1	0	0	0	2
2	0	1	0	0	0	1
3	1	1	0	0	0	2
4	1	1	1	0	0	3
5	1	1	0	1	1	4
6	1	1	1	1	1	5
7	1	1	1	2	1	6
8	1	2	1	2	1	7
9	2	1	1	1	1	6
10	2	1	1	2	0	7
11	1	1	1	2	2	7
12	2	1	2	2	1	8
13	1	2	2	2	2	9
14	1	2	1	2	1	7
15	2	2	1	2	1	8
16	2	2	2	1	2	9
17	2	2	2	2	1	9
18	2	2	2	2	2	10
19	1	2	1	2	2	8

No	B1	B2	B3	B4	B5	TOTAL
20	1	2	1	2	2	8
21	1	2	1	1	2	7
22	1	1	2	1	2	7
23	2	1	2	1	2	8
24	2	1	2	2	2	9
25	1	2	2	2	2	9
26	2	2	2	1	1	8
27	2	2	1	1	1	7
28	2	1	2	1	1	7
29	2	1	2	2	0	7
30	1	2	2	1	1	7
31	1	2	0	2	2	8
32	1	2	2	2	1	8
33	0	1	2	2	1	6
34	1	1	1	2	1	6
35	1	0	1	2	1	5
36	1	0	1	1	2	5
37	1	0	1	1	2	5

Lampiran 12 Data Nilai Hasil Posttest

Hasil Nilai Posttets					
No	Kelas	Nilai	No	Kelas	Nilai
1	VII.10	4	17	VII.10	8
2	VII.10	5	18	VII.10	8
3	VII.10	5	19	VII.10	8
4	VII.10	6	20	VII.10	8
5	VII.10	6	21	VII.10	9
6	VII.10	6	22	VII.10	9
7	VII.10	6	23	VII.10	9
8	VII.10	7	24	VII.10	9
9	VII.10	7	25	VII.10	10
10	VII.10	7	26	VII.10	5
11	VII.10	7	27	VII.10	6
12	VII.10	7	28	VII.10	7
13	VII.10	7	29	VII.10	8
14	VII.10	8	30	VII.10	7
15	VII.10	8	31	VII.10	6
16	VII.10	8	32	VII.10	7

Hasil Nilai Posttets					
No	Kelas	Nilai	No	Kelas	Nilai
1	VII.11	2	18	VII.11	6
2	VII.11	2	19	VII.11	6
3	VII.11	3	20	VII.11	6
4	VII.11	3	21	VII.11	6
5	VII.11	3	22	VII.11	6
6	VII.11	4	23	VII.11	6
7	VII.11	4	24	VII.11	7
8	VII.11	4	25	VII.11	7
9	VII.11	4	26	VII.11	3
10	VII.11	4	27	VII.11	4
11	VII.11	5	28	VII.11	5
12	VII.11	5	29	VII.11	6
13	VII.11	5	30	VII.11	5
14	VII.11	5	31	VII.11	4
15	VII.11	5	32	VII.11	5
16	VII.11	5	33	VII.11	7
17	VII.11	5			

Lampiran 13 Jurnal Kegiatan

Pertemuan Ke-	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kegiatan	Tanggal	Kegiatan	Tanggal
1	Penyampaian tujuan pembelajaran, apersepsi kontekstual berbasis etnomatematika, serta pengenalan konsep bangun ruang sisi lengkung melalui modul AR	Selasa, 23 September 2025	Penyampaian tujuan pembelajaran, apersepsi, dan penjelasan awal materi bangun ruang sisi lengkung	Rabu, 24 September 2025
2	Pembelajaran tabung melalui pemecahan masalah kontekstual budaya lokal menggunakan modul AR dan diskusi kelompok	Kamis, 25 September 2025	Pembelajaran tabung melalui penjelasan guru, contoh soal, dan latihan individu	Jumat, 26 September 2025
3	Pembelajaran kerucut melalui investigasi masalah etnomatematika, eksplorasi visual AR, dan presentasi hasil diskusi	Selasa, 30 September 2025	Pembelajaran kerucut melalui metode ceramah dan latihan soal	Rabu, 1 Oktober 2025
4	Pembelajaran bola dengan pendekatan problem-based learning menggunakan modul AR serta refleksi konsep	Kamis, 2 Oktober 2025	Pembelajaran bola dengan tanya jawab dan latihan tertulis	Jumat, 3 Oktober 2025
5	Penguatan konsep bangun ruang sisi lengkung melalui pemecahan masalah lanjutan dan rangkuman pembelajaran	Selasa, 7 Oktober 2025	Penguatan konsep melalui pembahasan soal dan rangkuman materi	Rabu, 8 Oktober 2025
6	<i>Posttest</i>	Kamis, 9 Oktober 2025	<i>Posttest</i>	Jumat, 10 Oktober 2025

