

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1

#### Lembar Validasi Modul Ajar

##### LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

Nama : Fitrianti Lubis  
NIM : A1C219066  
Nama Sekolah : SMP Negeri 01 Muaro Jambi  
Modul : Matematika  
Fase : D  
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

##### Petunjuk pengisian:

1. Mohon Ibu memberikan penilaian lembar validasi modul ajar yang telah peneliti susun.
2. Ibu memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian yang sudah disediakan dalam lembar validasi modul ajar. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai kriteria penilaiannya, sebagai berikut:  
TS = tidak ada/tidak sesuai  
KS = ada, kurang lengkap/kurang sesuai  
S = ada, lengkap dan sesuai
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Ibu memberikan tanda checklist (√) pada bagian kesimpulan terhadap lembar validasi modul ajar.
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No	Rincian kegiatan	Skala Penilaian		
		S	KS	TS
<b>I. INFORMASI UMUM</b>				
<b>A. Identitas Modul</b>				
	1. Terdapat nama sekolah, nama guru, modul, fase, materi pokok, alokasi waktu, kelas, semester, tahun pelajaran, dan peminatan/program.	√		

<b>B. Kompetensi Awal</b>			
	2. Gambaran kompetensi awal yang mendasari materi untuk mencapai tujuan pembelajaran pada ranah pengetahuan dan keterampilan pada materi yang merujuk pada CP mata pelajaran.	✓	
<b>C. Profil Pelajar Pancasila</b>			
	3. Gambaran sikap perilaku profil pelajar pancasila yang diharapkan peserta didik: mandiri, berkebhinekaan global, bernalar kritis, gotong royon dan kreatif yang tercermin pada: materi/isi pelajaran, pedagogi, dan/atau kegiatan proyek atau asesmen/penilaian.	✓	
<b>D. Sarana dan Prasarana</b>			
	4. Memuat prasarana atau fasilitas yang digunakan seperti: ruang kelas dan jaringan internet atau fasilitas lainnya.	✓	
	5. Memuat sarana/bahan/alat yang digunakan seperti: materi (modul), LKPD dan sebagainya.	✓	
<b>E. Target Peserta Didik</b>			
	6. Peserta didik regular/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.	✓	
	7. Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu gaya misalnya dengan audio. Memiliki kesulitan dengan bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan konsentrasi jangka panjang, dan sebagainya.	✓	
	8. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berpikir atas tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.	✓	
<b>F. Model Pembelajaran</b>			
	9. Gambaran model pembelajaran yang diterapkan, berupa model pembelajaran PjBL dan atau lainnya, dengan metode diskusi kelompok, melalui moda pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (PJJ Daring), pembelajaran tatap muka diluar jaringan (Luring), dan atau blended learning.	✓	
<b>G. Kelengkapan Bahan Ajar</b>			
	10. Lembar observasi	✓	
	11. Rubrik penilaian	✓	
	12. Instrument penilaian	✓	
<b>II. KOMPONEN INTI</b>			
	1. Adanya gambaran kompetensi/ kemampuan peserta didik memahami konsep materi, menerapkan dan menggunakan materi pada bidang keilmuan yang	✓	

	dipelajarinya. Missal: 1) mengidentifikasi; 2) mendefinisikan; 3) menjelaskan; 4) menerapkan.			
<b>A.</b>	<b>Tujuan Capaian Pembelajaran</b>			
	2. Gambaran tujuan akhir fase berupa kemampuan peserta didik yang dapat diuraikan secara berjenjang, dari pemahaman yang rendah, meningkat sampai pada penerapan, missal memahami atau mengidentifikasi, menjelaskan materi, menerapkan dan menggunakan materi pada bidang keilmuan yang dipelajarinya.	✓		
<b>B.</b>	<b>Pemahaman Bermakna</b>			
	3. Adanya gambaran umum kontribusi mata pelajaran dalam membentuk peserta didik memiliki pemahaman, pengetahuan dan keterampilan, dalam cara berpikir yang memungkinkan untuk menguraikan suatu masalah menjadi beberapa bagian yang lebih kecil dan sederhana, menemukan pola masalah, serta menyusun langkah-langkah solusi mengatasi masalah melalui berbagai aktivitas proses saintifik dalam melakukan eksperimen ilmiah, diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep dan nilai-nilai baru secara mandiri, dan membekali peserta didik dengan seperangkat pengetahuan dan keterampilan, dan sikap agar memiliki dasar yang kuat dalam mempelajari mata pelajaran-mata pelajaran selanjutnya.	✓		
<b>C.</b>	<b>Pertanyaan Pemantik</b>			
	4. Pertanyaan pemantik untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis dalam diri peserta didik.	✓		
<b>D.</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>			
	1. Penugasan terbimbing terkait dengan materi (dengan lembar kerja).	✓		
	2. Eksplorasi pemahaman materi melalui sumber belajar secara berkelompok.	✓		
	3. Penyusunan laporan hasil diskusi kelompok.	✓		
	4. Presentasi hasil diskusi kelompok.	✓		
<b>E.</b>	<b>Asesmen</b>			
	5. Asesmen digunakan untuk mengukur capaian pembelajaran di akhir kegiatan. Kriteria pembelajaran harus ditentukan dengan jelas sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.	✓		
	6. Asesmen sebelum pembelajaran dimulai.	✓		
	7. Asesmen selama proses pembelajaran (formatif selama proses).	✓		

	8. Asesmen pada akhir proses pembelajaran (surmatif).	✓		
	9. Bentuk asesmen yang bisa dilakukan: Sikap (profil pelajar pancasila) dapat berupa: observasi, penilaian diri, penilaian teman sebaya, dan anecdotal.	✓		
	10. Peforma (presentasi, pameran hasil karya, jurnal).	✓		
	11. Tertulis (tes objektif, essay, pilihan ganda, isian, jawaban)	✓		
<b>F.</b>	<b>Pengayaan dan Remedial</b>			
	12. Pengayaan diberikan ada peserta didik dengan capaian tinggi.	✓		
	13. Remedial diberikan kepada peserta didik dengan capaian rendah.	✓		
<b>G.</b>	<b>Refleksi Guru dan Peserta Didik</b>			
	<b>Refleksi guru</b>			
	14. Adanya guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung sebagai bentuk evaluasi proses kegiatan pembelajaran dalam bentuk pernyataan evaluasi diri masing-masing guru.	✓		
	<b>Refleksi peserta didik</b>			
	15. Peserta didik diminta untuk melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung sebagai bentuk evaluasi proses kegiatan pembelajaran dalam bentuk tes lisan dan tertulis.	✓		
<b>H.</b>	<b>Glossarium</b>			
	16. Adanya guru menghimpun dan mendefinisikan setiap kata-kata yang perlu diberikan penjelasan lebih lanjut.	✓		
<b>I.</b>	<b>Daftar Pustaka</b>			
	17. Adanya daftar pustaka yang dijadikan sumber/bahan referensi guru terkait materi dalam bentuk hardcopy (buku) atau softcopy (e-book) atau link materi berbasis digital/internet.	✓		
<b>III</b>	<b>Lampiran</b>			
<b>A.</b>	<b>Lembar Kerja atau Lembar Tugas Peserta Didik</b>			
	18. Melampirkan rubrik dan checklist untuk penilaian keterampilan.	✓		
<b>B.</b>	<b>Bahan Ajar</b>			
	19. Adanya bahan ajar atau modul ajar yang disusun secara mandiri oleh guru berdasarkan bahan bacaan terkait materi yang dibahas.	✓		

**Kesimpulan Penilaian:**

Penilaian terhadap modul ajar

(...) Dapat digunakan tanpa revisi

(...) Dapat digunakan dengan revisi

(...) Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

**Komentar dan Saran Perbaikan:***Perbaiki Sekali yang disarankan*

.....

.....

.....

.....

Jambi, 4 Oktober 2023  
Validator,Sri Winarni, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198011272008122001

## LAMPIRAN 2

### Modul Ajar

#### MODUL AJAR

I. Informasi Umum		
Nama Sekolah	SMP Negeri 01 Muaro Jambi	
Nama Penyusun	Fitrianti Lubis	
Tahun Penyusunan Modul	2023	
Kelas/Fase	D/VIII	
Mata Pelajaran	Matematika	
Tahun Pelajaran	2023/2024	
Materi Pokok	Bangun Ruang Sisi Datar	
Alokasi Waktu	6JP	
Kompetensi Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengoperasikan bilangan bulat</li> <li>2. Mendeskripsikan jenis-jenis bangun datar</li> <li>3. Mendeskripsikan rumus luas bangun datar</li> </ol>	
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bergotong royong</li> <li>• Bermalar kritis, peserta didik akan mengembangkan kemampuan analisisnya terhadap permasalahan di sekitar dengan materi yang dipelajari.</li> <li>• Mandiri, peserta didik akan terlibat langsung dalam pembelajaran secara aktif baik dalam proses pembelajaran maupun assesmen, sehingga tumbuh dan berkembang kemandiriannya.</li> </ul>	
Sarana dan Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang kelas yang memadai</li> <li>• LKPD</li> </ul>	
Target Peserta Didik	Perangkat ajar ini dapat digunakan guru untuk mengajari siswa reguler	
Moda Pembelajaran	Tatap muka	
Model Pembelajaran	<i>Project Based Learning</i>	
Metode Pembelajaran	Saintifik, diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan	
Capaian Pembelajaran	Elemen Pengukuran	Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.
	Elemen	Di akhir fase D peserta didik dapat membuat

