

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

	<p style="text-align: center;">UNIVERSITAS PGRI MADIUN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN Jalan Setiabudi No. 85 Madiun 63118, Telepon (0351) 462986, Fax. (0351) 459400 Website: www.unipma.ac.id Email: rektorat@unipma.ac.id Website Fakultas: fkip.unipma.ac.id Email: fkip@unipma.ac.id</p>	
Nomor	: 0274.z/N/FKIP/UNIPMA/2024	Madiun, 13 Mei 2024
Lampiran	: -	
Hal	: Permohonan Izin Penelitian	
<p>Kepada Yth. Bapak/Ibu Kepala SMPN 2 Geger di tempat</p>		
<p>Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa/i:</p>		
Nama	: Alwida Ardyanti	
NIM	: 2002110026	
Program Studi	: Pendidikan Matematika	
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan	
<p>dalam melakukan penelitian di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin dengan judul: "Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Berorientasi <i>Social Emotional Learning</i> Berdasarkan <i>Problem Based Learning</i> Materi Bangun Ruang".</p>		
<p>Demikian permohonan ini disampaikan. Atas perkenannya, kami mengucapkan terima kasih.</p>		
		<p>↓ Dekan,</p>   Dr. Sardulo Gembong, M.Pd. NIP. 19650922 199303 1 001

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MADIUN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2 GEGER
Ds. Nglandung Kec. Geger Telp. 0351.367824
MADIUN

Kode Pos : 63171

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421 / 106 / 402.107.134 / 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Geger Kabupaten Madiun, menerangkan bahwa :

Nama : ALWIDA ARDYANTI
NIM : 2002110026
Status : MAHASISWA
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jenjang : S1/ A IV

Telah mengadakan Penelitian di SMP Negeri 2 Geger Kabupaten Madiun yang dilaksanakan pada tanggal 20 Mei – 25 Mei 2024, dengan Judul “ **PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERDIFERENSIASI BERORIENTASI SOCIAL EMOTIONAL LEARNING BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING MATERI BANGUN RUANG**“

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 27 Januari 2024

Kepala SMP Negeri 2 Geger



Drs. SUKAMTO., M.Pd

Pembina Tk.I

NIP. 196511301990031009

Lampiran 3 Lembar Wawancara

LEMBAR WAWANCARA

Nama Sekolah : SMPN 2 Geger

Alamat Sekolah : Jalan Raya Nglandung Satu, Nglandung, Geger, Madiun

No.	Indikator	Keterangan
1.	Kurikulum apa yang digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VII?	
2.	Modul ajar seperti apa yang digunakan pada materi Bangun Ruang di SMPN 2 Geger?	
3.	Bagaimana kondisi peserta didik selama proses pembelajaran matematika berlangsung?	
4.	Bagaimana hasil tes belajar matematika peserta didik kelas VII?	
5.	Bagaimana penggunaan Problem Based Learning dalam pembelajaran?	



Kurikulum Merdeka

Modul Ajar

Matematika

Bangun Ruang

Tabung

Untuk Kelas VII
Semester 2



Disusun Oleh : Alwida Ardyanti
Universitas PGRI Madiun

MODUL AJAR MATEMATIKA SMP

BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

 Alwida Ardyanti

 2 JP

 SMPN 2 Geger

 Tahun 2024

SMP Kelas VII | Fase D | Domain Konten: BANGUN RUANG SISI LENGKUNG | Konsep Utama: TABUNG | 25 Peserta Didik

Kode Modul Ajar
MAT.D

Profil Pelajar Pancasila
Bernalar kritis, Kreatif, Bergotong royong

Kata Kunci
Luas Permukaan Tabung, Volume Tabung

Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang tabung dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui studi literatur dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep luas permukaan bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
2. Melalui studi literature dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep volume bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
3. Melalui pengamatan dan diskusi (C) peserta didik (A) dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung (B) dengan benar (D).

Target Peserta Didik

Regular/Tipikal

Asesmen

Asesmen Individu dan Kelompok

Jenis Asesmen

1. Awal (Tertulis)
2. Formatif (Tertulis)
3. Sumatif (Tertulis)

Sarana & Prasarana

1. Laptop
2. Spidol Warna
3. LCD
4. Papam Tulis

Moda Pembelajaran

Tatap Muka

Pengetahuan Prasyarat

Bangun Datar

KEGIATAN PEMBELAJARAN UTAMA

Pengaturan Peserta Didik

- Individu
- Kelompok

Model Pembelajaran

Problem Based Learning

Pendekatan Pembelajaran

Social Emotional Learning

Metode Pembelajaran

Diskusi Kelompok

Materi, Alat dan Bahan Ajar	
Materi atau sumber pembelajaran utama	Alat dan bahan yang diperlukan
<p>Buku :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tosho, T. G. (2021). <i>Matematika</i>. Jakarta Pusat: Pusat Kurikulum dan Perbukuan. ○ Anggraena Y., dkk, (2019). <i>Buku Pengayaan & Penilaian MOZAIK Matematika: SMP/MTS kelas VII</i>, Jakarta: Yudhistira 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Spidol warna ○ Papan Tulis ○ LCD ○ Laptop ○ LKPD berdiferensiasi

Pemahaman Bermakna :

Peserta didik memahami bahwa luas permukaan tabung dapat ditemukan dengan mengitung luas setiap daerah pada jaring-jaring tabung dan memahami bahwa volume tabung merupakan perhitungan seberapa banyak ruang yang bisa ditempati dalam suatu tabung. Dengan memahami konsep luas permukaan tabung dan volume tabung, peserta didik dapat memanfaatkannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Perubahan setiap unsur pada bangun ruang tabung dapat mempengaruhi ukuran luas permukaan dan volume tabung.

Pertanyaan Pemantik :

1. Bagaimana hubungan antara perubahan ukuran jari-jari dan tinggi terhadap luas permukaan benda berbentuk tabung?
2. Bagaimana hubungan antara perubahan ukuran jari-jari dan tinggi terhadap luas permukaan benda berbentuk tabung?

Persiapan Pembelajaran :

1. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, serta membuat LKPD berbasis pendekatan *social emotional learning*.
2. Menyiapkan laptop dan LCD untuk menampilkan presentasi materi terkait luas permukaan dan volume tabung, akan diamati oleh peserta didik.

Keterampilan *Social Emotional Learning*:

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi emosi diri
2. Peserta didik mampu menunjukkan kepedulian kepada orang lain
3. Peserta didik mampu berkomunikasi secara efektif
4. Peserta didik mampu berkerjasama dengan kelompok
5. Peserta didik mampu mengekspresikan rasa syukur

GAMBARAN UMUM MODUL

(Rasionalisasi, Urutan Materi Pembelajaran, Rencana Asesmen)

1. Rasionalisasi

Guru memberikan stimulus kepada peserta didik dengan menanyakan beberapa kegunaan bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian peserta didik diberikan informasi mengenai LKPD yang harus dikerjakan secara berkelompok. Peserta didik diberi waktu untuk berdiskusi kemudian mempresentasikan hasil diskusinya.

2. Urutan Materi Pembelajaran

- Luas Permukaan dan Volume Tabung
- Penerapan Luas Permukaan dan Volume Tabung dalam kehidupan sehari-hari

3. Rencana Asesmen

1. Sikap

- a. Teknik penilaian : Observasi
- b. Instrumen : Lembar observasi guru

2. Pengetahuan

- a. Teknik penilaian : Tes Tertulis
- b. Instrumen : Soal tes pada LKPD

3. Keterampilan

- a. Teknik penilaian : Unjuk kerja
- b. Instrumen : Lembar penilaian unjuk kerja

URUTAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama
Kegiatan Pendahuluan (15 menit)
<ol style="list-style-type: none">1. Persiapan peserta didik secara fisik dan psikis untuk mengikuti pembelajaran diawali dengan berdoa, guru menanyakan kesiapan belajar, kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas, kesiapan buku tulis dan sumber belajar.2. Guru mengajak peserta didik untuk melakukan kegiatan “Mengidentifikasi Emosi Diri” untuk mengetahui perasaan peserta didik hari ini dan memastikan peserta didik siap belajar.<ol style="list-style-type: none">a. Peserta didik diminta untuk menuliskan kondisi dirinya, baik secara fisik maupun emosi. Apa yang fisiknya rasakan? Apa yang sedang dipikirkan? Apa yang sedang dirasakan dalam hatinya? (KSE Kesadaran diri: Mengidentifikasi emosi)b. Peserta didik dapat menyampaikannya melalui memo stick yang disiapkan oleh guru, setelah ditulis lalu dilipat dan dimasukkan dalam kotak yang sudah disiapkan. (KSE Kesadaran diri: Mengidentifikasi emosi)c. Salah satu peserta didik menyampaikan kata-kata motivasi kepada teman-temannya sesuai dengan kertas yang diambil dari kotak secara bergiliran. (KSE Kesadaran sosial: Menunjukkan kepedulian atas perasaan orang lain)3. Guru menanyakan pertanyaan pemantik.4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.5. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.6. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan7. Guru bertanya mencari informasi tentang penerapan luas permukaan dan volume bangun tabung dalam kehidupan sehari-hari dan peserta didik menjawab dengan prediksi masing-masing.
Kegiatan Inti (55 menit)
Langkah 1 Mengorientasikan Peserta Didik Terhadap Masalah
<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik melakukan literasi mengenai bangun ruang sisi datar dari berbagai sumber (buku paket, buku lks) yang dimiliki peserta didik.2. Guru menjelaskan materi luas permukaan dan volume bangun tabung dan peserta didik menyimak dengan teliti.

3. Diilustrasikan tentang kegunaan bangun ruang tabung peserta didik diminta untuk menunjukkan contoh lain. (KSE Keterampilan berelasi : komunikasi efektif)

Langkah 2 Mengorganisasi peserta didik

4. Peserta didik membentuk kelompok dengan bimbingan guru sesuai tingkat pemahaman yang dimiliki masing-masing peserta didik (rendah, sedang, tinggi).
5. Guru membagikan LKPD yang telah dibuat.
6. Guru memotivasi dan meminta peserta didik dalam kelompok untuk menuliskan dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LKPD.
7. Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok. Guru meminta setiap peserta didik berdiskusi dengan temannya, untuk menumbuhkan sikap kerja sama serta belajar bagaimana bernegosiasi dengan orang lain, mengembangkan kepemimpinan dan mengetahui kekuatan mereka sendiri sehingga dapat memberikan kontribusi terbaik untuk kelompok. (KSE Keterampilan berelasi : Kejasama tim)

Langkah 3 Membimbing penyelidikan

8. Peserta didik merumuskan masalah tentang luas permukaan dan volume bangun ruang berdasarkan LKPD yang telah dibagikan dengan 3 tingkat kategori: (Diferensiasi Konten berdasarkan kemampuan awal peserta didik)
 - a. Kategori 1 : (Pemahaman tinggi)

Peserta didik diminta menganalisis dan menyelesaikan permasalahan tentang luas permukaan dan volume tabung tanpa adanya bantuan jawaban.
 - b. Kategori 2 : (Pemahaman sedang)

Peserta didik diminta menganalisis dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung dengan adanya bantuan kotak isian yang harus diisi.
 - c. Kategori 3 : (Pemahaman rendah)

Peserta didik diminta menganalisis dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung dengan adanya bantuan kotak isian diketahui, ditanya dan dijawab.
9. Peserta didik merencanakan prosedur atau langkah – langkah penyelesaian LKPD.
10. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami peserta didik dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami.
11. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti.
12. Peserta didik dalam kelompok masing-masing dengan bimbingan guru untuk dapat mengaitkan, merumuskan, dan menyimpulkan tentang luas permukaan dan volume tabung.