Lampiran 14 Hasil Uji SPSS


1. Uji kesetaraan kelas

- Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai UTS Kelas IX.10	.210	32	.001	.947	32	.118
Kelas IX.11	.103	33	.200 [*]	.985	33	.926


*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

- Uji Homogenitas



Nilai UTS		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
	Based on Mean	.204	1	63	.653
	Based on Median	.451	1	63	.504
	Based on Median and with adjusted df	.451	1	61.800	.504
	Based on trimmed mean	.245	1	63	.623

- Uji Independen Sample t Test



		Levene's Test for Equality of Variances		t		Sig. (2-tailed)		Mean Difference		95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df			Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai UTS	Equal variances assumed	.204	.653	1.426	63	.159	1.499	1.051		-.602	3.600
	Equal variances not assumed			1.429	62.121	.158	1.499	1.049		-.597	3.595

2. Uji Validitas Butir Soal Posttest

		Correlations					
		B01	B02	B03	B04	B05	TOTAL
B01	Pearson Correlation	1	.164	.423**	.158	.042	.514**
	Sig. (2-tailed)		.332	.009	.349	.803	.001
	N	37	37	37	37	37	37
B02	Pearson Correlation	.164	1	.221	.279	.196	.583**
	Sig. (2-tailed)	.332		.189	.095	.244	.000
	N	37	37	37	37	37	37
B03	Pearson Correlation	.423**	.221	1	.388*	.328*	.717**
	Sig. (2-tailed)	.009	.189		.018	.047	.000
	N	37	37	37	37	37	37
B04	Pearson Correlation	.158	.279	.388*	1	.370*	.711**
	Sig. (2-tailed)	.349	.095	.018		.024	.000
	N	37	37	37	37	37	37
B05	Pearson Correlation	.042	.196	.328*	.370*	1	.646**
	Sig. (2-tailed)	.803	.244	.047	.024		.000
	N	37	37	37	37	37	37
TOTAL	Pearson Correlation	.514**	.583**	.717**	.711**	.646**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.000	
	N	37	37	37	37	37	37

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

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

3. Reliabilitas Soal Posttest

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.638	5

4. Uji Normalitas Hasil Posttest

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai	Kelas A	.152	32	.060	.957	32	.227
	Kelas B	.177	33	.010	.939	33	.065

a. Lilliefors Significance Correction

5. Uji Homogenitas Hasil Posttest

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai	Based on Mean	.000	1	63	.983
	Based on Median	.022	1	63	.883
	Based on Median and with adjusted df	.022	1	62.997	.883
	Based on trimmed mean	.004	1	63	.949

6. Uji Independent Sample t Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			95% Confidence Interval of the Difference			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	.000	.983	6.985	63	.000	2.367	.339	1.690	3.045
	Equal variances not assumed			6.982	62.779	.000	2.367	.339	1.690	3.045



Lampiran 15 Dokumentasi Penelitian

	
<p>penggunaan Modul AR-Takeboo</p>	<p>penggunaan Modul AR-Takeboo</p>
	
<p>penggunaan Modul AR-Takeboo</p>	<p>penggunaan Modul AR-Takeboo</p>
	
<p>pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen</p>	<p>Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Kontrol</p>

	
<p>Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Kontrol.</p>	<p>Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Kontrol</p>



RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama I Kadek Rai Sunjaya, lahir di Bayan pada tanggal 23 September 2004. Penulis merupakan anak ke 2 dari 2 bersaudara, pasangan I Made Karyawan dan Ni Wayan Suastini. Saat ini penulis berdomisili di Banjar Dinas Bayan. Pendidikan formal penulis dimulai di SDN 2 Tua dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Marga dan lulus pada tahun 2019, kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Kediri dan lulus pada tahun 2022. Pada tahun 2022, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha. Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik maupun nonakademik, seperti HMJ Matematika Undiksha dan BEM FMIPA Undiksha. Penulis berhasil menyelesaikan studi dengan menyusun skripsi yang berjudul "PENGARUH MODUL MBELAJARAN BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERINTEGRASI AUGMENTED REALITY TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BANGUN RUANGSISI LENGKUNG" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.