	Geometri	<p>jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan hubungan antarsudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat kartesius).</p> <p>Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.</p>
Tujuan Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat jaring-jaring bangun ruang dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.</li> <li>2. Menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang dan menyelesaikan masalah yang terkait.</li> </ol>
Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.</li> <li>2. Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah terkait luas permukaan bangun ruang sisi datar.</li> <li>3. Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah terkait volume bangun ruang sisi datar.</li> </ol>
Kata Kunci		Bangun ruang, jaring-jaring, luas permukaan, volume.
Deskripsi		<p>Pada pembelajaran ini peserta didik diajak untuk mengamati contoh bangun ruang khususnya bangun ruang sisi datar, kemudian diberikan suatu masalah peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah jaring-jaring bangun yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang. Hasil pembelajaran ini akan ditampilkan dan dipresentasikan oleh peserta didik agar dapat mengevaluasi segala proses penyelesaian proyek.</p>
Media, Alat dan Bahan Ajar		LKPD
II. Kegiatan Pembelajaran Inti		
Asesmen	Formatif	Rubrik penilaian

	Sumatif	Tes uraian	
Pertanyaan Pemantik	1. Pernahkah kamu memperhatikan kotak kue? Bagaimanakah kotak kue itu dibuat? Apabila kotak kue itu dibuka dan diletakkan pada bidang datar, apa yang akan terjadi? 2. Jadi bangun ruang apa yang bisa kamu temukan di sekitarmu?		
Persiapan Pembelajaran	1. Guru menyiapkan LKPD dan tugas individu untuk dibagikan kepada masing-masing peserta didik 2. Guru meminta peserta didik menyiapkan alat dan bahan guna menyelesaikan proyek		
Uraian Pembelajaran	<i>Pertemuan 1</i>		
	Capaian Pembelajaran	Membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.	
	Tujuan Pembelajaran	Membuat jaring-jaring bangun ruang dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. ( <i>kubus, balok, prisma, dan limas</i> )	
	Materi Pokok	Jaring-jaring bangun ruang	
	Kegiatan Pembelajaran	Pendahuluan	
		1. Peserta didik berdoa dan mengucapkan salam. 2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan kebersihan kelas. 3. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yakni pada kegiatan ini peserta didik akan membuat jaring-jaring bangun ruang dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya terkait masalah dalam proyek. 4. Melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik pada materi sebelumnya. 5. Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait bangun ruang sisi datar. 6. Memberikan motivasi.	
		Kegiatan Inti	
Pertanyaan Esensial	Andi hobby bermain kelereng, dia sering menang bermain bersama teman-temannya sehingga koleksi kelereng Andi sangat banyak. Tidak ada yang salah dengan hobby Andi, namun mama Andi selalu memarahi Andi karena kelereng Andi selalu berserakan di kamarnya. Agar tidak berserakan Andi ingin membuat wadah kelerengnya. Bantu Andi membuat pola jaring-		

		jaring wadah untuk menyimpan kelereng-kelerengnya! Bentuklah pola tersebut menjadi wadah kelereng yang diinginkan Andi! ( $M_1$ /mengamati, $M_2$ /menanya)
	Mendesain Rencana Proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dan membagikan LKPD, kemudian mengarahkan siswa dalam merancang tahapan penyelesaian secara berkelompok.</li> <li>2. Peserta didik diberikan arahan terkait pemilihan bentuk wadah seperti apa yang akan dibuat. (<i>kubus, balok, prisma, dan limas</i>)</li> <li>3. Dalam kelompok peserta didik menentukan jobdesc, alat dan bahan, serta merancang prosedur dalam penyelesaian proyek. (<math>M_3</math>/mengumpulkan data)</li> </ol>
	Menyusun Jadwal	1. Guru berkolaborasi dengan peserta didik menyusun jadwal/timeline penyelesaian proyek mencakup berapa lama proyek akan dilaksanakan dari awal hingga akhir.
	Monitoring	1. Peserta didik melaporkan hasil rencananya pada guru terkait jadwal/timeline yang sudah ditentukan.
		Penutup
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan umpan balik.</li> <li>2. Guru dan peserta didik menutup pembelajaran dengan doa.</li> </ol>
		<i>Pertemuan 2</i>
Capaian Pembelajaran		Membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.
Tujuan Pembelajaran		Peserta didik membuat jaring-jaring bangun ruang dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.
Materi Pokok		Jaring-jaring bangun ruang
Kegiatan Pembelajaran		Pendahuluan
		1. Peserta didik berdoa dan mengucapkan

		<p>salam.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru mengecek kehadiran peserta didik dan kebersihan kelas.</li> <li>Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yakni pada kegiatan ini peserta didik akan akan membuat jaring-jaring bangun ruang dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya terkait masalah dalam proyek.</li> <li>Melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik pada materi sebelumnya.</li> <li>Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait bangun ruang sisi datar.</li> <li>Memberikan motivasi.</li> </ol>
		Kegiatan Inti
	Menguji hasil	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mengeksekusi/membuat proyek sesuai rencana dan melihat hasilnya. <i>(M<sub>1</sub>/mengomunikasikan data)</i></li> </ol>
	Evaluasi Pengalaman	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kelompok peserta didik mempresentasikan hasil kerja proyek.</li> <li>Guru berkolaborasi dengan peserta didik mengevaluasi hasil kerja proyek yang telah dibuat apakah dapat menjawab pertanyaan esensial. <i>(M<sub>2</sub>/mengonunikasikan data)</i></li> </ol>
		Penutup
		<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan umpan balik.</li> <li>Guru dan peserta didik menutup pembelajaran dengan doa.</li> </ol>
		<i>Pertemuan 3</i>
	Capaian Pembelajaran	Menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait
	Tujuan Pembelajaran	Menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang dan menyelesaikan masalah yang terkait. <i>(kubus, balok, prisma, dan limas)</i>
	Materi Pokok	Luas permukaan dan volume bangun ruang
		Pendahuluan
	Kegiatan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik berdoa dan mengucapkan salam.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan kebersihan kelas.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yakni pada kegiatan ini peserta didik akan menjelaskan cara menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang guna membungkus wadah yang telah dibuat untuk menyelesaikan masalah terkait dari suatu proyek.</li> <li>4. Melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik pada materi sebelumnya.</li> <li>5. Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait bangun ruang sisi datar.</li> <li>6. Memberikan motivasi.</li> </ol>
	Kegiatan Inti
Pertanyaan Esensial	<p>Ingatkah kamu pernah membantu Andi dalam membuat wadah dan kerangka wadah kelerengnya? Andi bosan melihat wadah kelerengnya yang begitu saja, lalu Andi berpikir untuk memperindah dengan membungkus wadah tersebut dengan kertas kado. Tahukah kamu bagaimana cara menentukan luas bungkus kado yang diperlukan Andi? Jangan lupa untuk menentukan volume wadah yang telah dibuat agar Andi dapat mempertimbangkan berapa wadah yang dibutuhkan!</p>
Mendesain Rencana Proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dan membagikan LKPD, kemudian mengarahkan siswa dalam merancang tahapan penyelesaian secara berkelompok.</li> <li>2. Dalam kelompok peserta didik menentukan jobdesc, alat dan bahan, serta merancang prosedur dalam penyelesaian proyek.</li> </ol> <p><i>(M<sub>3</sub>/mengumpulkan data)</i></p>
Menyusun Jadwal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru berkolaborasi dngan peserta didik menyusun jadwal/timeline penyelesaian</li> </ol>

		proyek mencakup berapa lama proyek akan dilaksanakan dari awal hingga akhir.
	Monitoring	1. Peserta didik melaporkan hasil rencananya pada guru terkait jadwal/timeline yang sudah ditentukan.
	Menguji Hasil	1. Peserta didik mengeksekusi/ membuat proyek sesuai rencana dan melihat hasilnya. (M <sub>1</sub> /mengomunikasikan data)
	Evaluasi Pengalaman	1. Kelompok peserta didik mempresentasikan hasil kerja proyek. 2. Guru berkolaborasi dengan peserta didik mengevaluasi hasil kerja proyek yang telah dibuat apakah dapat menjawab pertanyaan esensial. (M <sub>2</sub> /mengonunikasikan data)
		Penutup
		1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan umpan balik. 2. Guru dan peserta didik menutup pembelajaran dengan doa.
Refleksi Guru		1. Apakah kegiatan belajar siswa dapat berjalan dengan baik? 2. Bagaimana pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran? 3. Bagaimana metode yang telah diterapkan dalam pembelajaran?
Refleksi Peserta Didik		1. Bagaimana metode pembelajaran bangun ruang yang sudah dipelajari? 2. Bagaimana proses pembelajaran bangun ruang yang sudah dipelajari? 3. Bagaimana hasil pembelajaran bangun ruang yang sudah diperoleh?
Glosarium		1. Bangun ruang adalah suatu bangunan tiga dimensi yang memiliki ruang atau volume juga sisi yang membatasinya. 2. Kubus adalah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan memiliki rusuk-rusuk yang sama panjang. 3. Balok adalah bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk persegi panjang dan persegi. 4. Prisma adalah bangun ruang yang memiliki alas dan bidang atas sejajar serta kongruen. 5. Limas adalah bangun ruang yang memiliki alas berbentuk segibanyak (segitiga, segiempat, segilima, dll).
Referensi		As'ari, AR., dkk. 2017. <i>Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013 Semester 2</i> . Jakarta: Kemendikbud.