13. Peserta didik dalam kelompok menyelesaikan LKPD hasil diskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait luas permukaan dan volume tabung. (KSE Membuat keputusan yang bertanggung jawab)

Langkah 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

14. Peserta didik dalam kelompok menyajikan hasil kerja kelompok, kelompok lain diberi kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan atau pendapat terhadap hasil kelompok penyaji. (KSE Manajemen Diri)

15. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. (KSE Keterampilan Hubungan)

Langkah 6 Menganalisis dan mengevaluasi

16. Peserta didik dan guru melakukan refleksi dan membuat kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari.

17. Peserta didik dengan bimbingan guru saling memberikan apresiasi bagi usaha dan pendapat yang telah mereka lakukan untuk menyelesaikan LKPD sesuai tugas mereka masing-masing bukan didasarkan pada kebenaran hasil tapi didasarkan pada sikap saling menghargai usaha yang dilakukan orang lain.

Kegiatan Penutup (10 Menit)

1. Peserta didik dengan dibimbing guru menyimpulkan materi pembelajaran melalui tanya jawab secara klasikal dan mengapresiasi hasil LKPD yang telah diselesaikan.
2. Refleksi dengan peserta didik atas manfaat proses pembelajaran yang telah dilakukan dan menentukan tindakan yang akan dilakukan.
3. Guru memberikan umpan balik atas proses pembelajaran dan hasil pekerjaan peserta didik.
4. Guru meminta peserta didik untuk menuliskan sebuah kartu ucapan terima kasih kepada orang yang dianggap telah membantunya hari ini. Peserta didik dapat mengirimkan kartu tersebut kepada orang yang dituju. (KSE Kesadaran Sosial : Mengekspresikan rasa syukur)
5. Guru menjelaskan rencana kegiatan pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran dengan salam.

Refleksi Guru

1. Guru merefleksi kesesuaian perencanaan pembelajaran dengan implementasi dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
2. Guru merefleksi ketepatan penggunaan strategi pembelajaran yang telah dilakukan, memperhatikan kelebihan dan kelemahan strategi pembelajar tersebut untuk perbaikan pada pembelajaran berikutnya.
3. Guru merefleksi terkait dengan antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Refleksi Peserta didik

1. Pada bagian mana dari materi bangun ruang sisi datar tabung yang dirasa kurang dipahami?
2. Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajar pada materi ini?
3. Kepada siapa kamu meminta bantuan untuk lebih memahami materi ini?
4. Berapa nilai yang akan kamu berikan terhadap usaha yang kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu? (jika nilai yang diberikan dalam pemberian bintang 1- bintang 5)

KRITERIA MENGUKUR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

	Belum mencapai ketuntasan, remedial di seluruh bagian	Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan	Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial	Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan
Peserta didik mampu memahami konsep luas permukaan tabung dengan tepat.	Peserta didik belum mampu menjawab soal terkait memahami konsep luas permukaan tabung.	Peserta didik mampu memahami soal terkait konsep luas permukaan tabung namun belum tepat	Peserta didik telah mampu menyelesaikan soal terkait memahami konsep luas permukaan tabung.	Peserta didik telah mampu memahami dan menyelesaikan soal terkait memahami konsep luas permukaan tabung.
Peserta didik mampu memahami konsep volume tabung dengan tepat.	Peserta didik belum mampu menjawab soal terkait memahami konsep volume tabung.	Peserta didik mampu memahami soal terkait konsep volume tabung namun belum tepat.	Peserta didik telah mampu menyelesaikan soal terkait memahami konsep volume tabung.	Peserta didik telah mampu memahami dan menyelesaikan soal terkait memahami konsep volume tabung.
Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung dengan benar.	Peserta didik belum mampu menjawab soal terkait penyelesaian permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung.	Peserta didik mampu memahami soal terkait penyelesaian permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung namun belum tepat.	Peserta didik telah mampu menyelesaikan soal terkait permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung.	Peserta didik telah mampu memahami dan menyelesaikan soal terkait permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung.

Lampiran Asesmen

Lembar Pengamatan Ketercapaian Profil Pelajar Pancasila dalam Proses Pembelajaran

No.	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai												Skor	
		Bernalar Kritis				Kreatif				Gotong Royong					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	Aditya Damar Pangestu														
2.	Adinda Auliyah Nisa'														
3.	Amelia Dwi Andriana														
4.	Amelyya Ramadhany														
5.	Amreez Augist Pratama														
6.	Bismi Wahyu Ramadhan														
7.	Daffa Pasqualav Arrizky														
8.	Dea Ferlyta														
9.	Ersa Ramadhani														
10.	Eva Fitri Ani														
11.	Fadila Vion Putri Defianta														
12.	Faud Nur Mufid														
13.	Fenda Suci Afandi														
14.	Habib Al Furqon														
15.	Hadat Bagus Saputra														
16.	Ikkal Setiawan														
17.	Junaedi Febriyansyah														
18.	Keyla Nadia Putri														
19.	Kynthia Aayu Clarinta														
20.	Lintang Tiara Wulan														
21.	Mario Julian Ferdianzah														
22.	Nur Zam Zam														
23.	Nurul Hamidah														
24.	Oktavia Anggraini														
25.	Sylvia Safitri														

Rubrik Penilaian

Keterangan

1. Aspek Bernalar Kritis

Poin	Indikator
1	Peserta didik kurang bernalar kritis selama kegiatan pengerjaan LKPD
2	Peserta didik cukup bernalar kritis selama kegiatan pengerjaan LKPD
3	Peserta didik sudah bernalar kritis selama kegiatan pengerjaan LKPD
4	Peserta didik sangat bernalar kritis selama kegiatan pengerjaan LKPD

2. Aspek Kreatif

Poin	Indikator
1	Peserta didik kurang mengekspresikan/mengeksplorasi pikiran dan gagasannya ke dalam bentuk tindakan yang kreatif selama kegiatan pengerjaan LKPD
2	Peserta didik cukup mengekspresikan/mengeksplorasi pikiran dan gagasannya ke dalam bentuk tindakan yang kreatif selama kegiatan pengerjaan LKPD
3	Peserta didik sudah mengekspresikan/mengeksplorasi pikiran dan gagasannya ke dalam bentuk tindakan yang kreatif selama kegiatan pengerjaan LKPD
4	Peserta didik sangat mengekspresikan/mengeksplorasi pikiran dan gagasannya ke dalam bentuk tindakan yang kreatif selama kegiatan pengerjaan LKPD

3. Aspek Gotong Royong

Poin	Indikator
1	Peserta didik kurang gotong royong dengan kelompok saat kegiatan diskusi
2	Peserta didik cukup gotong royong dengan kelompok saat kegiatan diskusi
3	Peserta didik sudah gotong royong dengan kelompok saat kegiatan diskusi
4	Peserta didik sangat gotong royong dengan kelompok saat kegiatan diskusi

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

**Lembar Penilaian Asesmen Peforma
Penilaian Presentasi**

No.	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai								Skor
		Gaya Berkomunikasi				Kelengkapan informasi yang diberikan				
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Aditya Damar Pangestu									
2.	Adinda Auliyyah Nisa'									
3.	Amelia Dwi Andriana									
4.	Amelyya Ramadhany									
5.	Amreez Augist Pratama									
6.	Bismi Wahyu Ramadhan									
7.	Daffa Pasqualav Arrizky									
8.	Dea Ferlyta									
9.	Ersa Ramadhani									
10.	Eva Fitri Ani									
11.	Fadila Vion Putri Defianta									
12.	Faud Nur Mufid									
13.	Fenda Suci Afandi									
14.	Habib Al Furqon									
15.	Hadat Bagas Saputra									
16.	Iqbal Setiawan									
17.	Junaedi Febriyansyah									
18.	Keyla Nadia Putri									
19.	Kynthia Aayu Clarinta									
20.	Lintang Tiara Wulan									
21.	Mario Julian Ferdianzah									
22.	Nur Zam Zam									
23.	Nurul Hamidah									
24.	Oktavia Anggraini									
25.	Sylvia Safitri									

Rubrik Penilaian

Keterangan:

Aspek	Perlu Bimbingan (1)	Cukup (2)	Baik (3)	Baik Sekali (4)
Gaya Berkomunikasi	Bahasa yang digunakan kaku dan kurang komunikatif	Bahasa yang digunakan masih kaku namun sudah komunikatif	Bahasa yang digunakan sudah luwes, formal dan komunikatif	Bahasa yang digunakan sudah luwes, formal dan komunikatif dibantu dengan bahasa tubuh yang mendukung
Kelengkapan informasi yang diberikan	Informasi yang diberikan belum menjawab semua pertanyaan secara rinci dan jelas	Informasi yang diberikan sudah menjawab beberapa pertanyaan dengan rinci dan jelas	Informasi yang diberikan sudah menjawab semua pertanyaan dengan rinci dan jelas	Informasi yang diberikan sudah menjawab semua pernyataan dengan rinci dan jelas ditambah lagi dengan informasi pendukung lain yang mendukung dan bermanfaat dari sumber yang kredibel

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

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

TABUNG



Nama 1. 3. 5.

2. 4.

Kelas

Kelompok

IDENTITAS LKPD

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : 7

Materi : Tabung



Tujuan Pembelajaran

1. Melalui studi literature dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep luas permukaan bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
2. Melalui studi literature dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep volume bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
3. Melalui pengamatan dan diskusi (C) peserta didik (A) dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung (B) dengan benar (D).

Petunjuk Kegiatan

1. Tuliskan identitas secara lengkap dan jelas
2. Baca petunjuk LKPD dan langkah-langkah kegiatan secara teliti
3. Diskusikan dan Jawablah LKPD bersama kelompok
4. Tanyakan kepada guru apabila mengalami kesulitan
5. Kumpulkan kepada guru apabila sudah selesai



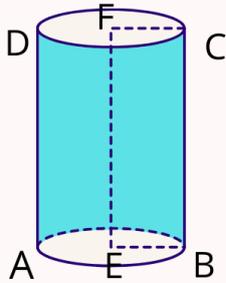
**MARI
MENGIDENTIFIKASI!**

Halo anak-anak! Coba kalian perhatikan disekeliling kalian, adakah benda yang berbentuk tabung? Jika ada sebutkan contohnya dan tuliskan di bawah ini ya!



Nah jika sudah mari kita perhatikan benda tersebut! Tabung terdiri dari 3 bagian yaitu sisi alas, selimut dan sisi tutup. Sisi alas dan sisi tutup tabung berbentuk sama yaitu bangun lingkaran. Sedangkan sisi selimutnya berbentuk bangun persegi panjang. Selanjutnya jawablah pertanyaan dibawah ini ya!

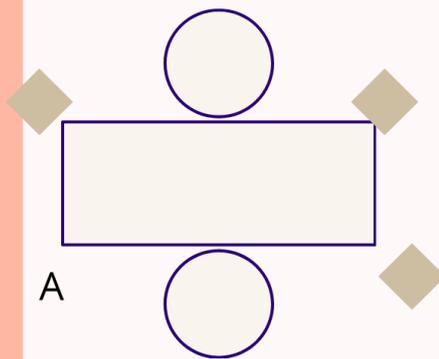
**1. UNSUR-UNSUR
TABUNG**



Perhatikan gambar disamping! Isilah kolom yang kosong dengan nama sisi-sisi tabung!

1. Tinggi tabung :
2. Jari-jari alas tabung :
3. Jari-jari tutup tabung :
4. Diameter tabung :
5. Alas dan Tutup tabung berbentuk bangun

2. Jika tabung tersebut di buka maka akan terbentuk jaring-jaring seperti dibawah ini! Lengkapi nama sisinya dan warnai sesuai gambar diatas!



Gambarkan jaring-jaring tabung lainnya!