**TES FORMATIF**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Nama Proyek : Menyelesaikan masalah terkait bangun ruang sisi datar  
 Fase/Kelas : D/VIII  
 Kelompok :

No.	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
1	Perencanaan				
2	Pelaksanaan dan langkah:				
	Persiapan alat dan bahan				
	Topic atau pertanyaan yang diajukan				
	Informasi yang didapatkan				
3	Pelaporan:				
	Hasil produk				
4	Kerja sama				
Total Skor					

Kriteria skor:

1 = kurang

2 = cukup

3 = baik

4 = sangat baik

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

Rentang Nilai	Kriteria	Nilai
80-100	Sangat baik	A
70-79	Baik	B
60-69	Cukup	C
< 60	Kurang	D

### LAMPIRAN 3

## Lembar Validasi LKPD

### LEMBAR VALIDASI

#### LKPD

Nama : Fitrianti Lubis

NIM : A1C219066

#### Petunjuk pengisian:

1. Mohon Ibu memberikan penilaian terhadap draft LKPD yang telah peneliti susun.
2. Mohon Ibu memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sudah disediakan dalam lembar validasi LKPD. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai kriteria penilaiannya, sebagai berikut:  
TS = tidak ada/tidak sesuai  
KS = ada, kurang lengkap/kurang sesuai  
S = ada, lengkap dan sesuai
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Ibu memberikan tanda checklist (✓) pada bagian kesimpulan terhadap lembar validasi LKPD.
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

A. Ranah Substansi				
No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian		
		S	KS	S
1	Permasalahan sudah tepat dengan materi dan tujuan pembelajaran serta indikator pembelajaran yang ingin dicapai	✓		
2	Analisis masalah sudah sesuai dengan permasalahan	✓		
3	Cara menyimpulkan permasalahan sudah terarah	✓		
4	Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan LKPD	✓		
B. Ranah Bahasa				
1	Pertanyaan pada LKPD menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	✓		
2	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	✓		
3	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar sesuai dengan ragam bahasa	✓		
4	Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)	✓		

**Kesimpulan Penilaian:**

Penilaian terhadap LKPD

(....) Dapat digunakan tanpa revisi

() Dapat digunakan dengan revisi

(....) Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

**Komentar dan Saran Perbaikan:**

..... Perbaiki sesuai yg disarankan  
.....  
.....  
.....  
.....

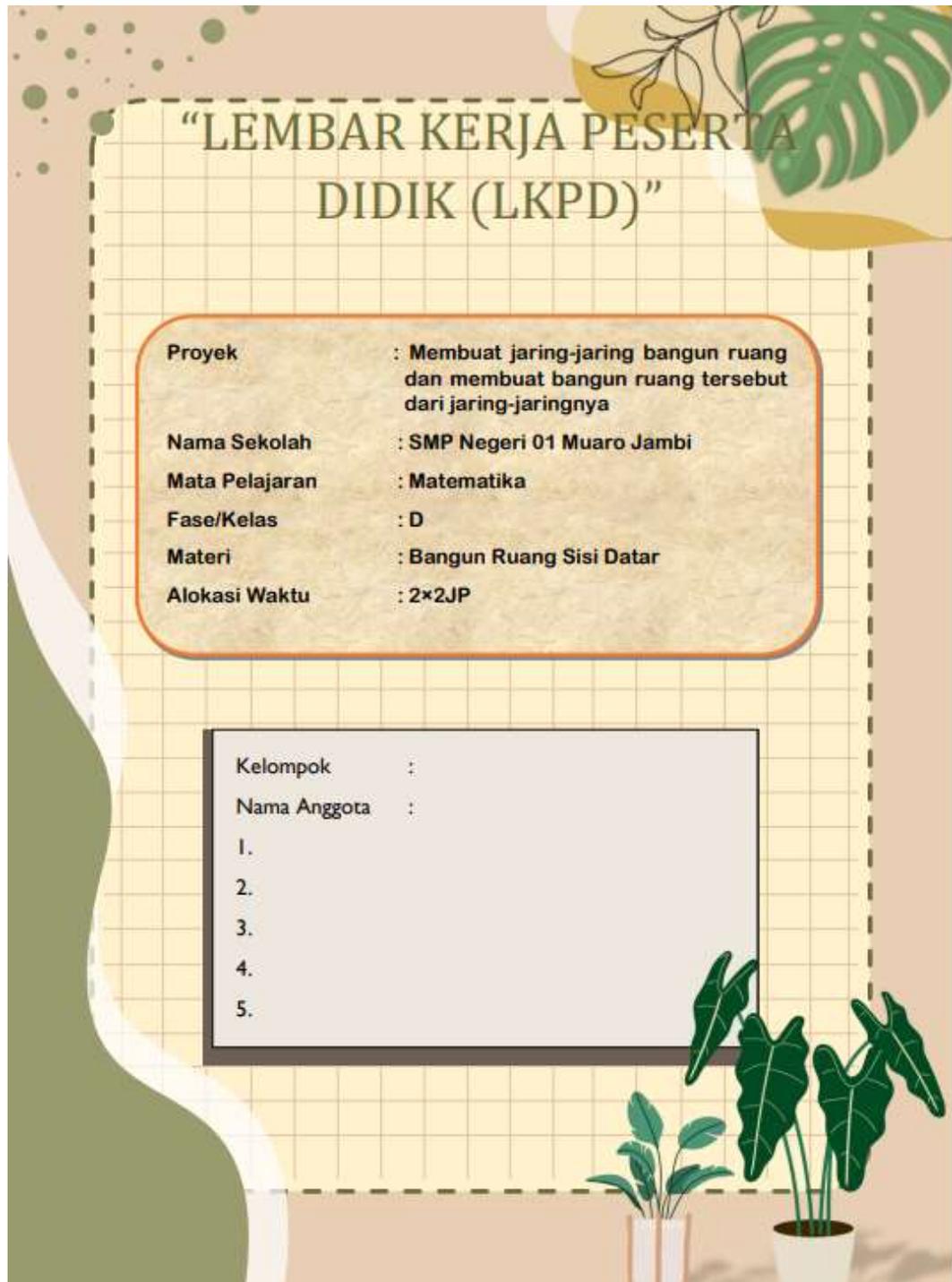
Jambi, 4 Oktober 2023  
Validator,



Sri Winarni, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198011272008122001

## LAMPIRAN 4

### LKPD



# “LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)”

<b>Proyek</b>	: Membuat jaring-jaring bangun ruang dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya
<b>Nama Sekolah</b>	: SMP Negeri 01 Muaro Jambi
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Fase/Kelas</b>	: D
<b>Materi</b>	: Bangun Ruang Sisi Datar
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2×2JP

<b>Kelompok</b>	:
<b>Nama Anggota</b>	:
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

## LKPD

### Capaian Pembelajaran (CP)

Adapun capaian pembelajaran ini ialah:

#### Elemen Pengukuran:

Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.

#### Elemen Geometri:

Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.

Peserta didik dapat menggunakan hubungan antarsudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat kartesius).

Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

## LKPD

### Tujuan Pembelajaran (TP)

Adapun tujuan pembelajaran ini ialah:

1. Membuat jaring-jaring bangun ruang dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. (*kubus, balok, prisma, dan limas*)

### Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Adapun indikator ketercapaian tujuan pembelajaran ini ialah:

1. Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. (*kubus, balok, prisma, dan limas*)

### Petunjuk!

Ikuti petunjuk yang tertera pada lembar kerja ini!

1. Isilah biodata pada lembar LKPD!
2. Bacalah dengan seksama LKPD yang diberikan!
3. Isilah dengan benar sesuai dengan instruksi yang diberikan!
4. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dengan baik!
5. Tanya kepada guru jika ada yang kurang dipahami!

## Bangun Ruang Sisi Datar

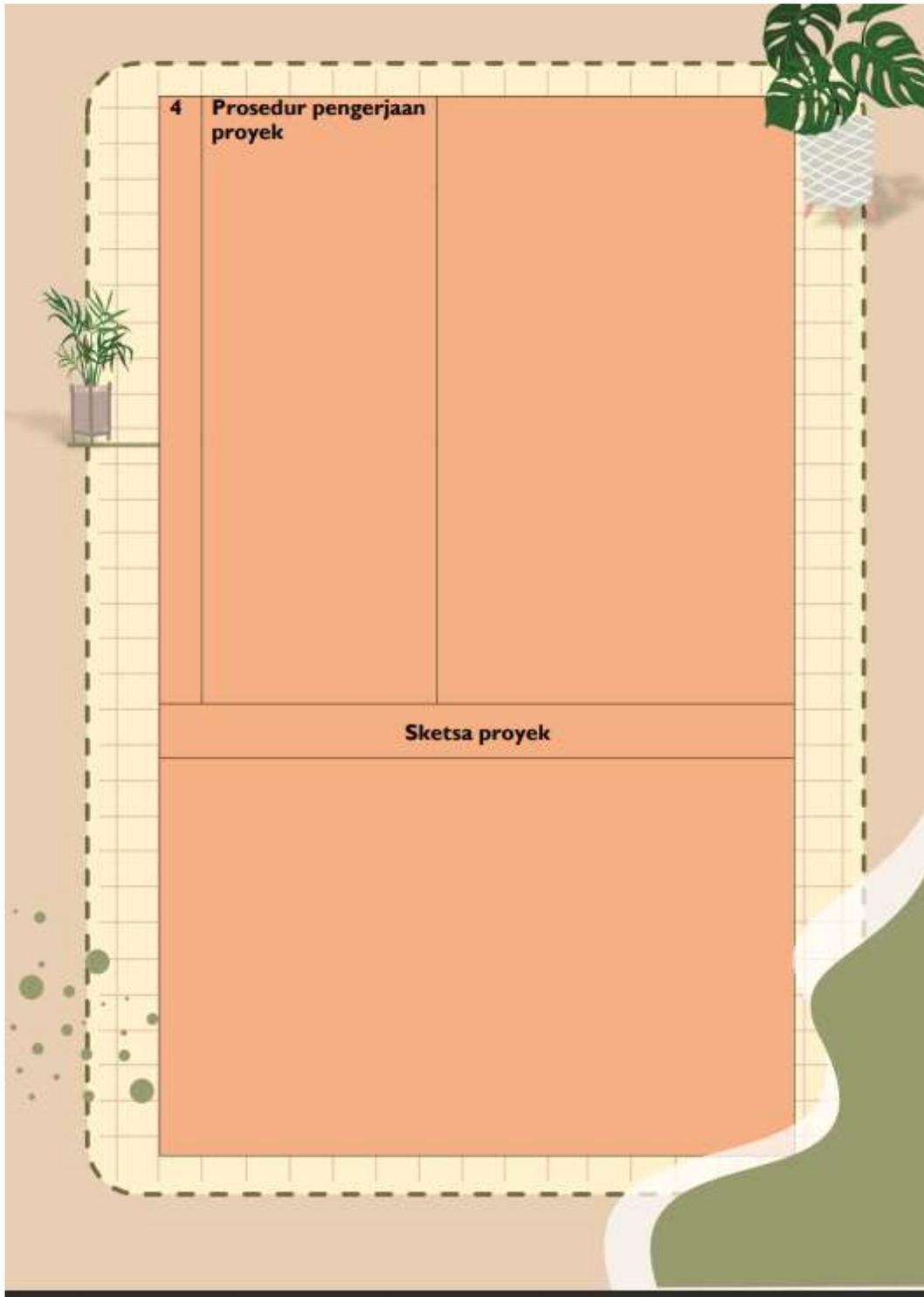
### Pertanyaan Esensial

Andi hobby bermain kelereng, dia sering menang bermain bersama teman-temannya sehingga koleksi kelereng Andi sangat banyak. Tidak ada yang salah dengan hobby Andi, namun mama Andi selalu memarahi Andi karena kelereng Andi selalu berserakan di kamarnya. Bantu Andi membuat pola jaring-jaring wadah untuk menyimpan kelereng-kelerengnya! Bentuklah pola tersebut menjadi sebuah wadah kelereng yang diinginkan Andi!

### Mendesain Rencana Proyek

Analisislah terlebih dahulu masalah yang terdapat pada lembar LKPD. Berdasarkan hasil analisis tersebut, desainlah proyek untuk menyelesaikan masalah pada pertanyaan esensial.

1	Judul proyek	
2	Tujuan proyek	
3	Waktu dan tanggal pengerjaan proyek	



### Alat dan Bahan

Pada proyek ini adapun alat dan bahan yang digunakan ialah sebagai berikut:

Alat dan bahan	Jumlah

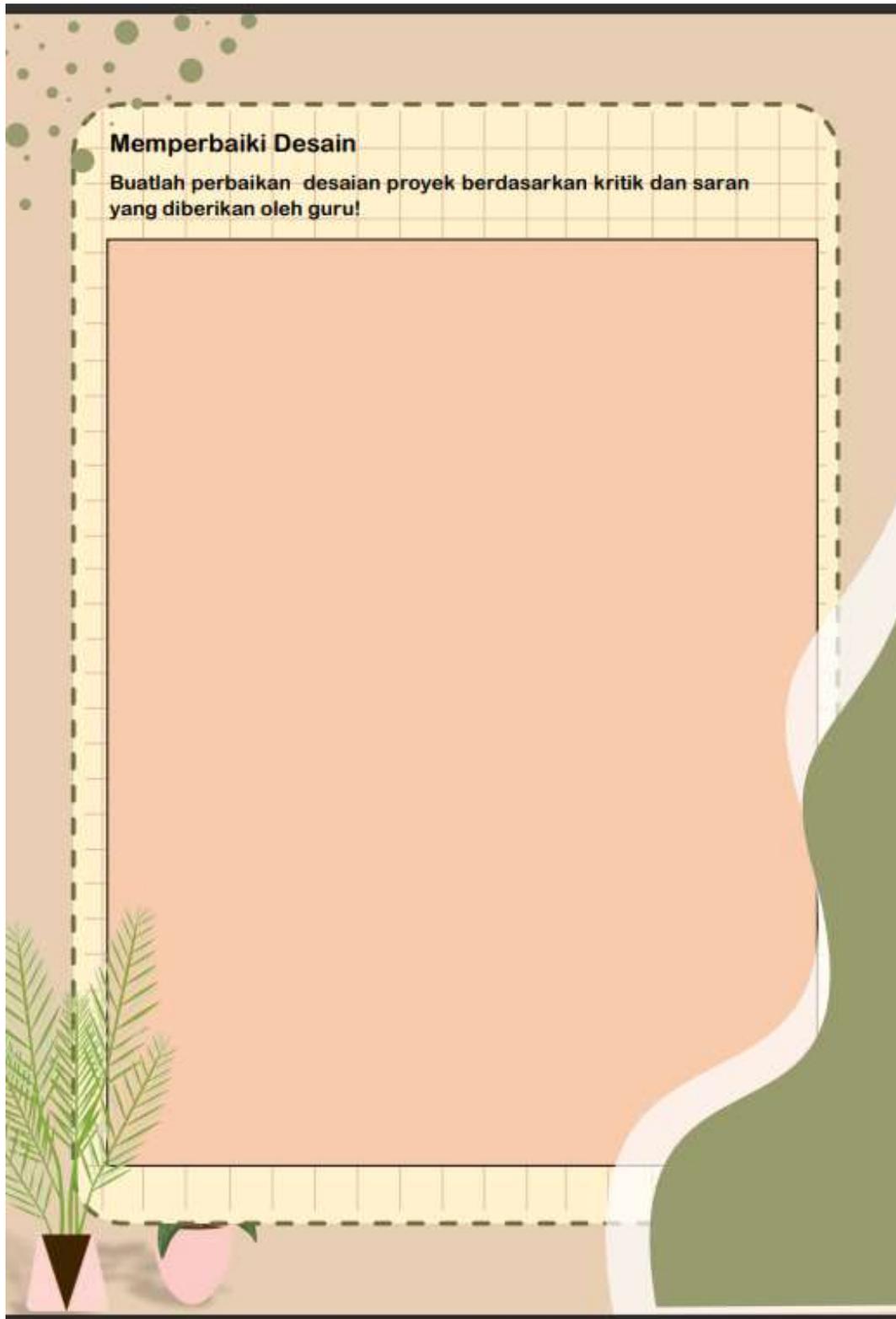
### Jobdesc/Pembagian Tugas

Adapun jobdesc/pembagian tugas dalam proyek ini ialah sebagai berikut:

Nama	Tugas







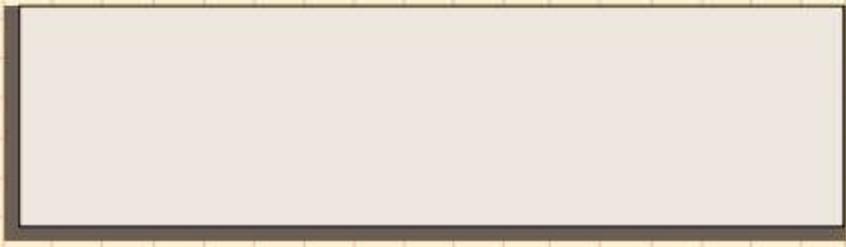
**Memperbaiki Desain**  
Buatlah perbaikan - desain proyek berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh guru!

The worksheet features a grid background. At the top left, there are several green circles of varying sizes. At the bottom left, there is a small illustration of a green plant in a pink pot. At the bottom right, there is a stylized illustration of a white path leading through a green field. The central area is a large, blank orange rectangle with a dashed border, intended for drawing or writing.



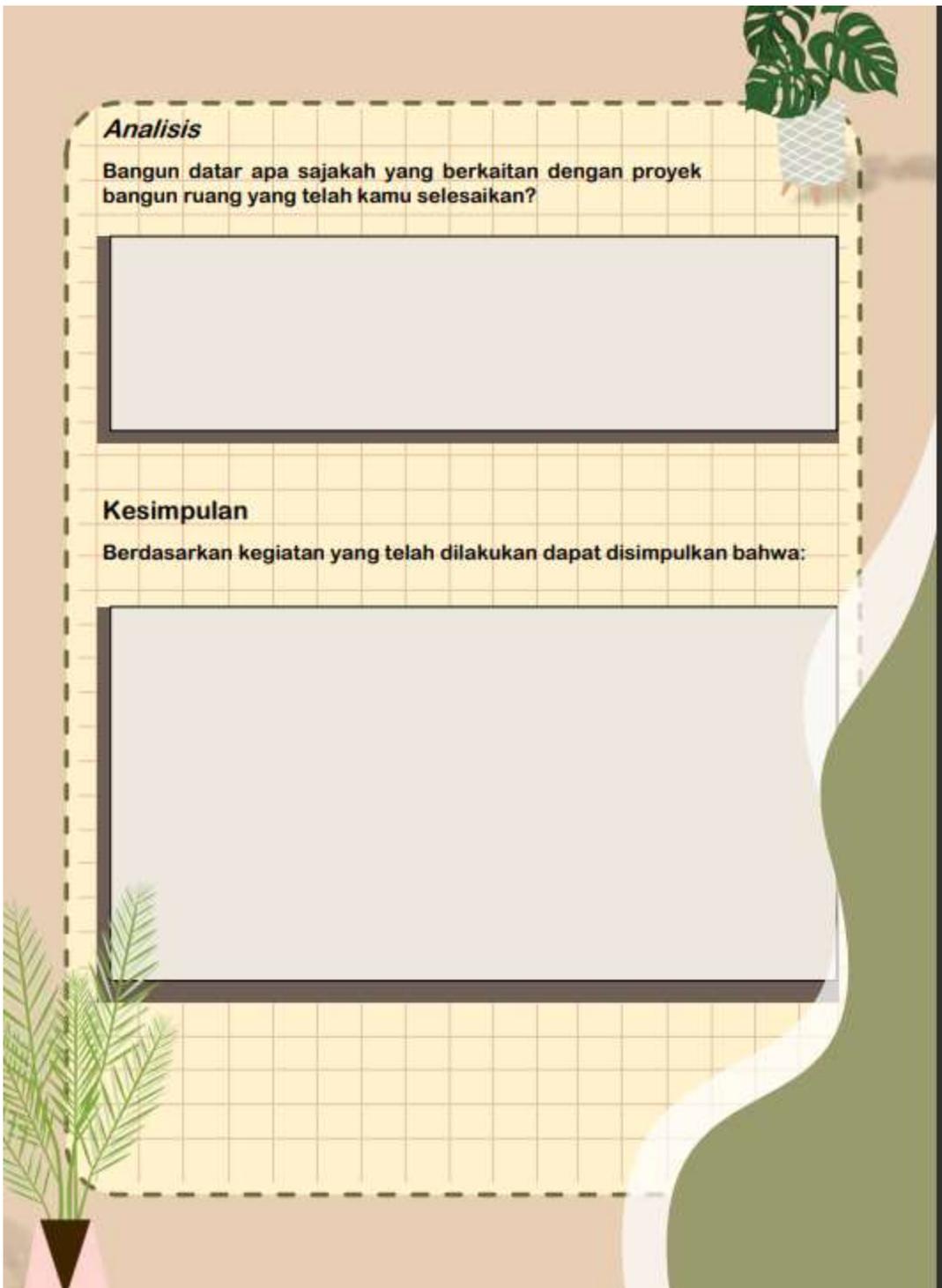
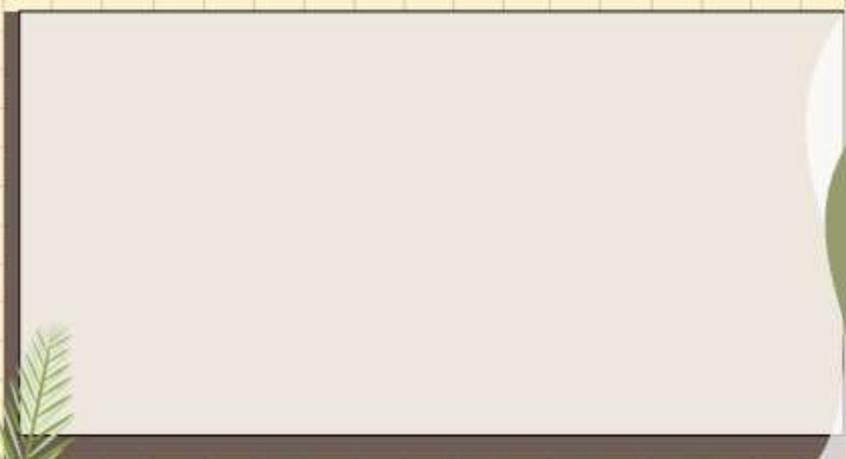
**Analisis**