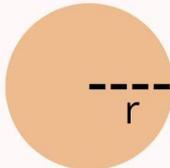


3. Luas Permukaan Tabung

Setelah mempelajari jaring-jaring tabung, selanjutnya mari mencari rumus luas permukaan tabung!



a). Luas Tutup Tabung



L = Luas Lingkaran

L =

b). Luas Selimut Tabung

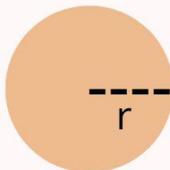


L = Luas Persegipanjang

L =

L =

c). Luas Alas Tabung



L = Luas Lingkaran

L =

Kesimpulan

Luas Permukaan = Luas alas + Luas Selimut + Luas Tutup

Luas Permukaan = + +

Luas Permukaan = +

Luas Permukaan =



4. VOLUME TABUNG

Mari Mengingat!



Terakhir mari kita pelajari volume tabung untuk mengukur volume benda berbentuk tabung !

Volume Tabung = Luas Alas × Tinggi

Volume Tabung = ×

Mari Mencoba!



Perhatikan gambar di samping!

Paman membeli minuman bersoda berbentuk sebuah tabung. Minuman tersebut berdiameter 10cm dan memiliki tinggi 15cm. Hitunglah berapakah volume minuman bersoda tersebut!

Penyelesaian:

Diameter = 10cm

Jari-Jari =

Tinggi =

Volume Tabung = Luas Alas × Tinggi

Volume Tabung =



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

TABUNG



Nama 1. 3. 5.

 2. 4.

Kelas

Kelompok

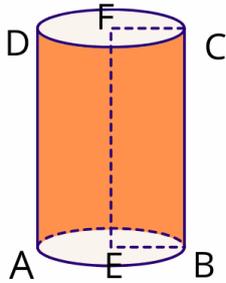
**MARI
MENGIDENTIFIKASI!**

Halo anak-anak! Coba kalian perhatikan disekeliling kalian, adakah benda yang berbentuk tabung? Jika ada sebutkan contohnya dan tuliskan di bawah ini ya!

Nah jika sudah mari kita perhatikan benda tersebut! Tabung terdiri dari 3 bagian yaitu sisi alas, selimut dan sisi tutup. Sisi alas dan sisi tutup tabung berbentuk sama yaitu bangun lingkaran. Sedangkan sisi selimutnya berbentuk bangun persegi panjang. Selanjutnya jawablah pertanyaan dibawah ini ya!



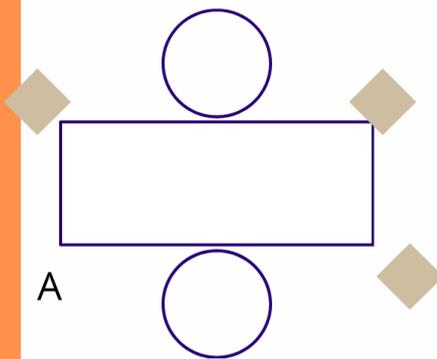
**1. UNSUR-UNSUR
TABUNG**



Perhatikan gambar disamping! Isilah kolom yang kosong dengan nama sisi-sisi tabung!

1. Tinggi tabung :
2. Jari-jari alas tabung :
3. Jari-jari tutup tabung :
4. Diameter tabung :
5. Alas dan Tutup tabung berbentuk bangun

2. Jika tabung tersebut di buka maka akan terbentuk jaring-jaring seperti dibawah ini!



Gambar kembali jaring-jaring tabung disamping, lengkapi nama sisinya dan warnai sisi sesuai tabung diatas

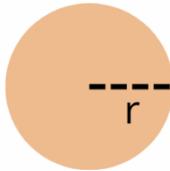


3. Luas Permukaan Tabung

Setelah mempelajari jaring-jaring tabung, selanjutnya mari mencari rumus luas permukaan tabung!



a). Luas Tutup Tabung



L = Luas Lingkaran

L =

b). Luas Selimut Tabung

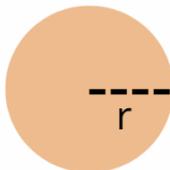


L = Luas Persegipanjang

L = Panjang × Lebar

L =

c). Luas Alas Tabung



L = Luas Lingkaran

L =

Kesimpulan

Luas Permukaan = Luas alas + Luas Selimut + Luas Tutup

Luas Permukaan = + +

Luas Permukaan = $2(\pi r^2)$ +

Luas Permukaan = $2\pi r(\dots + \dots)$



4. VOLUME TABUNG

Mari Mengingat!



Terakhir mari kita pelajari volume tabung untuk mengukur volume benda berbentuk tabung !

$$\text{Volume Tabung} = \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$$

$$\text{Volume Tabung} = \quad \times$$

Mari Mencoba!



Perhatikan gambar di samping!

Paman membeli minuman bersoda berbentuk sebuah tabung. Minuman tersebut berdiameter 10cm dan memiliki tinggi 15cm. Hitunglah berapakah volume minuman bersoda tersebut!

Penyelesaian:

Diameter = 10cm

Jari-Jari =

Tinggi =

Volume Tabung = Luas Alas \times Tinggi

Volume Tabung =



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

TABUNG



Nama 1. _____ 3. _____ 5. _____

2. _____ 4. _____

Kelas _____

Kelompok _____

IDENTITAS LKPD

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : 7

Materi : Tabung



Tujuan Pembelajaran

1. Melalui studi literature dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep luas permukaan bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
2. Melalui studi literature dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep volume bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
3. Melalui pengamatan dan diskusi (C) peserta didik (A) dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung (B) dengan benar (D).

Petunjuk Kegiatan

1. Tuliskan identitas secara lengkap dan jelas
2. Baca petunjuk LKPD dan langkah-langkah kegiatan secara teliti
3. Diskusikan dan Jawablah LKPD bersama kelompok
4. Tanyakan kepada guru apabila mengalami kesulitan
5. Kumpulkan kepada guru apabila sudah selesai



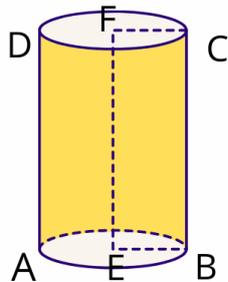
**MARI
MENGIDENTIFIKASI!**

Halo anak-anak! Coba kalian perhatikan disekeliling kalian, adakah benda yang berbentuk tabung? Jika ada sebutkan contohnya dan tuliskan di bawah ini ya!



Nah jika sudah mari kita perhatikan benda tersebut! Tabung terdiri dari 3 bagian yaitu sisi alas, selimut dan sisi tutup. Sisi alas dan sisi tutup tabung berbentuk sama yaitu bangun lingkaran. Sedangkan sisi selimutnya berbentuk bangun persegi panjang. Selanjutnya jawablah pertanyaan dibawah ini ya!

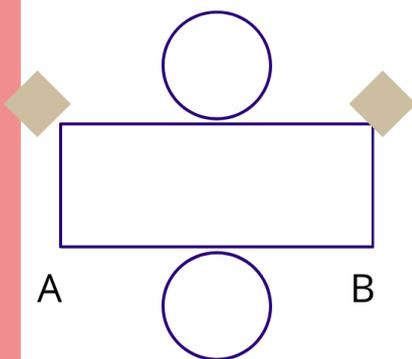
**1. UNSUR-UNSUR
TABUNG**



Perhatikan gambar disamping! Isilah kolom yang kosong dengan nama sisi-sisi tabung!

1. Tinggi tabung :
2. Jari-jari alas tabung : E...
3. Jari-jari tutup tabung : F...
4. Diameter tabung : D... A...
5. Alas dan Tutup tabung berbentuk bangun

2. Jika tabung tersebut di buka maka akan terbentuk jaring-jaring seperti dibawah ini!



Gambar kembali jaring-jaring tabung disamping, lengkapi nama sisinya dan warnai sisi sesuai tabung diatas

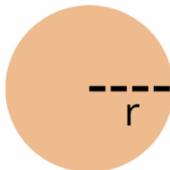


3. Luas Permukaan Tabung

Setelah mempelajari jaring-jaring tabung, selanjutnya mari mencari rumus luas permukaan tabung!



a). Luas Tutup Tabung



L = Luas Lingkaran

$$L = \pi r^2$$

b). Luas Selimut Tabung

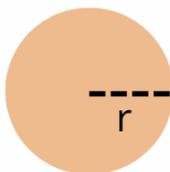


L = Luas Persegipanjang

L = Panjang × Lebar

L =

c). Luas Alas Tabung



L = Luas Lingkaran

$$L = \pi r^2$$

Kesimpulan

Luas Permukaan = Luas alas + Luas Selimut + Luas Tutup

Luas Permukaan = + +

Luas Permukaan = $2(\pi r^2)$ +

Luas Permukaan = $2\pi r(\dots + \dots)$



4. VOLUME TABUNG

Mari Mengingat!



Terakhir mari kita pelajari volume tabung untuk mengukur volume benda berbentuk tabung !

$$\text{Volume Tabung} = \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$$

$$\text{Volume Tabung} = \quad \times$$

Mari Mencoba!



Perhatikan gambar di samping!

Paman membeli minuman bersoda berbentuk sebuah tabung. Minuman tersebut berdiameter 10cm dan memiliki tinggi 15cm. Hitunglah berapakah volume minuman bersoda tersebut!

Penyelesaian:

Diameter = 10cm

Jari-Jari = 5cm

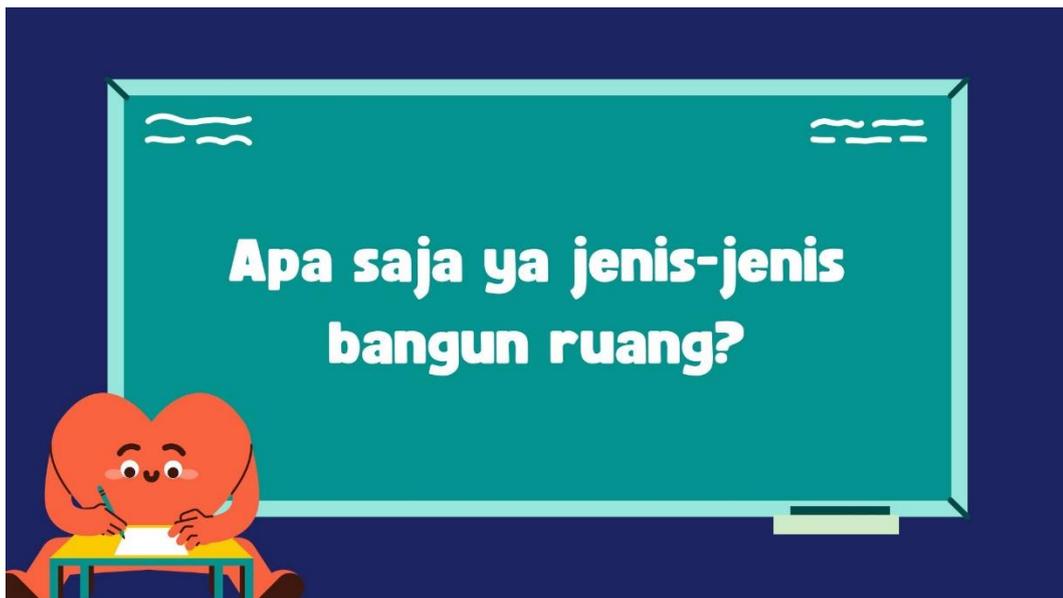
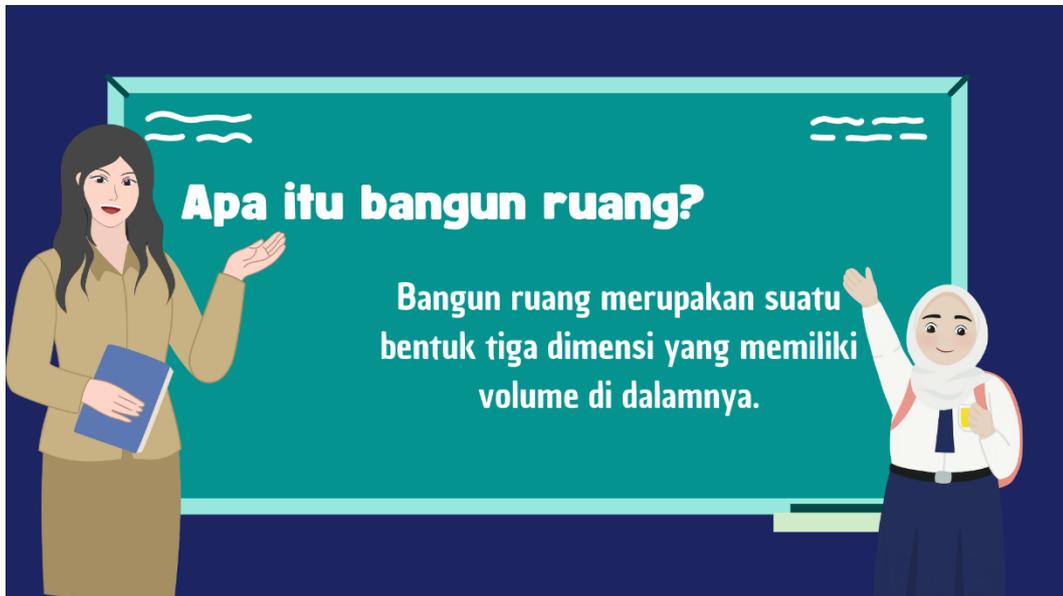
Tinggi = 15cm