Bangun datar apa sajakah yang berkaitan dengan proyek bangun ruang yang telah kamu selesaikan?



**Kesimpulan**

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:





## “LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)”

<b>Proyek</b>	: Menjelaskan cara menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang
<b>Nama Sekolah</b>	: SMP Negeri 01 Muaro Jambi
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Fase/Kelas</b>	: D
<b>Materi</b>	: Bangun Ruang Sisi Datar
<b>Alokasi Waktu</b>	: 1×2JP

<b>Kelompok</b>	:
<b>Nama Anggota</b>	:
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

## LKPD

### Capaian Pembelajaran (CP)

Adapun capaian pembelajaran ini ialah:

#### Elemen Pengukuran:

Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.

#### Elemen Geometri:

Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.

Peserta didik dapat menggunakan hubungan antarsudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat kartesius).

Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

## LKPD

### Tujuan Pembelajaran (TP)

Adapun tujuan pembelajaran ini ialah:

1. Menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang dan menyelesaikan masalah yang terkait. (*kubus, balok, prisma, dan limas*)

### Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Adapun indikator ketercapaian tujuan pembelajaran ini ialah:

1. Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah terkait luas permukaan bangun ruang sisi datar. (*kubus, balok, prisma, dan limas*)
2. Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah terkait volume bangun ruang sisi datar. (*kubus, balok, prisma, dan limas*)

### Petunjuk!

Ikuti petunjuk yang tertera pada lembar kerja ini!

1. Isilah biodata pada lembar LKPD!
2. Bacalah dengan seksama LKPD yang diberikan!
3. Isilah dengan benar sesuai dengan instruksi yang diberikan!
4. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dengan baik!
5. Tanya kepada guru jika ada yang kurang dipahami!

## Bangun Ruang Sisi Datar

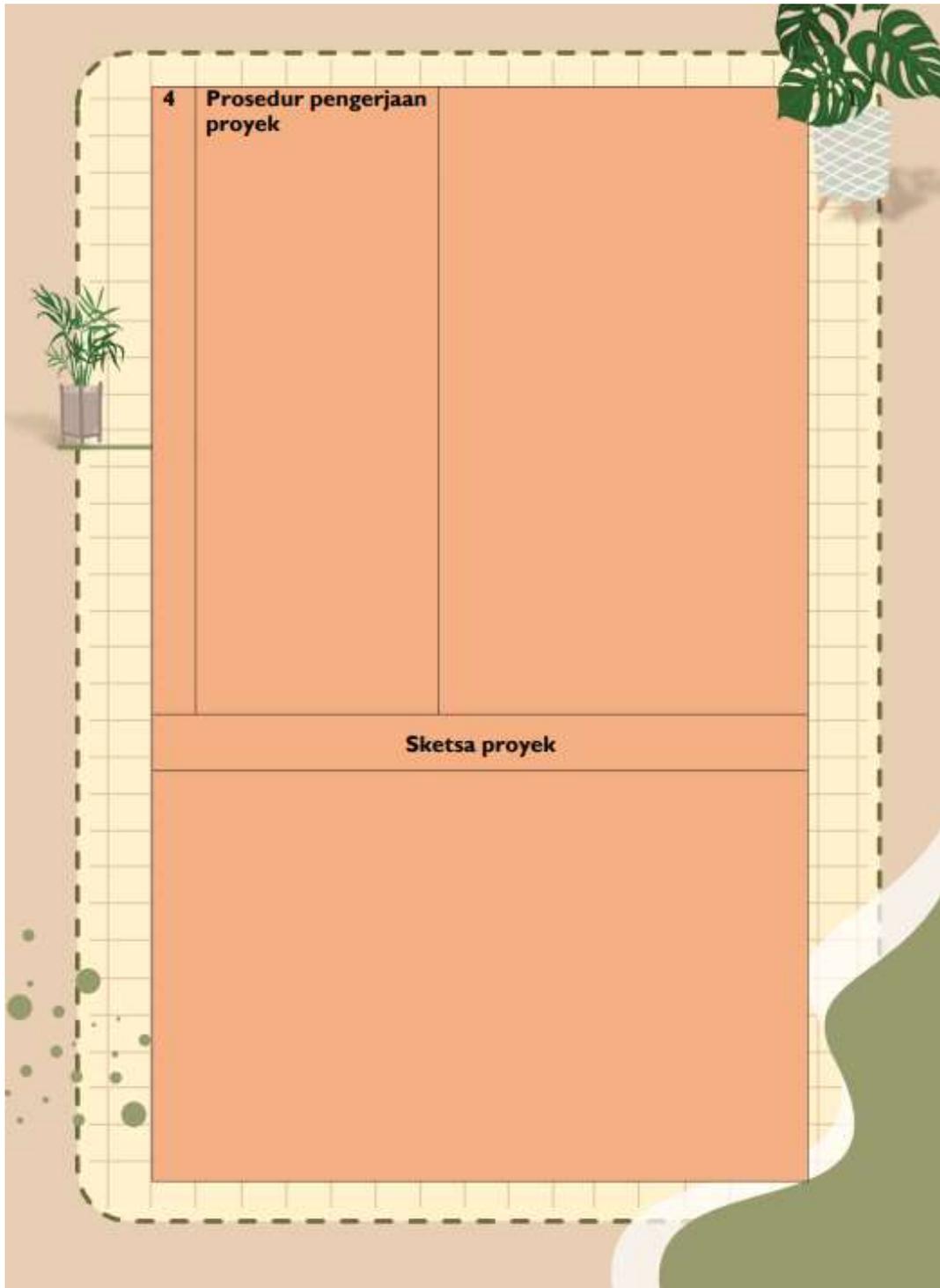
### Pertanyaan Esensial

Ingatkah kamu pernah membantu Andi dalam membuat wadah dan kerangka wadah kelerengnya? Andi bosan melihat wadah kelerengnya yang begitu saja, lalu Andi berpikir untuk memperindah dengan membungkus wadah tersebut dengan kertas kado. Tahukah kamu bagaimana cara menentukan luas bungkus kado yang diperlukan Andi? Jangan lupa untuk menentukan volume wadah yang telah dibuat agar Andi dapat mempertimbangkan berapa wadah yang dibutuhkan!

### Mendesain Rencana Proyek

Analisislah terlebih dahulu masalah yang terdapat pada lembar LKPD. Berdasarkan hasil analisis tersebut, desainlah proyek untuk menyelesaikan masalah pada pertanyaan esensial.

1	Judul proyek	
2	Tujuan proyek	
3	Waktu dan tanggal pengerjaan proyek	



### Alat dan Bahan

Pada proyek ini adapun alat dan bahan yang digunakan ialah sebagai berikut:

Alat dan bahan	Jumlah

### Jobdesc/Pembagian Tugas

Adapun jobdesc/pembagian tugas dalam proyek ini ialah sebagai berikut:

Nama	Tugas



### Memperbaiki Desain

Buatlah perbaikan desain proyek berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh guru!







**Analisis**

Berapa luas kertas kado yang diperlukan Andi untuk membungkus wadah kelerengnya?

Berapa besar volume wadah yang telah kamu buat?

**Kesimpulan**

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

## LAMPIRAN 5

### Lembar Validasi Tes Uraian Kemampuan Berpikir Kritis

#### LEMBAR VALIDASI SOAL TES URAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

**Petunjuk:**

1. Mohon Ibu memberikan penilaian lembar soal tes uraian kemampuan berpikir kritis yang telah peneliti susun.
2. Ibu memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian yang sudah disediakan dalam lembar validasi soal tes uraian kemampuan berpikir kritis. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai kriteria penilaiannya, sebagai berikut:  
S = Setuju  
KS = Kurang setuju  
TS = Setuju
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Ibu memberikan tanda checklist (√) pada bagian kesimpulan terhadap lembar tes uraian kemampuan berpikir kritis.
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian		
		S	KS	TS
<b>Perumusan tujuan penelitian</b>				
1	Kesesuaian soal dengan indikator	✓		
2	Petunjuk pengerjaan soal tertulis dengan jelas	✓		
3	Kejelasan dari maksud soal	✓		
4	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	✓		
5	Isi materi sudah sesuai dengan fase kelas yang digunakan	✓		
<b>Bahasa</b>				
6	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang benar	✓		

	(EYD)			
7	Menggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	✓		
8	Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	✓		
<b>Kontruksi</b>				
9	Kesesuaian pertanyaan dengan petunjuk yang diberikan	✓		
10	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan menyelesaikan soal	✓		
11	Soal yang diberikan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	✓		

**Kesimpulan Penilaian:**

Penilaian terhadap kisi-kisi soal tes uraian kemampuan berpikir kritis

(....) Dapat digunakan tanpa revisi

(.✓) Dapat digunakan dengan revisi

(....) Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

**Komentar dan Saran Perbaikan:**

*Perbaiki sesuai yang disarankan*

.....

.....

.....

.....

Jambi, 6 Oktober 2023  
Validator,

Marlina, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 201409052011

## LAMPIRAN 6

### Tes Uraian Kemampuan Berpikir Kritis

#### INSTRUMEN TES

#### SOAL INSTRUMEN TES ANALISIS KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII

Nama :

Fase/Kelas : D/VIII B

Mata pelajaran: Matematika

Jumlah soal : 4 soal

Bentuk soal : Tes uraian

Alokasi waktu : 2×2JP

Petunjuk

1. Tulislah nama pada lembar jawaban
2. Bacalah soal dengan teliti dan berdoa sebelum mengerjakan
3. Kerjakan soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu dengan rinci dan tepat
4. Kerjakan dengan kemampuan sendiri

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat dan benar!

1. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang sisi bagian dalam 60cm. jika bak mandi terisi  $\frac{3}{4}$  bagian dengan air. Tentukan berapa volume air dalam bak mandi tersebut?
2. Sebuah drum minyak berisi 500 liter minyak. Minyak tersebut akan dipindahkan ke dalam kaleng-kaleng berbentuk balok berukuran  $2,5dm \times 5dm \times 4dm$ . Berapa kaleng yang dibutuhkan untuk menampung minyak dalam drum tersebut?

3.



Seorang pembina pramuka membutuhkan tenda untuk camping, dia memerlukan bahan berupa terpal untuk membuatnya. Jika harga  $1\text{m}^2$  bahan tersebut adalah Rp.15.000,- tentukan biaya yang harus dikeluarkan Pembina untuk membuat tenda dengan ukuran seperti gambar di atas?

4.



Seorang wisatawan berkunjung ke Museum History of Java di Yogyakarta seperti gambar diatas yang berbentuk limas segi empat. Pengunjung itu penasaran dengan volume bangunan tersebut, namun hanya mendapatkan informasi dari pengelola bahwa bangunan tersebut memiliki lantai keramik berukuran  $50\text{cm} \times 50\text{cm}$  dengan panjang dan lebar bangunan tersebut dari 36 keramik serta tinggi bangunan tersebut adalah 12m. berapakah volume dari museum History of Javatersebut?

Selamat Mengerjakan!

## LAMPIRAN 7

### Pedoman Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan	Aspek	Indikator	Respon peserta didik terhadap soal	Skor
Berpikir Kritis	Interpretasi	Dapat menuliskan apa yang ditanyakan dalam suatu masalah dengan jelas dan tepat	Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan	0
			Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat	1
			Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat	2
			Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
			Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap	4
	Analisis	Dapat menuliskan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan suatu masalah dengan membuat model matematika yang tepat dengan mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep-konsep yang diberikan	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan	0
			Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat	1
			Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberi penjelasan	2
			Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan	3
			Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap	4
	Evaluasi	Dapat menuliskan penyelesaian suatu masalah dengan strategi yang tepat	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal	0
			Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal	1
			Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap	2

			dalam menyelesaikan soal	
			Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan	3
			Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan atau penjelasan	4
	Inferensi	Dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis	Tidak membuat kesimpulan	0
			Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal	1
			Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal	2
			Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap	3
			Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap	4

## LAMPIRAN 8

### Lembar Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

#### *Project Based Learning* oleh Guru

#### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

#### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)* OLEH GURU

##### Petunjuk pengisian:

1. Mohon Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi observasi keterlaksanaan pembelajaran project based learning oleh guru yang telah peneliti susun.
2. Mohon Ibu memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian yang sudah disediakan dalam lembar validasi observasi keterlaksanaan pembelajaran project based learning oleh guru. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai kriteria penilaiannya, sebagai berikut:  
S = Setuju  
KS = Kurang setuju  
TS = Setuju
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Ibu memberikan tanda checklist (√) pada bagian kesimpulan terhadap lembar validasi observasi keterlaksanaan pembelajaran project based learning oleh guru.
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian		
		S	KS	TS
<b>Format</b>				
1	Petunjuk pengisian lembar observasi pembelajaran sudah dibuat dengan jelas	✓		
2	Petunjuk penilaian lembar observasi pembelajaran disajikan dengan benar	✓		
3	Jenis dan ukuran huruf pada lembar observasi pembelajaran mudah dibaca	✓		

Isi			
4	Aspek-aspek penilaian pada lembar observasi pembelajaran sudah dibuat dengan benar	✓	
Bahasa			
5	Kebenaran tata bahasa yang digunakan (sesuai dengan aturan bahasa Indonesia yang baik dan benar)	✓	
6	Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan jelas	✓	
7	Bahasa yang dipilih mudah dipahami	✓	

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon validator memberikan kesimpulan dengan memberi tanda checklist (✓) pada salah satu nomor sesuai dengan pendapat validator.

(...) Valid untuk diuji coba tanpa revisi.

(✓) Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran.

(...) Tidak/belum valid untuk diuji cobakan

**Saran perbaikan keseluruhan :**

*Pertahankan sesuai yang disarankan*

.....

.....

.....

.....

.....

Jambi, Oktober 2023  
Validator,



Marlina, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 201409052011

## LAMPIRAN 9

### Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based*

#### *Learning* oleh Guru

#### LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU (Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*)

Nama Sekolah : SMP NEGERI 01 Muaro Jambi

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Fase/Kelas : D

Aspek yang diamati : Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Petunjuk pengisian pengamatan:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *project based learning* yang terlaksana selama pembelajaran.

1. Memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai, menyangkut keterlaksanaan kegiatan belajar mengajar.
2. Berilah komentar secara keseluruhan sesuai dengan penilaian dari komponen yang diamati.

Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Keterangan
	ya	tidak	
<b>Pendahuluan</b>			
Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran			
Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan kebersihan kelas			
Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yakni pada kegiatan ini peserta didik akan membuat jaring-jaring bangun ruang dan menyelesaikan masalah terkait dalam proyek			
Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang sebelumnya telah dipelajari dan kaitannya dengan materi bangun ruang sisi datar			
Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait bangun runag sisi datar 1. Pernahkah kamu memperhatikan kotak			

kue? Bagaimanakah kotak kue itu dibuat? Apabila kotak kue itu dibuka dan diletakkan pada bidang datar, apa yang akan terjadi? 2. Jadi bangun ruang apa yang bisa kamu temukan si sekitarmu?			
Guru memberikan motivasi kepada peserta didik			
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Menentukan Proyek/Pertanyaan Esensial</b>			
Guru memberikan masalah terkait bangun ruang sisi datar			
<b>Mendesain Rencana Proyek</b>			
Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dan membagikan LKPD, kemudian mengarahkan peserta didik dalam merancang tahapan penyelesaian proyek secara berkelompok			
Guru memberi arahan terkait pemilihan bentuk wadah seperti apa yang akan dibuat. ( <i>kubus, balok, prisma, dan limas</i> )			
<b>Menyusun Jadwal</b>			
Guru berkolaborasi dengan peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek mencakup berapa lama proyek dilaksanakan dari awal hingga akhir			
<b>Memonitoring</b>			
Guru mengecek hasil rencananya yang telah dirancang terkait jadwal/timeline yang sudah ditentukan			
<b>Mengui Hasil</b>			
Guru memfasilitasi peserta didik dalam pembuatan proyek dan melihat hasilnya			
<b>Evaluasi Pengalaman</b>			
Guru mempersilahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja proyeknya			
Guru berkolaborasi dengan peserta didik mengevaluasi hasil kerja proyek yang telah dibuat apakah dapat menjawab pertanyaan esensial.			