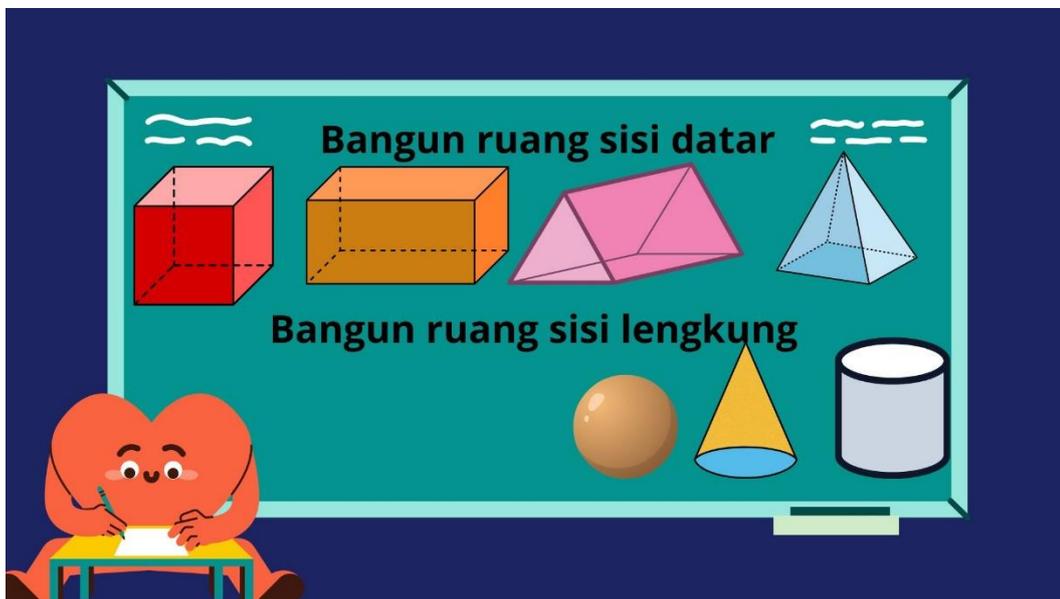
Volume Tabung = Luas Alas \times Tinggi

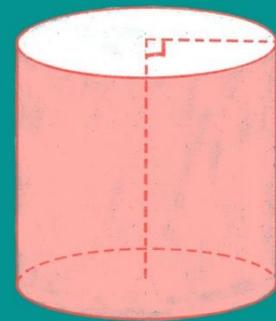
Volume Tabung =











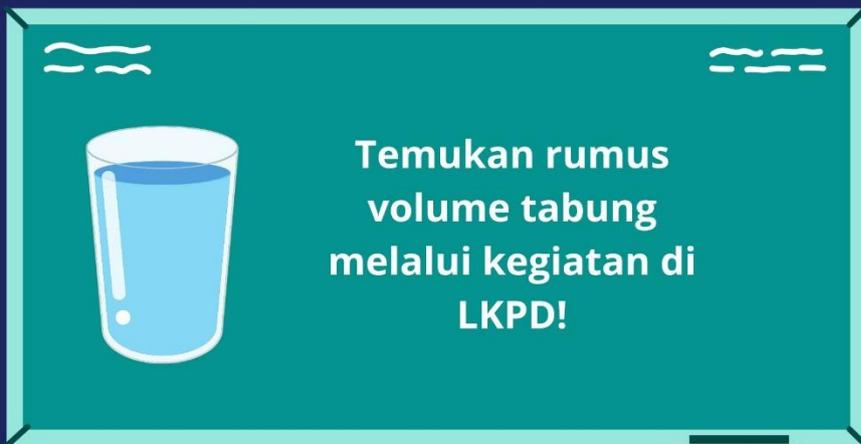
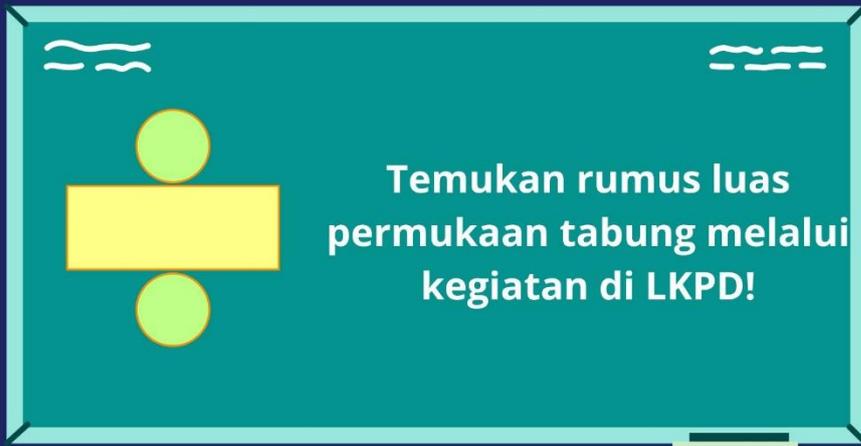
Karakteristik:

- 1** Memiliki 3 sisi (alas, tutup dan selimut)
- 2** Memiliki 2 rusuk



Apakah kamu bisa menemukan benda berbentuk tabung di sekitarmu?

Coba sebutkan benda yang berbentuk tabung !





MARI KITA BUAT KESIMPULAN

Luas Permukaan Tabung =
 $2 \times \pi r(r+t)$

Volume Tabung = $\pi r^2 \times t$



Selain tabung masih banyak jenis bangun ruang sisi lengkung lainnya. Kita akan bahas bersama di pertemuan selanjutnya!



PRETEST

Sekolah : SMPN 2 Geger

Fase : D

Kelas : VII-E

Semester : II

Materi : **Bangun Ruang Sisi Lengkung (Tabung)**

Capaian Pembelajaran :

Pada akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual peserta didik dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait, menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, luas, dan/atau volume.

Tujuan Pembelajaran :

5. Melalui studi literatur dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu menghitung luas permukaan bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
6. Melalui studi literature dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu menghitung volume bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
7. Melalui pengamatan dan diskusi (C) peserta didik (A) dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung (B) dengan benar (D).

KISI-KISI *PRETSET*

No.	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Tingkat Kognitif
1.	Luas Selimut Tabung	Diberikan jari-jari dan tinggi tabung, peserta didik mencari luas selimut tabung.	Uraian	1	C2
2.	Volume Tabung	Diberikan jari-jari dan tinggi tabung, kemudian diberikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume, peserta didik diminta menyelesaikan permasalahan tersebut.	Uraian	2	C3

RUBRIK PENILAIAN *PRETEST*

No.	Soal dan Penyelesaian	Skor
1.	<p>Diketahui sebuah tabung memiliki jari-jari 7 cm dengan tinggi 15 cm. Berapakah luas selimut tabung?</p> <p>Diketahui :</p> $r = 7\text{ cm}$ $t = 15\text{ cm}$ <p>Ditanya : Luas selimut tabung ?</p> <p>Jawab :</p> $\begin{aligned} \text{Luas Selimut Tabung} &= 2\pi r \times t \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 15 \\ &= 4.620\text{ cm}^2 \end{aligned}$	20
2.	<p>Tita memiliki wadah berbentuk tabung yang berisi susu dengan panjang jari-jari 10 cm dan tinggi jus 14 cm. Kemudian, Tita menuangkan kembali susu ke dalam wadah sebanyak 1.884 cm^3. Hitunglah tinggi susu yang dimiliki Tita sekarang!</p> <p>Diketahui :</p> $r = 10\text{ cm}$ $t = 14\text{ cm}$ $v = 1.884\text{ cm}^3$ <p>Ditanya : Tinggi susu setelah ditambahkan</p> <p>Jawab :</p> $\begin{aligned} V1 &= \pi \times r^2 \times t \\ V1 &= 3,14 \times (10)^2 \times 14 \\ V1 &= 4.396\text{ cm}^3 \\ \text{Volume total} &= 4.396 + 1884 \\ \text{Volume total} &= 6.280\text{ cm}^3 \\ \text{Tinggi akhir} \\ V &= \pi \times r^2 \times t \\ 6.280 &= 3,14 \times (10)^2 \times t \\ 6.280 &= 314 \times t \\ t &= \frac{6.280}{314} \\ t &= 20 \end{aligned}$	30
Jumlah		50

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{50} \times 100$$

SOAL PRETEST

Mata Pelajaran : Matematika Nama :
Kelas : VII Kelas :
Semester : 2 No.absen :

Petunjuk pengerjaan soal !

1. Sebelum mengerjakan soal, tulislah terlebih dahulu nama, kelas dan nomor absen.
2. Periksalah dan baca petunjuk mengerjakannya sebelum menjawab.
3. Kerjakan semua soal dengan bolpoint bertinta warna hitam.
4. Tanyalah pada guru apabila terdapat tulisan yang kurang jelas atau rusak
5. Jumlah soal sebanyak 2 butir soal uraian
6. Dahulukan menjawab soal – soal yang dianggap mudah.
7. Alokasi waktu 10 menit.

Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti !

1. Diketahui sebuah tabung memiliki jari-jari 7 cm dengan tinggi 15 cm .
Berapakah luas selimut tabung?
Jawab :

2. Tita memiliki wadah berbentuk tabung yang berisi susu dengan panjang jari-jari 10 cm dan tinggi susu 14 cm . Kemudian, Tita menuangkan kembali susu ke dalam wadah sebanyak 1.884 cm^3 . Hitunglah tinggi susu yang dimiliki Tita sekarang!
Jawab :

POSTTEST

Sekolah : SMPN 2 Geger
Fase : D
Kelas : VII-E
Semester : II
Materi : **Bangun Ruang Sisi Lengkung (Tabung)**

Capaian Pembelajaran :

Pada akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual peserta didik dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait, menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, luas, dan/atau volume.

Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui studi literatur dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep luas permukaan bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
2. Melalui studi literature dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep volume bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
3. Melalui pengamatan dan diskusi (C) peserta didik (A) dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung (B) dengan benar (D).