<b>Penutup</b>			
Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan umpan balik			
Guru dan peserta didik menutup pembelajaran dengan doa			

Jambi, Oktober 2023  
Observer,

Trisonta, S.Pd.  
NIP. 196504021987031011

## LAMPIRAN 10

### Lembar Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

#### *Project Based Learning* oleh Siswa

#### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

#### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)* OLEH SISWA

##### Petunjuk pengisian:

1. Mohon Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi observasi keterlaksanaan pembelajaran project based learning oleh siswa yang telah peneliti susun.
2. Mohon Ibu memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sudah disediakan dalam lembar validasi observasi keterlaksanaan pembelajaran project based learning oleh siswa. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai kriteria penilaiannya, sebagai berikut:  
S = Setuju  
KS = Kurang setuju  
TS = Setuju
3. Setelah mengisi kolom penilaian, mohon Ibu memberikan tanda checklist (✓) pada bagian kesimpulan terhadap lembar validasi observasi keterlaksanaan pembelajaran project based learning oleh siswa.
4. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran.
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian		
		S	KS	TS
<b>Format</b>				
1	Petunjuk pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran sudah dibuat dengan jelas	✓		
2	Petunjuk penilaian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran disajikan dengan benar	✓		
3	Jenis dan ukuran huruf pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mudah dibaca	✓		
<b>Isi</b>				
4	Aspek-aspek penilaian pada lembar observasi	✓		

	keterlaksanaan pembelajaran sudah dibuat dengan benar			
<b>Bahasa</b>				
5	Kebenaran tata bahasa yang digunakan (sesuai dengan aturan bahasa Indonesia yang baik dan benar)	✓		
6	Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan jelas	✓		
7	Bahasa yang dipilih mudah dipahami oleh validator	✓		

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon validator memberikan kesimpulan dengan memberi tanda checklist (✓) pada salah satu nomor sesuai dengan pendapat validator.

(....) Valid untuk diuji coba tanpa revisi.

(.✓.) Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran.

(....) Tidak/belum valid untuk diuji cobakan

**Saran perbaikan keseluruhan :**

*Perbaiki sesuai yang disarankan*

.....

.....

.....

.....

Jambi, Oktober2023  
Validator,



Marlina, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 201409052011

## LAMPIRAN 11

### Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based*

#### *Learning* oleh Siswa

#### LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PESERTA DIDIK

(Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*)

Nama Sekolah : SMP Negeri 01 Muaro Jambi

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Fase/Kelas : D

Aspek yang diamati : Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Nama Peserta Didik :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk pengisian pengamatan:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *project based learning* yang terlaksana selama pembelajaran.

1. Memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
2. Memberikan penilaian tentang keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:

Skor 4: terlaksana dengan baik

Skor 3: cukup terlaksana

Skor 2: kurang terlaksana

Skor 1: tidak terlaksana

3. Berilah komentar secara keseluruhan sesuai dengan penilaian dari komponen yang diamati.

Aspek Kegiatan Peserta Didik	Skor Keterlaksanaan				Keterangan
	1	2	3	4	
<b>Pendahuluan</b>					
Peserta didik mengucapkan salam dan berdoa					
Peserta didik mempersiapkan diri agar siap memulai pembelajaran					
Peserta didik memperhatikan arahan guru dan mendengarkan apersepsi, motivasi dan tujuan pembelajaran					
<b>Kegiatan Inti</b>					
<b>Menentukan Proyek/Pertanyaan Esensial</b>					
Peserta didik menelaah pertanyaan atau permasalahan esensial terkait bangun ruang sisi datar yang diberikan guru					
<b>Mendesain Rencana Proyek</b>					
Peserta didik secara berkelompok menentukan bentuk proyek yang akan dikerjakan					
Peserta didik secara berkelompok merancang tahapan penyelesaian proyek yang akan dilakukan					
<b>Menyusun Jadwal</b>					
Peserta didik bersama guru menyusun jadwal/timeline penyelesaian proyek mencakup berapa lama proyek akan dilaksanakan dari awal hingga akhir					
<b>Memonitoring</b>					
Peserta didik melaporkan hasil rencananya pada guru terkait jadwal/timeline yang sudah ditentukan					
<b>Mengui Hasil</b>					
Peserta didik mengeksekusi/ membuat					

proyek sesuai rencana dan melihat hasilnya					
<b>Evaluasi Pengalaman</b>					
Kelompok peserta didik mempresentasikan hasil kerja proyek.					
Peserta didik bersama guru mengevaluasi hasil kerja proyek yang telah dibuat apakah dapat menjawab pertanyaan esensial					
<b>Penutup</b>					
Peserta didik bersama dengan guru melakukan refleksi dan umpan balik					
Peserta didik bersama dengan guru menutup pembelajaran dengan doa					
Rata-rata					
Presentase = $\frac{\sum \text{skor hasil observasi}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$					

Jambi, Oktober 2023  
Observer,

Fitrianti Lubis  
NIM. A1C219066

## LAMPIRAN 12

### Data Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Oleh Guru

#### LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU (Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*)

Nama Sekolah : SMP NEGERI 01 Muaro Jambi

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Fase/Kelas : D

Pertemuan : 1

Aspek yang diamati : Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Petunjuk pengisian pengamatan:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *project based learning* yang terlaksana selama pembelajaran.

1. Memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai, menyangkut keterlaksanaan kegiatan belajar mengajar.
2. Berilah komentar secara keseluruhan sesuai dengan penilaian dari komponen yang diamati.

Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Keterangan
	ya	tidak	
<b>Pendahuluan</b>			
Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran	✓		guru merisap dengan man-ini
Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan kebersihan kelas	✓		guru memeriksa dengan itu.
Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yakni pada kegiatan ini peserta didik akan membuat jaring-jaring bangun ruang dan menyelesaikan masalah terkait dalam proyek	✓		guru cenderung mengabaikan guru.

Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang sebelumnya telah dipelajari dan kaitannya dengan materi bangun ruang sisi datar	✓		Siswa menjawab pertanyaan guru dg tidak tepat
Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait bangun runag sisi datar	✓		Siswa ragu dalam menjawab
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Menentukan Proyek/Pertanyaan Esensial</b>			
Guru memberikan motivasi kepada peserta didik	✓		Siswa menjawab masalah dari masalah yg disajikan
Guru memberikan masalah terkait bangun ruang sisi datar	✓		Siswa menjawab masalah dari masalah yg disajikan
<b>Mendesain Rencana Proyek</b>			
Guru membagi siswa dalam 6 kelompok dan membagikan LKPD, kemudian mengarahkan peserta didik dalam merancang tahapan penyelesaian proyek secara berkelompok	✓		Siswa aktif menyimak penjelasan guru terkait tahapan
Guru memberi arahan terkait pemilihan bentuk wadah seperti apa yang akan dibuat. (kubus, balok, prisma, dan limas)	✓		Siswa berbud menanti proyek
<b>Menyusun Jadwal</b>			
Guru berkolaborasi dengan peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek mencakup berapa lama proyek dilaksanakan dari awal hingga akhir	✓		Ekskusi proyek pada pertemuan berikutnya
<b>Memonitoring</b>			
Guru mengecek hasil rencananya yang telah dirancang terkait jadwal/timeline yang sudah ditentukan	✓		Siswa berangkat sapan dan rencananya
<b>Mengui Hasil</b>			
Guru memfasilitasi peserta didik dalam pembuatan proyek dan melihat hasilnya		✓	Apakah dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya
<b>Evaluasi Pengalaman</b>			
Guru mempersilahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja proyeknya		✓	Dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya
Guru berkolaborasi dengan peserta didik mengevaluasi hasil kerja proyek yang telah dibuat apakah dapat menjawab pertanyaan		✓	Dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya

Penutup			
Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan umpan balik	✓		Siswa menyampaikan pendapatnya
Guru dan peserta didik menutup pembelajaran dengan doa	✓		berdoa dengan khidmat

Jambi, Oktober 2023  
Observer,  
Guru Mata Pelajaran



Trisonta, S.Pd.  
NIP. 196504021987031011

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU**  
(Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*)

Nama Sekolah : SMP NEGERI 01 Muaro Jambi

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Fasc/Kelas : D

Pertemuan : 2

Aspek yang diamati : Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Petunjuk pengisian pengamatan:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *project based learning* yang terlaksana selama pembelajaran.

3. Memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut keterlaksanaan kegiatan belajar mengajar.

4. Berilah komentar secara keseluruhan sesuai dengan penilaian dari komponen yang diamati.

Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Keterangan
	ya	tidak	
<b>Pendahuluan</b>			
Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran	✓		siwa kurang kondusif
Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan kebersihan kelas	✓		siswa merespon kurang lelu.
Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yakni pada kegiatan ini peserta didik akan membuat jaring-jaring bangun ruang dan menyelesaikan masalah terkait dalam proyek	✓		beberapa siswa menyikalkannya
Guru memberikan apersepsi kepada peserta	✓		

Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik mengenai materi yang sebelumnya telah dipelajari dan kaitannya dengan materi bangun ruang sisi datar			sudah menjawab cukup lancar
Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait bangun runag sisi datar	✓		Tidak ragu dalam menjawab.
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Menentukan Proyek/Pertanyaan Esensial</b>			
Guru memberikan motivasi kepada peserta didik	✓		Lebih bersemangat
Guru memberikan masalah terkait bangun ruang sisi datar		✓	Pertemuan sebelumnya
<b>Mendesain Rencana Proyek</b>			
Guru membagi siswa dalam 6 kelompok dan membagikan LKPD, kemudian mengarahkan peserta didik dalam merancang tahapan penyelesaian proyek secara berkelompok		✓	Pertemuan sebelumnya
Guru memberi arahan terkait pemilihan bentuk wadah seperti apa yang akan dibuat. (kubus, balok, prisma, dan limas)		✓	Pertemuan sebelumnya
<b>Menyusun Jadwal</b>			
Guru berkolaborasi dengan peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek mencakup berapa lama proyek dilaksanakan dari awal hingga akhir		✓	Pertemuan sebelumnya
<b>Memonitoring</b>			
Guru mengecek hasil rencananya yang telah dirancang terkait jadwal/timeline yang sudah ditentukan		✓	Pertemuan sebelumnya
<b>Mengui Hasil</b>			
Guru memfasilitasi peserta didik dalam pembuatan proyek dan melihat hasilnya	✓		Gunya keaktifan dalam berdiskusi
<b>Evaluasi Pengalaman</b>			
Guru mempersilahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja proyeknya	✓		siswa tidak ragu
Guru berkolaborasi dengan peserta didik mengevaluasi hasil kerja proyek yang telah dibuat apakah dapat menjawab pertanyaan	✓		dapat menjawab pertanyaan esensial

dibuat apakah dapat menjawab pertanyaan esensial.			
<b>Penutup</b>			
Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan umpan balik	✓		Guru mengucapkan Pudafatullah
Guru dan peserta didik menutup pembelajaran dengan doa	✓		Perdoa di akhirnya

Jambi, Oktober 2023  
Observer,  
Guru Mata Pelajaran



Frisonta, S.Pd.  
NIP. 196504021987031011

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU**  
(Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*)

Nama Sekolah : SMP NEGERI 01 Muaro Jambi

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Fase/Kelas : D

Pertemuan : 3

Aspek yang diamati : Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Petunjuk pengisian pengamatan:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *project based learning* yang terlaksana selama pembelajaran.

5. Memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut keterlaksanaan kegiatan belajar mengajar.

6. Berilah komentar secara keseluruhan sesuai dengan penilaian dari komponen yang diamati.

Aspek Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Keterangan
	ya	tidak	
<b>Pendahuluan</b>			
Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran	✓		Sudah merespon kayak baning
Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan kebersihan kelas	✓		sudah merespon dan semangat
Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yakni pada kegiatan ini peserta didik akan membuat jaring-jaring bangun ruang dan menyelesaikan masalah terkait dalam proyek	✓		Sudah mendengarkan dan baik

didik mengenai materi yang sebelumnya telah dipelajari dan kaitannya dengan materi bangun ruang sisi datar			
Guru memberikan pertanyaan pemantik terkait bangun ruang sisi datar	✓		Sudah menjawab dg lancar, namun keliru
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Mententukan Proyek/Pertanyaan Esensial</b>			
Guru memberikan motivasi kepada peserta didik	✓		Suasana belajar menjadi lebih semangat
Guru memberikan masalah terkait bangun ruang sisi datar	✓		Sudah menjawab pertanyaan guru
<b>Mendesain Rencana Proyek</b>			
Guru membagi siswa dalam 6 kelompok dan membagikan LKPD, kemudian mengarahkan peserta didik dalam merancang tahapan penyelesaian proyek secara berkelompok	✓		Lebih berduyung
Guru memberi arahan terkait pemilihan bentuk wadah seperti apa yang akan dibuat. (kubus, balok, prisma, dan limas)	✓		Sudah terlaksana pada proyek sebelumnya
<b>Menyusun Jadwal</b>			
Guru berkolaborasi dengan peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek mencakup berapa lama proyek dilaksanakan dari awal hingga akhir	✓		Eksekusi proyek pada hari ini
<b>Memonitoring</b>			
Guru mengecek hasil rencananya yang telah dirancang terkait jadwal/timeline yang sudah ditentukan	✓		Siswa mendapat saran perbaikan
<b>Mengui Hasil</b>			
Guru memfasilitasi peserta didik dalam pembuatan proyek dan melihat hasilnya	✓		Tertarik dan baik
<b>Evaluasi Pengalaman</b>			
Guru mempersilahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja proyeknya	✓		Lebih percaya diri dari pert. sebelumnya
Guru berkolaborasi dengan peserta didik mengevaluasi hasil kerja proyek yang telah dibuat apakah dapat menjawab pertanyaan esensial.	✓		Dapat menjawab pertanyaan esensial

dibuat apakah dapat menjawab pertanyaan esensial.			
<b>Penutup</b>			
Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan umpan balik	✓		Sesuai dengan pedoman
Guru dan peserta didik menutup pembelajaran dengan doa	✓		Berdasarkan

Jambi, Oktober 2023  
Observer,  
Guru Mata Pelajaran

Trisonta, S.Pd.  
NIP. 196504021987031011

### LAMPIRAN 13

#### Data Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

oleh Siswa

No	Sintak	Aspek Kegiatan Siswa	Pertemuan		
			1	2	3
1	2	3	4	5	6
1	Menentukan proyek/pertanyaan esensial	Peserta didik menelaah pertanyaan atau permasalahan esensial terkait bangun ruang sisi datar yang diberikan guru	3,00	-	3,21
Skor rata-rata persintak			3,00	-	3,21
2	Mendesain rencana proyek	Peserta didik secara berkelompok menentukan bentuk proyek yang akan dikerjakan	3,00	-	3,18
		Peserta didik secara berkelompok merancang tahapan penyelesaian proyek yang akan dilakukan	2,54	-	2,86
Skor rata-rata persintak			2,77	-	3,02
3	Menyusun jadwal	Peserta didik bersama guru menyusun jadwal/timeline penyelesaian proyek mencakup berapa lama proyek akan dilaksanakan dari awal hingga akhir	3,00	-	3,00
Skor rata-rata persintak			3,00	-	3,00
4	Monitoring	Peserta didik melaporkan hasil rencananya pada guru terkait jadwal/timeline, rancangan yang sudah ditentukan	2,68	-	2,82
Skor rata-rata persintak			2,68	-	2,82
5	Menguji hasil	Peserta didik mengeksekusi/membuat proyek sesuai rencana dan melihat hasilnya	-	2,86	3,21
Skor rata-rata persintak			-	2,86	3,21
6	Evaluasi pengalaman	Kelompok peserta didik mempresentasikan hasil kerja proyek	-	2,57	2,86
		Peserta didik bersama	-	2,68	2,86

		guru mengevaluasi hasil kerja proyek yang telah dibuat apakah dapat menjawab pertanyaan esensial			
Skor rata-rata persintak			-	2,63	2,86
Jumlah			22,33		24,00
Rata-rata			2,79		3,00
Presentase (%)			69,75		75,00
Kategori			Terlaksana dengan baik		Terlaksana dengan baik

**LAMPIRAN 14**

**Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

No absen	Skor kemampuan berpikir kritis																Jumlah skor perindikator kemampuan berpikir kritis				Presentase perindikator kemampuan berpikir kritis				Rata-rata	Kategori
	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				1	2	3	4						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
1	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	0	4	4	4	4	14	14	14	12	87,50	87,50	87,50	75,00	87,38	Sangat tinggi
2	4	2	3	4	4	4	3	4	2	4	2	2	4	4	4	4	14	14	12	14	87,50	87,50	75,00	87,50	87,38	Sangat tinggi
3	4	2	3	3	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	7	0	50,00	37,50	43,75	16,67	36,98	Sangat rendah
4	4	2	3	3	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	2	14	14	13	11	87,50	87,50	81,25	68,75	81,25	Tinggi
5	4	3	3	3	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	2	14	15	10	11	87,50	93,75	62,50	68,75	78,13	Tinggi
6	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	14	14	14	14	87,50	87,50	87,50	87,50	87,50	Sangat tinggi
7	4	2	3	4	4	4	4	3	2	4	2	2	0	0	0	0	10	10	9	9	62,50	62,50	56,25	56,25	59,38	Rendah
8	3	3	3	3	3	3	2	0	3	3	2	2	3	3	2	0	12	12	9	5	75,00	75,00	56,25	31,25	59,38	Rendah
9	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	14	14	14	14	87,50	87,50	87,50	87,50	87,50	Sangat tinggi
10	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3	0	12	12	12	0	75,00	75,00	75,00	0	56,25	Rendah
11	4	2	3	3	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	14	14	13	13	87,50	87,50	81,25	81,25	84,38	Sangat tinggi
12	4	2	3	4	4	4	4	4	2	4	1	0	0	0	0	0	10	10	8	8	62,50	62,50	50,00	50,00	56,25	Rendah
13	4	2	4	4	4	2	4	4	2	4	2	2	3	4	4	4	13	14	14	14	81,25	87,50	87,50	87,50	85,94	Sangat tinggi
14	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	2	0	0	0	0	0	9	9	8	0	56,25	56,25	50,00	0	40,63	Sangat rendah
15	4	2	3	4	4	4	3	4	2	4	2	2	4	4	4	0	14	14	12	10	87,50	87,50	75,00	62,50	78,13	Tinggi
16	4	2	3	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	0	14	14	13	10	87,50	87,50	81,25	62,50	79,69	Tinggi
17	4	2	4	3	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	3	0	14	14	13	9	87,50	87,50	81,25	56,25	78,13	Tinggi
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sangat rendah
19	4	2	3	4	4	4	4	4	2	4	1	0	0	0	0	0	10	10	8	8	62,50	62,50	50,00	50,00	56,25	Rendah

20	4	2	3	4	3	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	2	14	14	13	10	87,50	87,50	81,25	62,50	79,69	Tinggi
21	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	0	4	4	4	0	14	14	14	8	87,50	87,50	87,50	50,00	78,13	Tinggi
22	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	14	14	14	14	87,50	87,50	87,50	87,50	87,50	Sangat tinggi
23	4	2	4	4	4	4	3	0	2	4	2	0	2	4	4	0	12	14	13	4	75,00	87,50	81,25	25,00	67,19	Sedang
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sangat rendah
25	4	2	3	4	4	4	4	4	2	4	2	0	4	4	4	0	14	14	13	8	87,50	87,50	81,25	50,00	76,56	Tinggi
26	4	2	3	4	4	4	4	4	2	4	2	2	0	0	0	0	10	10	9	10	62,50	62,50	56,25	62,50	60,94	Rendah
27	4	2	2	3	4	1	3	3	2	4	2	2	4	2	4	4	14	9	11	12	87,50	56,25	68,75	75,00	71,88	Tinggi
28	4	2	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	4	4	25,00	12,50	25,00	25,00	21,88	Sangat rendah
Jumlah																				2.000,00	1.973,75	1.750,68	1.389,17	1.824,30		
Rata-rata																				71,43	70,49	62,52	49,61			
Kategori																				Sedang	Sedang	Sedang	Rendah			
Rata-rata seluruh indikator																				65,15						
Kategori																				Sedang				65,15		

Keterangan:

1 = Indikator Interpretasi

2 = Indikator Analisis

3 = Indikator Evaluasi

4 = Indikator Inferensi

LAMPIRAN 15

Dokumentasi