KISI-KISI POSTTES

No.	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Tingkat Kognitif
1.	Volume Tabung	Diberikan jari-jari tabung 1 dan tinggi tabung 1, kemudian diberikan jari-jari tabung 2 peserta didik mencari tinggi tabung 2.	Uraian	1	C3
2.	Volume Tabung	Diberikan jari-jari dan tinggi tabung, kemudian diberikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume, peserta didik diminta menyelesaikan permasalahan tersebut.	Uraian	2	C3

RUBRIK PENILAIAN *POSTTES*

No.	Soal dan Penyelesaian	Skor
1.	<p>Suatu kaleng susu berbentuk tabung berjari-jari 14 <i>cm</i> dan tinggi 10 <i>cm</i> terisi susu setengahnya. Untuk efisiensi Lala ingin memindahkan susu tersebut ke dalam kaleng yang lebih kecil. Jika kaleng kecil berjari-jari 7 <i>cm</i>, berapakah tinggi air kaleng kecil agar kaleng terisi penuh?</p> <p>Diketahui :</p> <p>$r_1 = 14 \text{ cm}$</p> <p>$r_2 = 7 \text{ cm}$</p> <p>$t_1 = 10 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : Tinggi kaleng kecil ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Volume $\frac{1}{2}$ kaleng besar = $\frac{1}{2} \times \pi \times r_1^2 \times t_1$</p> <p>Volume $\frac{1}{2}$ kaleng besar = $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 10$</p> <p>Volume $\frac{1}{2}$ kaleng besar = 3080 cm^3</p> <p>Volume kaleng kecil = Volume $\frac{1}{2}$ kaleng besar</p> <p>$3080 \text{ cm}^3 = \pi \times r_2^2 \times t_2$</p> <p>$3080 \text{ cm}^3 = \frac{22}{7} \times 7^2 \times t_2$</p> <p>$3080 \text{ cm}^3 = 154 \times t_2$</p> <p>$\frac{3080}{154} = t_2$</p> <p>$20 = t_2$</p> <p>Jadi tinggi kaleng kecil adalah 20 <i>cm</i>.</p>	30

2.	<p>Pak Ali memiliki tangki minyak tanah berbentuk tabung. Diameter alas tangki tersebut berukuran 3,5 m dan tingginya 2 m. Agar tidak berkarat, tangki tersebut akan di cat. Jika tiap m^2 menghabiskan uang sebanyak Rp 15.000,00 , maka berapakah biaya yang dibutuhkan Pak Ali untuk mengecat tangki tersebut</p> <p>Diketahui :</p> <p>$d = 3,5 m$</p> <p>$t = 2 m$</p> <p>$harga = 15.000/m^2$</p> <p>Ditanya : Biaya yang dibutuhkan Pak Ali ?</p> <p>Jawab :</p> <p>$Luas Permukaan = 2\pi \times r(r + t)$</p> <p>$Luas Permukaan = 2 \times 3,14 \times 1,75(1,75 + 2)$</p> <p>$Luas Permukaan = 11(3,75)$</p> <p>$Luas Permukaan = 41,25 m^2$</p> <p>Total biaya = $15.000 \times 41,25$</p> <p>Total biaya = 618.750,00</p> <p>Jadi biaya yang dibutuhkan Pak Ali adalah Rp 618.750,00</p>	30
Jumlah		60

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{60} \times 100$$

SOAL *POSTTEST*

BANGUN RUANG SISI LENGKUNG :TABUNG

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk pengerjaan soal !

1. Sebelum mengerjakan soal, tulislah terlebih dahulu nama, kelas dan nomor absen.
2. Periksa dan baca petunjuk mengerjakannya sebelum menjawab.
3. Kerjakan semua soal dengan bolpoint bertinta warna hitam.
4. Tanyalah pada guru apabila terdapat tulisan yang kurang jelas atau rusak
5. Jumlah soal sebanyak 2 butir soal uraian
6. Dahulukan menjawab soal – soal yang dianggap mudah.
7. Alokasi waktu 10 menit.

Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti !

1. Suatu kaleng susu berbentuk tabung berjari-jari 21 *cm* dan tinggi 20 *cm* terisi susu setengahnya. Untuk efisiensi Lala ingin memindahkan susu tersebut ke dalam kaleng yang lebih kecil. Jika kaleng kecil berjari-jari 14 *cm*, berapakah tinggi air kaleng kecil agar kaleng terisi penuh?

Jawab:

2. Pak Ali memiliki tangki minyak tanah berbentuk tabung. Diameter alas tangki tersebut berukuran 3,5 *m* dan tingginya 2 *m*. Agar tidak berkarat, tangki tersebut akan di cat. Jika tiap m^2 menghabiskan uang sebanyak Rp 15.000,00. Berapakah biaya yang dibutuhkan Pak Ali untuk mengecat tangki tersebut?

Jawab:

SOAL REMEDIAL

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Tujuan Pembelajaran :

- 1) Melalui studi literatur dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep luas permukaan bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
- 2) Melalui studi literature dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep volume bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
- 3) Melalui pengamatan dan diskusi (C) peserta didik (A) dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung (B) dengan benar (D).

Mata Pelajaran : Matematika

Fase : D

Kelas/ Semester : VII / 2

Materi Pokok : Luas Permukaan dan Volume Tabung

Petunjuk Untuk Peserta Didik

- a. Isi identitas terlebih dahulu.
- b. Temukan persamaan garis lurus dengan gradien m yang melalui suatu titik.
- c. Kerjakan soal dengan teliti dan benar.
- d. Kerjakan tugas secara individu.

SOAL :

1. Sebuah tabung soda memiliki diameter 10 cm dan tinggi 15 cm. Hitunglah luas permukaan tabung tersebut.
Penyelesaian:

2. Sebuah kolam ikan berbentuk tabung memiliki diameter 2,1 m serta berkedalaman 1,2m. Kolam tersebut diisi air hingga penuh. Hitunglah berapa liter volume air yang dibutuhkan untuk mengisi kolam tersebut?
Penyelesaian:

PEDOMAN PENSKORAN SOAL REMEDIAL

NO	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Sebuah tabung soda memiliki diameter 10 cm dan tinggi 15 cm. Hitunglah luas permukaan tabung tersebut.	$d = 10 \text{ cm} \rightarrow r = 5 \text{ cm}$ $t = 15 \text{ cm}$ $L = 2\pi r(r + t)$ $L = 2 \times 3,14 \times 5(5 + 15)$ $L = 31,4 (20)$ $L = 628 \text{ cm}^2$ Jadi luas permukaan tabung adalah 628 cm^2	20
2.	Sebuah kolam ikan berbentuk tabung memiliki diameter 2,1 m serta berkedalaman 1,2m. Kolam tersebut diisi air hingga penuh. Hitunglah berapa liter volume air yang dibutuhkan untuk mengisi kolam tersebut?	$d = 2,1 \text{ m} \rightarrow r = 1,05 \text{ m}$ $t = 1,2 \text{ m}$ $V = \pi \times r^2 \times t$ $V = 3,14 \times (1,05)^2 \times 1,2$ $V = 4,155 \text{ m}^3$ $V = 4.155.000 \text{ ml}$ Jadi volume air yang dibutuhkan ialah $4.155.000 \text{ ml}$	30
Total Skor			50

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total skor keseluruhan}} \times 100$$

SOAL PENGAYAAN

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Tujuan Pembelajaran :

- 1) Melalui studi literatur dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep luas permukaan bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
- 2) Melalui studi literature dan diskusi (C) peserta didik (A) mampu memahami konsep volume bangun ruang tabung (B) dengan tepat (D).
- 3) Melalui pengamatan dan diskusi (C) peserta didik (A) dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung (B) dengan benar (D).

Mata Pelajaran : Matematika

Fase : D

Kelas/ Semester : VII / 2

Materi Pokok : Luas Permukaan dan Volume Tabung

Petunjuk Untuk Peserta Didik

- a. Isi identitas terlebih dahulu.
- b. Temukan persamaan garis lurus dengan gradien m yang melalui suatu titik.
- c. Kerjakan soal dengan teliti dan benar.
- d. Kerjakan tugas secara individu.

Soal :

1. Ibu membeli 3 susu kaleng yang masing-masing berisi 1.000 ml. Susu tersebut akandipindahkan separuhnya ke dalam ember berbentuk tabung berukuran diameter 14 cmdan tingginya 30 cm. Berapa ml sisa susu dalam kaleng?
Penyelesaian :
2. Seorang tukang kayu sedang mengecat sebuah permukaan tiang lampu berbentuk tabung dengan jari-jari alas 8 cm dan tinggi 25 cm. Hitunglah berapa ml cat yang dibutuhkan untuk mengecat tiang lampu tersebut ?
Penyelesaian :

PEDOMAN PENSKORAN SOAL PENGAAYAAN

NO	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Ibu membeli 3 susu kaleng yang masing-masing berisi 1.000 ml. Susu tersebut akan dipindahkan separuhnya ke dalam ember berbentuk tabung berukuran diameter 10 cm dan tingginya 30 cm. Berapa ml sisa susu dalam kaleng?	$V_{\text{susu}} = 1000 \text{ ml/kaleng}$ $V \text{ 3 kaleng susu} = 3000 \text{ ml}$ $d = 10 \text{ cm}$ $t = 30 \text{ cm}$ <i>Volume kaleng</i> $= 3,14 \times 5^2$ $\times 30$ $V_{\text{volume kaleng}} = 2.355 \text{ cm}^3$ $Sisa \text{ susu} = 3.000 \text{ ml}$ $- 2.355 \text{ ml}$ $Sisa \text{ susu} = 645 \text{ ml}$ Jadi sisa susu dalam kaleng adalah 645 ml.	25
2.	Seorang tukang kayu akan mengecat permukaan luar 5 tiang lampu berbentuk tabung dengan jari-jari alas 8 cm dan tinggi 25 cm. Hitunglah luas daerah yang akan di cat oleh tukang kayu!	$r = 8 \text{ cm}$ $t = 25 \text{ cm}$ <i>Luas Selimut tabung</i> $= 2 \times \pi \times r \times t$ <i>Luas Selimut tabung</i> $= 2 \times 3,14 \times 8$ $\times 25$ $L_{\text{luas Selimut tabung}} = 1.256 \text{ cm}^2$ $L_{\text{luas Selimut 5 tabung}} = 5 \times 1.256$ $L_{\text{luas Selimut 5 tabung}} = 6.280 \text{ cm}^2$ Jadi luas permukaan luar 5 tiang lampu ialah 6.280 cm ²	25
Total Skor			50

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total skor keseluruhan}} \times 100$$

**LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR BERDIFERENSIASI
BERORIENTASI *SOCIAL EMOTIONAL LEARNING* BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING MATERI BANGUN RUANG**

A. Identitas

Nama :

NIK/NIP :

Instansi :

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.

C. Petunjuk pengisian lembar validasi instrument

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument validasi, tingkat kepraktisan, dan tingkat keefektifan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.
Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
Skor 2 : Tidak Setuju (TS)
Skor 3 : Setuju (S)
Skor 4 : Sangat Setuju (SS)
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

Indikator	Skor			
	1	2	3	4
1. Komponen Kelayakan Isi				
a. Kesesuaian isi modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.				
b. Kesesuaian isi modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> dengan kebutuhan siswa.				
c. Kesesuaian isi e modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> dengan kebenaran substansi materi yang disajikan.				
d. Kesesuaian isi modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> sehingga dapat menambah wawasan pengetahuan siswa.				
e. Kesesuaian isi modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> dengan nilai-nilai profil pelajar Pancasila.				
2. Komponen kelayakan Kebahasaan				
a. Keterbacaan modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> menarik dan menyenangkan				
b. Kejelasan informasi modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga tidak mengakibatkan multitafsir oleh pengguna.				
c. Penggunaan bahasa pada modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> secara efektif dan efisien.				
3. Komponen Kelayakan Penyajian				
a. Kejelasan tujuan pembelajaran pada modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> .				

Indikator	Skor			
	1	2	3	4
b. Urutan pada penyajian materi modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> sudah sesuai.				
c. Modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> dapat memberikan motivasi kepada siswa.				
d. Pada modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> terdapat interaktivitas (stimulus dan respon).				
e. Pada modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan kurikulum merdeka dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> terdapat kelengkapan informasi.				
4. Komponen Kegrafikan				
a. Kesesuaian besar huruf dengan standar penulisan.				
b. Tata letak yang konsisten				
c. Kejelasan dan keberfungsian ilustrasi foto dan gambar dengan konsep.				
d. Kesesuaian desain tampilan dengan kebutuhan materi yang disajikan.				
5. Komponen Karakteristik Modul				
a. Isi dan materi dalam modul sesuai dengan kurikulum				
b. LKPD sesuai dengan capaian pembelajaran.				
c. Perangkat pembelajaran dalam modul sudah lengkap				

Sumber: Sumber: Nabila, S., Adha, I., & Febriandi, R. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar*. Jurnal Basicedu, 5(5), 3928-3939.

Saran dan Perbaikan:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kesimpulan:

Modul ajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

1. Modul ajar dapat digunakan tanpa adanya revisi.
2. Modul ajar dapat digunakan dengan adanya revisi sesuai saran yang diberikan.
3. Modul ajar tidak dapat/tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu,

Madiun,.....

Validator Ahli

(.....)

NIP.

Lampiran 6 Lembar Validasi Pretest

LEMBAR VALIDASI SOAL *PRETEST*

A. Identitas

Nama :

NIK/NIP :

Instansi :

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi *Instrument*

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument validasi dan tingkat keefektifan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.
Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
Skor 2 : Tidak Setuju (TS)
Skor 3 : Setuju (S)
Skor 4 : Sangat Setuju (SS)
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

Jenis Persyaratan	Nomor Soal							
	1				2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
A. Ranah Substansi								
1. Butir soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator								
2. Butir soal sesuai dengan materi yang diujikan								
3. Butir soal sesuai dengan tujuan pembelajaran								
4. Butir soal sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah.								
5. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, dan tingkat kelas.								
6. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan perkembangan siswa								
B. Ranah Konstruksi								
1. Ruang lingkup berupa batasan pertanyaan dan jawaban harus jelas dan tegas.								
2. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.								
3. Terdapat pedoman penskoran								
4. Tabel, grafik, gambar permasalahan atau sejenisnya bermakna (jelas, terdapat hubungan dengan masalah yang ditanyakan).								
C. Ranah Bahasa								
1. Rumusan kalimat bersifat komunikatif								
2. Menggunakana kalimat yang jelas, baik, dan benar. Sesuai dengan kaidah bahasa ragam bahasanya.								

3. Rumusan kalimat mudah dipahami sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.								
4. Menggunakan kata/bahasa yang bersifat umum (tidak bahasa lokal)								
5. Rumusan soal tidak mengandung unsur sara dan kalimat yang dapat menyinggung perasaan siswa.								

Sumber : Sukiman. (2017). *Sistem Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.

Saran dan Perbaikan:

.....
.....
.....
.....

Kesimpulan:

Tes hasil belajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa adanya revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Madiun,.....

Validator Ahli

(.....)

NIP.

LEMBAR VALIDASI SOAL *PRETEST*

C. Identitas

Nama :

NIK/NIP :

Instansi :

D. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi *Instrument*

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument validasi dan tingkat keefektifan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.
Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
Skor 2 : Tidak Setuju (TS)
Skor 3 : Setuju (S)
Skor 4 : Sangat Setuju (SS)
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

Jenis Persyaratan	Nomor Soal							
	1				2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
A. Ranah Substansi								
1. Butir soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator								
2. Butir soal sesuai dengan materi yang diujikan								
3. Butir soal sesuai dengan tujuan pembelajaran								
4. Butir soal sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah.								
5. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, dan tingkat kelas.								
6. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan perkembangan siswa								
B. Ranah Konstruksi								
1. Ruang lingkup berupa batasan pertanyaan dan jawaban harus jelas dan tegas.								
2. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.								
3. Terdapat pedoman penskoran								
4. Tabel, grafik, gambar permasalahan atau sejenisnya bermakna (jelas, terdapat hubungan dengan masalah yang ditanyakan).								
C. Ranah Bahasa								
1. Rumusan kalimat bersifat komunikatif								
2. Menggunakana kalimat yang jelas, baik, dan benar. Sesuai dengan kaidah bahasa ragam bahasanya.								

3. Rumusan kalimat mudah dipahami sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.								
4. Menggunakan kata/bahasa yang bersifat umum (tidak bahasa lokal)								
5. Rumusan soal tidak mengandung unsur sara dan kalimat yang dapat menyinggung perasaan siswa.								

Sumber : Sukiman. (2017). *Sistem Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.

Saran dan Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Tes hasil belajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa adanya revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Madiun,.....

Validator Ahli

(.....)

NIP.

Lampiran 8 Angket Respon Peserta Didik

ANGKET RESPON SISWA

Nama :

Sekolah :

Hari, Tanggal :

Petunjuk Pengisian:

1. Angket respon siswa digunakan untuk mengukur kepraktisan modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan *social emotional learning* dan berorientasi *Problem Based Learning*.
2. Siswa dimohon untuk memberikan penilaian tentang respon terhadap modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan *social emotional learning* dan berorientasi *Problem Based Learning*.
3. Siswa dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada salah satu kolom nilai Ya, Tidak.

No.	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Saya merasa senang telah mengikuti pembelajaran matematika dengan modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> materi bangun ruang.				
2.	Saya kurang tertarik dengan modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> .				
3.	Pembelajaran matematika menggunakan berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> sangat menyenangkan.				
4.	Saya antusias ketika mengikuti pelajaran materi bangun ruang dengan menggunakan modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional</i>				

No.	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
	<i>learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> .				
5.	Saya kurang menyukai materi bangun ruang setelah mempelajarinya dengan modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> .				
6.	Petunjuk dalam modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> jelas sehingga memudahkan saya untuk mempelajari modul tersebut.				
7.	Modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> memudahkan saya untuk memahami materi bangun ruang.				
8.	Bahasa yang digunakan dalam modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> sulit dipahami.				
9.	Saya tertarik dengan LKPD pada modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> .				
10.	Soal-soal dalam modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> menimbulkan rasa penasaran saya untuk mengerjakan.				
11.	Saya merasa malas mengerjakan soal-soal modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> karena soal terlalu mudah dan tidak menantang sama sekali.				

No.	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
12.	Saya memahami konsep matematika pada materi bangun ruang yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				
13.	Contoh soal pada modul membantu saya dalam memecahkan permasalahan yang ada pada materi bangun ruang.				
14.	Pembelajaran matematika menggunakan modul ajar matematika berdiferensiasi sesuai dengan pendekatan <i>social emotional learning</i> dan berorientasi <i>Problem Based Learning</i> kurang menyenangkan.				
15.	Saya merasa bahwa modul tidak layak digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar.				

Sumber: Sudaryono, Margono, G., & Rahayu, W. (2013). *Dalam Pengembangan*

Instrumen Penelitian Pendidikan (hal. 93). Yogyakarta: Graha Ilmu.

Madiun,.....

Siswa,

(.....)

Lampiran 9 Validasi Modul Ajar (Validator 1)

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR BERDIFERENSIASI BERORIENTASI *SOCIAL EMOTIONAL LEARNING* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* MATERI BANGUN RUANG

A. Identitas

Nama : AGUNG SETYO N., S.Pd.
NIK/NIP : 196903121994021003
Instansi : SMPN 2 GEGER

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan materi bangun ruang pada modul.

C. Petunjuk pengisian lembar validasi instrument

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang digunakan untuk menghitung tingkat kevalidan modul ajar berdiferensiasi berorientasi *social emotional learning* berbasis *problem based learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.

Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

Skor 2 : Tidak Setuju (TS)

Skor 3 : Setuju (S)

Skor 4 : Sangat Setuju (SS)

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

Indikator Aspek	Skor			
	1	2	3	4
1. Komponen Kelayakan Isi				
a. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.				✓
b. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan kebutuhan siswa.			✓	
c. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan kebenaran substansi materi yang disajikan.			✓	
d. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sehingga dapat menambah wawasan pengetahuan siswa.			✓	
e. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan nilai-nilai profil pelajar Pancasila.				✓
2. Komponen kelayakan Kebahasaan				
a. Keterbacaan modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang menarik dan menyenangkan				✓
b. Kejelasan informasi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga tidak mengakibatkan multitafsir oleh pengguna.				✓
c. Penggunaan bahasa pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sesuai dengan kurikulum merdeka secara efektif dan efisien.			✓	

3. Komponen Kelayakan Penyajian			
a. Kejelasan tujuan pembelajaran pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang.			✓
b. Urutan pada penyajian materi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sudah sesuai.		✓	
c. Modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dapat memberikan motivasi kepada siswa.		✓	
d. Pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang terdapat interaktivitas (stimulus dan respon).		✓	
e. Pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang terdapat kelengkapan informasi.		✓	
4. Komponen Kegrafikan			
a. Kesesuaian besar huruf dengan standar penulisan.			✓
b. Tata letak yang konsisten			✓
c. Kejelasan dan keberfungsian ilustrasi foto dan gambar dengan konsep.		✓	
d. Kesesuaian desain tampilan dengan kebutuhan materi yang disajikan.		✓	
5. Komponen Karakteristik Modul			
a. Isi dan materi dalam modul sesuai dengan kurikulum			✓
b. LKPD sesuai dengan capaian pembelajaran.			✓
c. Perangkat pembelajaran dalam modul sudah lengkap.			✓

Sumber: Sumber: Nabila, S., Adha, I., & Febriandi, R. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar*. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3928-3939.

Saran dan Perbaikan:

.....
Sudah bagus dan cukup !
.....
.....
.....
.....

Kesimpulan:

Modul ajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

- ① Modul ajar dapat digunakan tanpa adanya revisi.
- 2. Modul ajar dapat digunakan dengan adanya revisi sesuai saran yang diberikan.
- 3. Modul ajar tidak dapat/tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu,

Madiun, 20 Mei 2024

Validator Ahli



(AGUNG PETYO N. S.Pd
NIP. 19690312 899021003

Lampiran 10 Validasi Modul Ajar (Validator 2)

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR BERDIFERENSIASI BERORIENTASI SOCIAL EMOTIONAL LEARNING BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING MATERI BANGUN RUANG

A. Identitas

Nama : Musnoeni, Spd.
NIK/NIP : 19.66.01.04.1994031008
Instansi : SMP N 2 Gege

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan materi bangun ruang pada modul.

C. Petunjuk pengisian lembar validasi instrument

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang digunakan untuk menghitung tingkat kevalidan modul ajar berdiferensiasi berorientasi *social emotional learning* berbasis *problem based learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.

Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

Skor 2 : Tidak Setuju (TS)

Skor 3 : Setuju (S)

Skor 4 : Sangat Setuju (SS)

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

Indikator Aspek	Skor			
	1	2	3	4
1. Komponen Kelayakan Isi				
a. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.			✓	
b. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan kebutuhan siswa.			✓	
c. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan kebenaran substansi materi yang disajikan.			✓	
d. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sehingga dapat menambah wawasan pengetahuan siswa.			✓	
e. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan nilai-nilai profil pelajar Pancasila.				✓
2. Komponen kelayakan Kebahasaan				
a. Keterbacaan modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang menarik dan menyenangkan			✓	
b. Kejelasan informasi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga tidak mengakibatkan multitafsir oleh pengguna.				✓
c. Penggunaan bahasa pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sesuai dengan kurikulum merdeka secara efektif dan efisien.				✓

3. Komponen Kelayakan Penyajian			
a. Kejelasan tujuan pembelajaran pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang.			✓
b. Urutan pada penyajian materi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sudah sesuai.			✓
c. Modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dapat memberikan motivasi kepada siswa.			✓
d. Pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang terdapat interaktivitas (stimulus dan respon).			✓
e. Pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang terdapat kelengkapan informasi.			✓
4. Komponen Kegrafikan			
a. Kesesuaian besar huruf dengan standar penulisan.			✓
b. Tata letak yang konsisten			✓
c. Kejelasan dan keberfungsian ilustrasi foto dan gambar dengan konsep.			✓
d. Kesesuaian desain tampilan dengan kebutuhan materi yang disajikan.			✓
5. Komponen Karakteristik Modul			
a. Isi dan materi dalam modul sesuai dengan kurikulum			✓
b. LKPD sesuai dengan capaian pembelajaran.			✓
c. Perangkat pembelajaran dalam modul sudah lengkap.			✓

Sumber: Sumber: Nabila, S., Adha, I., & Febriandi, R. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar*. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3928-3939.

Saran dan Perbaikan:

Sudah sesuai kajiian pada modul ajar,
sehingga tuntas menyelesaikan
permasalahan yang ada.

Kesimpulan:

Modul ajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

- ① Modul ajar dapat digunakan tanpa adanya revisi.
2. Modul ajar dapat digunakan dengan adanya revisi sesuai saran yang diberikan.
3. Modul ajar tidak dapat/tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu,

Madiun, 20 Mei 2024

Validator Ahli



M. Usnaeni, Spd.

NIP. 1966 0104 199403 10

Lampiran 11 Validasi Modul Ajar (Validator 3)

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR BERDIFERENSIASI BERORIENTASI SOCIAL EMOTIONAL LEARNING BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING MATERI BANGUN RUANG

A. Identitas

Nama : LISTYA EKA NINGTYAS, S.Pd.Gr.
NIK/NIP : 1998122222024212021
Instansi : SMPN 2 REJOSO

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan materi bangun ruang pada modul.

C. Petunjuk pengisian lembar validasi instrument

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang digunakan untuk menghitung tingkat kevalidan modul ajar berdiferensiasi berorientasi *social emotional learning* berbasis *problem based learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.

Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

Skor 2 : Tidak Setuju (TS)

Skor 3 : Setuju (S)

Skor 4 : Sangat Setuju (SS)

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

Indikator Aspek	Skor			
	1	2	3	4
1. Komponen Kelayakan Isi				
a. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.				✓
b. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan kebutuhan siswa.			✓	
c. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan kebenaran substansi materi yang disajikan.			✓	
d. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sehingga dapat menambah wawasan pengetahuan siswa.			✓	
e. Kesesuaian isi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dengan nilai-nilai profil pelajar Pancasila.			✓	
2. Komponen kelayakan Kebahasaan				
a. Keterbacaan modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang menarik dan menyenangkan			✓	
b. Kejelasan informasi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga tidak mengakibatkan multitafsir oleh pengguna.				✓
c. Penggunaan bahasa pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sesuai dengan kurikulum merdeka secara efektif dan efisien.			✓	

3. Komponen Kelayakan Penyajian				
a. Kejelasan tujuan pembelajaran pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang.				✓
b. Urutan pada penyajian materi modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang sudah sesuai.			✓	
c. Modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang dapat memberikan motivasi kepada siswa.			✓	
d. Pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang terdapat interaktivitas (stimulus dan respon).			✓	
e. Pada modul ajar berdiferensiasi berorientasi <i>social emotional learning</i> berbasis <i>problem based learning</i> materi bangun ruang terdapat kelengkapan informasi.			✓	
4. Komponen Kegrafikan				
a. Kesesuaian besar huruf dengan standar penulisan.			✓	
b. Tata letak yang konsisten			✓	
c. Kejelasan dan keberfungsian ilustrasi foto dan gambar dengan konsep.			✓	
d. Kesesuaian desain tampilan dengan kebutuhan materi yang disajikan.			✓	
5. Komponen Karakteristik Modul				
a. Isi dan materi dalam modul sesuai dengan kurikulum			✓	
b. LKPD sesuai dengan capaian pembelajaran.			✓	
c. Perangkat pembelajaran dalam modul sudah lengkap.				✓

Sumber: Sumber: Nabila, S., Adha, I., & Febrandi, R. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar*. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3928-3939.

Saran dan Perbaikan:

COVER DITAMBAH MATERI BANGUN RUANG
DAN LKPD DITAMBAHI LITERASI

Kesimpulan:

Modul ajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

1. Modul ajar dapat digunakan tanpa adanya revisi.
- ② Modul ajar dapat digunakan dengan adanya revisi sesuai saran yang diberikan.
3. Modul ajar tidak dapat/tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu,

Madiun, 20. MEI. 2024

Validator Ahli



(LISTYA EKA)

NIP. 199812222029212021

Lampiran 12 Validasi Soal *Pretest* (Validator 1)

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES ASESMEN AWAL
PRETEST**

A. Identitas

Nama : AGUNG BETYO N., S.Pd
NIK/NIP : 19690312 1994021003
Instansi : FMPPN 2 GEGER

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi Instrument

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument validasi dan tingkat keefektifan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.
Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
Skor 2 : Tidak Setuju (TS)
Skor 3 : Setuju (S)
Skor 4 : Sangat Setuju (SS)
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

Jenis Persyaratan	Nomor Soal							
	1				2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
A. Ranah Substansi								
1. Butir soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator				✓				✓
2. Butir soal sesuai dengan materi yang diujikan				✓				✓
3. Butir soal sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓				✓	
4. Butir soal sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah.				✓				✓
5. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, dan tingkat kelas.				✓				✓
6. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan perkembangan siswa				✓				✓
B. Ranah Konstruksi								
1. Ruang lingkup berupa batasan pertanyaan dan jawaban harus jelas dan tegas.				✓				✓
2. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.			✓				✓	
3. Terdapat pedoman penskoran			✓				✓	
4. Tabel, grafik, gambar permasalahan atau sejenisnya bermakna (jelas, terdapat hubungan dengan masalah yang ditanyakan).			✓				✓	
C. Ranah Bahasa								
1. Rumusan kalimat bersifat komunikatif				✓				✓
2. Menggunakan kalimat yang jelas, baik, dan benar. Sesuai dengan kaidah bahasa ragam bahasanya.				✓				✓
3. Rumusan kalimat mudah dipahami sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓				✓
4. Menggunakan kata/bahasa yang bersifat umum (tidak bahasa lokal)				✓				✓

5. Rumusan soal tidak mengandung unsur sara dan kalimat yang dapat menyinggung perasaan siswa.					✓				✓
--	--	--	--	--	---	--	--	--	---

Sumber : Sukiman. (2017). *Sistem Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.

Saran dan Perbaikan:

.....
soal sudah sesuai

Kesimpulan:

Tes hasil belajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

- ① Layak digunakan tanpa adanya revisi.
- 2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran.
- 3. Tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Madiun, 20 Mei 2024

Validator Ahli

(Agung Setyo A. S.Pd.)

NIP. 196903121994021003

Lampiran 13 Validasi Soal *Pretest* (Validator 2)

LEMBAR VALIDASI SOAL TES ASESMEN AWAL PRETEST

A. Identitas

Nama : *MUSMAENI Spd*
NIK/NIP : *1966 01 04 1994 03 1000*
Instansi : *S.M.P.N. 2 Begor*

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi Instrument

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument validasi dan tingkat keefektifan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.
Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
Skor 2 : Tidak Setuju (TS)
Skor 3 : Setuju (S)
Skor 4 : Sangat Setuju (SS)
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

Jenis Persyaratan	Nomor Soal							
	1				2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
A. Ranah Substansi								
1. Butir soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator				✓				✓
2. Butir soal sesuai dengan materi yang diujikan				✓				✓
3. Butir soal sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓				✓
4. Butir soal sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah.				✓				✓
5. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, dan tingkat kelas.				✓				✓
6. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan perkembangan siswa				✓				✓
B. Ranah Konstruksi								
1. Ruang lingkup berupa batasan pertanyaan dan jawaban harus jelas dan tegas.				✓				✓
2. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.			✓			✓		
3. Terdapat pedoman penskoran			✓			✓		
4. Tabel, grafik, gambar permasalahan atau sejenisnya bermakna (jelas, terdapat hubungan dengan masalah yang ditanyakan).			✓			✓		
C. Ranah Bahasa								
1. Rumusan kalimat bersifat komunikatif				✓				✓
2. Menggunakan kalimat yang jelas, baik, dan benar. Sesuai dengan kaidah bahasa ragam bahasanya.				✓				✓
3. Rumusan kalimat mudah dipahami sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓		✓		
4. Menggunakan kata/bahasa yang bersifat umum (tidak bahasa lokal)				✓				✓

5. Rumusan soal tidak mengandung unsur sara dan kalimat yang dapat menyinggung perasaan siswa.			✓				✓
--	--	--	---	--	--	--	---

Sumber : Sukiman. (2017). *Sistem Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.

Saran dan Perbaikan:

Instrumen sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Kesimpulan:

Tes hasil belajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

- ① Layak digunakan tanpa adanya revisi.
- 2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran.
- 3. Tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Madiun, 20 Mei 2024

Validator Ahli

(musnaeni, S.Pd.)

NIP. 1966 01 04 1994 03 1008

Lampiran 14 Validasi Soal *Pretest* (Validator 3)

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES ASESMEN AWAL
PRETEST**

A. Identitas

Nama : LISTYA EKA NINGTYAS . S.Pd.Gr .

NIK/NIP : 199812222024212021

Instansi :

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi Instrument

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument validasi dan tingkat keefektifan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.
Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
Skor 2 : Tidak Setuju (TS)
Skor 3 : Setuju (S)
Skor 4 : Sangat Setuju (SS)
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

Jenis Persyaratan	Nomor Soal							
	1				2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
A. Ranah Substansi								
1. Butir soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator				✓				✓
2. Butir soal sesuai dengan materi yang diujikan				✓				✓
3. Butir soal sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓					✓
4. Butir soal sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah.			✓				✓	
5. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, dan tingkat kelas.				✓				✓
6. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan perkembangan siswa				✓				✓
B. Ranah Konstruksi								
1. Ruang lingkup berupa batasan pertanyaan dan jawaban harus jelas dan tegas.			✓				✓	
2. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.			✓				✓	
3. Terdapat pedoman penskoran			✓				✓	
4. Tabel, grafik, gambar permasalahan atau sejenisnya bermakna (jelas, terdapat hubungan dengan masalah yang ditanyakan).			✓				✓	
C. Ranah Bahasa								
1. Rumusan kalimat bersifat komunikatif				✓				✓
2. Menggunakan kalimat yang jelas, baik, dan benar. Sesuai dengan kaidah bahasa ragam bahasanya.				✓				✓
3. Rumusan kalimat mudah dipahami sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.			✓					✓
4. Menggunakan kata/bahasa yang bersifat umum (tidak bahasa lokal)				✓				✓

5. Rumusan soal tidak mengandung unsur sara dan kalimat yang dapat menyinggung perasaan siswa.				✓				✓
--	--	--	--	---	--	--	--	---

Sumber : Sukiman. (2017). *Sistem Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.

Saran dan Perbaikan:

SUDAH SESUAI

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Tes hasil belajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

- ①. Layak digunakan tanpa adanya revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Madiun, 20. MEI - 2024

Validator Ahli


 (LISTYA EKA)
 NIP. 199812222024212021

Lampiran 15 Validasi Soal *Posttest* (Validator 1)

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES HASIL BELAJAR
POSTTEST**

A. Identitas

Nama : AGUNG PGT40 N.SPd

NIK/NIP : 19690312 1994021003

Instansi : SMPN 2 GEGEH

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi Instrument

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument validasi dan tingkat keefektifan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.
Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
Skor 2 : Tidak Setuju (TS)
Skor 3 : Setuju (S)
Skor 4 : Sangat Setuju (SS)
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

CS Dipindai dengan CamScanner

Jenis Persyaratan	Nomor Soal							
	1				2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
A. Ranah Substansi								
1. Butir soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator				✓				✓
2. Butir soal sesuai dengan materi yang diujikan				✓				✓
3. Butir soal sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓				✓
4. Butir soal sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah.			✓				✓	
5. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, dan tingkat kelas.				✓				✓
6. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan perkembangan siswa				✓				✓
B. Ranah Konstruksi								
1. Ruang lingkup berupa batasan pertanyaan dan jawaban harus jelas dan tegas.			✓				✓	
2. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓				✓
3. Terdapat pedoman penskoran			✓				✓	
4. Tabel, grafik, gambar permasalahan atau sejenisnya bermakna (jelas, terdapat hubungan dengan masalah yang ditanyakan).			✓				✓	
C. Ranah Bahasa								
1. Rumusan kalimat bersifat komunikatif				✓				✓
2. Menggunakan kalimat yang jelas, baik, dan benar. Sesuai dengan kaidah bahasa ragam bahasanya.				✓				✓
3. Rumusan kalimat mudah dipahami sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓				✓

4. Menggunakan kata/bahasa yang bersifat umum (tidak bahasa lokal)				✓			✓
5. Rumusan soal tidak mengandung unsur sara dan kalimat yang dapat menyinggung perasaan siswa.				✓			✓

Sumber : Sukiman. (2017). *Sistem Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.

Saran dan Perbaikan:

.....
tidak sesuai

Kesimpulan:

Tes hasil belajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa adanya revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Madiun, 20 Mei 2024

Validator Ahli

[Signature]

(KUNYU SETYO N. Pd.)

NIP. 19690312 199 40 2 1003

Lampiran 16 Validasi Soal *Posttest* (Validator 2)

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES HASIL BELAJAR
POSTTEST**

A. Identitas

Nama : *MUSNAENI Spd*
NIK/NIP : *1966.01.04.1994.031008*
Instansi : *S.M.P.N. 2 Gege*

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi Instrument

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument validasi dan tingkat keefektifan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.
Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
Skor 2 : Tidak Setuju (TS)
Skor 3 : Setuju (S)
Skor 4 : Sangat Setuju (SS)
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

Jenis Persyaratan	Nomor Soal							
	1				2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
A. Ranah Substansi								
1. Butir soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator				✓				✓
2. Butir soal sesuai dengan materi yang diujikan				✓				✓
3. Butir soal sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓				✓
4. Butir soal sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah.				✓				✓
5. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, dan tingkat kelas.				✓				✓
6. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan perkembangan siswa				✓				✓
B. Ranah Konstruksi								
1. Ruang lingkup berupa batasan pertanyaan dan jawaban harus jelas dan tegas.				✓				✓
2. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.			✓				✓	
3. Terdapat pedoman penskoran			✓				✓	
4. Tabel, grafik, gambar permasalahan atau sejenisnya bermakna (jelas, terdapat hubungan dengan masalah yang ditanyakan).				✓				✓
C. Ranah Bahasa								
1. Rumusan kalimat bersifat komunikatif				✓				✓
2. Menggunakan kalimat yang jelas, baik, dan benar. Sesuai dengan kaidah bahasa ragam bahasanya.				✓				✓
3. Rumusan kalimat mudah dipahami sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.			✓			✓		

4. Menggunakan kata/bahasa yang bersifat umum (tidak bahasa lokal)				✓			✓
5. Rumusan soal tidak mengandung unsur sara dan kalimat yang dapat menyinggung perasaan siswa.				✓			✓

Sumber : Sukiman. (2017). *Sistem Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.

Saran dan Perbaikan:

Instrumen sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai

Kesimpulan:

Tes hasil belajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa adanya revisi.
 2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran.
 3. Tidak layak digunakan.
- *) Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Madiun, 20 Mei 2024

Validator Ahli

(Musnaeni Spd.)

NIP. 1966 0104 1994 03 1008

Lampiran 17 Validasi Soal *Posttest* (Validator 3)

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES HASIL BELAJAR
POSTTEST**

A. Identitas

Nama : LISTYA EKA NINGTYAS . S . Pd . Gr

NIK/NIP : 199812222029212021

Instansi :

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi Instrument

1. Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument validasi dan tingkat keefektifan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan (√) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang dinilai. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pertanyaan dalam instrument ini digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang.

Penilaian menggunakan skala sebagai berikut:

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

Skor 2 : Tidak Setuju (TS)

Skor 3 : Setuju (S)

Skor 4 : Sangat Setuju (SS)

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran/komentar terkait modul ajar matematika berdiferensiasi berorientasi *Social Emotional Learning* berbasis *Problem Based Learning* materi bangun ruang yang dikembangkan pada tempat yang disediakan.

4. Menggunakan kata/bahasa yang bersifat umum (tidak bahasa lokal)			✓			✓
5. Rumusan soal tidak mengandung unsur sara dan kalimat yang dapat menyinggung perasaan siswa.			✓			✓

Sumber : Sukiman. (2017). *Sistem Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.

Saran dan Perbaikan:
 SUDAH SESUAI

Kesimpulan:

Tes hasil belajar yang dikembangkan ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa adanya revisi.
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

*) Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Madiun, 20 Mei 2024

Validator Ahli



(LISTYA EKA)

NIP. 199812222024212021

Lampiran 18 Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji Terbatas

Uji Coba Terbatas		
Kelas 7A		
No	Nama	Skor
1	Adha Khoirotul Hidayah	48
2	Amanda Putri Rahayu	50
3	Destian Catur Saputro	50
4	Fadil Afandi	52
5	Huda Rizqianto	50
6	Indri Wahyu Saputri	52
7	Jenny Andita	51
8	Khaila Ristiana Putri	54
9	Laela Hidayah	58
10	Moch Fahad Abiwandra	55
	TOTAL	520

Lampiran 19 Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji Lapangan

Uji Coba Lapangan		
Kelas 7E		
No	Nama	Skor
1	Aditya Damar Pangestu	54
2	Adinda Auliyah Nisa'	55
3	Amelia Dwi Andriana	54
4	Amelyya Ramadhany	52
5	Amreez Augisy Pratama	54
6	Bismi Wahyu Ramadhan	48
7	Daffa Pasqualav Arrizky	52
8	Dea Ferlyta	54
9	Ersa Ramadhani	48
10	Eva Fitri Ani	52
11	Fadila Vion Putri Defianta	52
12	Faud Nur Mufid	54
13	Fenda Suci Afandi	48
14	Habib Al-Furqon	52
15	Hadat Bagas Saputra	55
16	Iqbal Setiawan	54
17	Junaedi Febriyansyah	52
18	Keyla Nadia Putri	52
19	Kynthia Ayu Clarinta	50
20	Lintang Tiara Wulan	54
21	Mario Julian Ferdianzah	52
22	Nur Zam Zam	52
23	Nurul Hamidah	54
24	Oktavia Anggraini	48
25	Sylvia Safitri	50
	TOTAL	1302

Lampiran 20 Hasil *Pretest* Uji Terbatas

Uji Coba Terbatas		
Kelas 7A		
No	Nama	Skor
1	Adha Khoirotul Hidayah	50
2	Amanda Putri Rahayu	50
3	Destian Catur Saputro	50
4	Fadil Afandi	60
5	Huda Rizqianto	60
6	Indri Wahyu Saputri	50
7	Jenny Andita	40
8	Khaila Ristiana Putri	30
9	Laela Hidayah	40
10	Moch Fahad Abiwandra	40
	TOTAL	470

Lampiran 21 Hasil *Pretest* Uji Lapangan

Uji Coba Lapangan		
Kelas 7E		
No	Nama	Skor
1	Aditya Damar Pangestu	40
2	Adinda Auliyah Nisa'	40
3	Amelia Dwi Andriana	50
4	Amelyya Ramadhany	50
5	Amreez Augisy Pratama	30
6	Bismi Wahyu Ramadhan	40
7	Daffa Pasqualav Arrizky	30
8	Dea Ferlyta	30
9	Ersa Ramadhani	20
10	Eva Fitri Ani	30
11	Fadila Vion Putri Defianta	30
12	Faud Nur Mufid	30
13	Fenda Suci Afandi	50
14	Habib Al-Furqon	20
15	Hadat Bagas Saputra	60
16	Iqbal Setiawan	40
17	Junaedi Febriyansyah	30
18	Keyla Nadia Putri	30
19	Kynthia Ayu Clarinta	40
20	Lintang Tiara Wulan	50
21	Mario Julian Ferdianzah	40
22	Nur Zam Zam	20
23	Nurul Hamidah	30
24	Oktavia Anggraini	40
25	Sylvia Safitri	40
	TOTAL	910

Lampiran 22 Hasil *Posttest* Uji Terbatas

Uji Coba Terbatas		
Kelas 7A		
No	Nama	Skor
1	Adha Khoirotul Hidayah	90
2	Amanda Putri Rahayu	80
3	Destian Catur Saputro	70
4	Fadil Afandi	80
5	Huda Rizqianto	70
6	Indri Wahyu Saputri	90
7	Jenny Andita	90
8	Khaila Ristiana Putri	80
9	Laela Hidayah	80
10	Moch Fahad Abiwandra	60
	TOTAL	790

Lampiran 23 Hasil *Posttest* Uji Lapangan

Uji Coba Lapangan		
Kelas 7E		
No	Nama	Skor
1	Aditya Damar Pangestu	70
2	Adinda Auliyah Nisa'	90
3	Amelia Dwi Andriana	90
4	Amelyya Ramadhany	90
5	Amreez Augisy Pratama	90
6	Bismi Wahyu Ramadhan	70
7	Daffa Pasqualav Arrizky	60
8	Dea Ferlyta	80
9	Ersa Ramadhani	90
10	Eva Fitri Ani	85
11	Fadila Vion Putri Defianta	85
12	Faud Nur Mufid	85
13	Fenda Suci Afandi	80
14	Habib Al-Furqon	70
15	Hadat Bagas Saputra	70
16	Iqbal Setiawan	80
17	Junaedi Febriyansyah	80
18	Keyla Nadia Putri	70
19	Kynthia Ayu Clarinta	70
20	Lintang Tiara Wulan	90
21	Mario Julian Ferdianzah	80
22	Nur Zam Zam	90
23	Nurul Hamidah	80
24	Oktavia Anggraini	90
25	Sylvia Safitri	80
		2015

Lampiran 24 Tabel Hasil Kevalidan Modul Ajar

Hasil	Validator		
	I	II	III
Total Skor yang diperoleh	70	68	64
Total Skor Maksimal	80	80	80
Presentase Validasi	88	85	80
Presentase Gabungan	84		

Lampiran 25 Tabel Hasil Kepraktisan Modul Ajar

Kepraktisan Uji Terbatas

Kepraktisan Modul Ajar	
T-Sep Gabungan	520
S-Max Gabungan	600
Presentase Gabungan	86.67

Kepraktisan Uji Lapangan

Kepraktisan Modul Ajar	
T-Sep Gabungan	1302
S-Max Gabungan	1500
Presentase Gabungan	86.80

Lampiran 26 Tabel Hasil Keefektifan Modul Ajar

Uji Terbatas

Keefektifan Modul Ajar	
Total Skor Pretest	470
Total Skor Posttest	790
Rata-rata Presentase N Gain	60.38

Uji Lapangan

Keefektifan Modul Ajar	
Total Skor Pretest	910
Total Skor Posttest	2015
Rata-rata Presentase N Gain	69.50