

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA**  
**FASE D (KELAS VIII) SMP**  
**MATA PELAJARAN : MATEMATIKA**

**INFORMASI UMUM**

**A. IDENTITAS MODUL**

<b>Nama Penyusun</b>	<b>: Dewi Saragih</b>
<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMPS PUTRI DELI</b>
<b>Fase / Kelas</b>	<b>: D - VIII (Delapan)</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi</b>	<b>: Geometri</b>
<b>Prediksi Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 Pertemuan (6 x 60 menit)</b>
<b>Tahun Penyusunan</b>	<b>: 2026</b>

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA FASE D**

Pada akhir fase D, Peserta didik mampu memahami dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang melalui penerapan konsep geometri dalam kehidupan sehari-hari, serta mampu menghubungkan konsep matematika dengan budaya lokal khususnya Rumah Adat Bolon Simalungun.

**B. KOMPETENSI AWAL**

Peserta didik telah mengenal bangun datar segiempat dan memahami konsep panjang, lebar, serta satuan panjang dan luas.

**C. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

1. (Semakin) beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, mandiri, bernalar, kreatif, bergotong royong, dan berkebinekaan global;
2. Berpikir kritis untuk memecahkan masalah (kecakapan abad 21).

**D. SARANA DAN PRASARANA**

- |                            |                 |                                  |
|----------------------------|-----------------|----------------------------------|
| 1. Buku Teks               | 4. Penggaris    |                                  |
| 2. Papan tulis/White Board | 5. Alat Tulis   | 7. Referensi lain yang mendukung |
| 3. Spidol                  | 6. Lembar kerja |                                  |

### E. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: kelas VIII SMP., tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

### F. MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL) dengan sintaks:

1. Orientasi peserta didik pada masalah
2. Mengorganisasi peserta didik
3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

## KOMPONEN INTI

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur geometri pada Rumah Adat Bolon Simalungun.
2. Menentukan keliling dan luas bangun datar yang terdapat pada bagian Rumah Adat Bolon.
3. Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang yang berkaitan dengan bentuk Rumah Adat Bolon.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual berbasis budaya Simalungun menggunakan langkah pemecahan masalah.
5. Menunjukkan sikap kerja sama, tanggung jawab, dan menghargai budaya lokal.

### B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Rumah Adat Bolon Simalungun memiliki bentuk geometris yang dapat dipelajari melalui konsep matematika. Dengan mempelajari geometri melalui budaya lokal, peserta didik dapat memahami bahwa matematika dekat dengan kehidupan sehari-hari dan budaya daerah.

### C. PERTANYAAN PEMANTIK

Menanyakan kepada peserta didik tentang

1. Mengapa bentuk Rumah Adat Bolon dapat dipelajari menggunakan konsep geometri?
2. Bangun datar dan bangun ruang apa saja yang terdapat pada Rumah Adat Bolon?
3. Bagaimana matematika membantu perencanaan pembangunan rumah adat?

## **D. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **PERTEMUAN 1**

**Materi: Unsur Geometri dan Keliling Bangun Datar pada Rumah Adat Bolon**

#### **Tujuan Pembelajaran Pertemuan 1**

Peserta didik mampu:

1. Mengidentifikasi bangun datar pada Rumah Adat Bolon.
2. Menghitung keliling bangun datar yang terdapat pada Rumah Adat Bolon.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual terkait keliling.

#### **Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

1. Guru memberi salam dan memimpin doa.
2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
4. Guru menampilkan gambar Rumah Adat Bolon Simalungun.
5. Guru mengajukan pertanyaan:
  - “Bangun datar apa saja yang kalian lihat pada Rumah Adat Bolon?”
  - “Mengapa bentuk rumah adat dapat dikaitkan dengan matematika?”

#### **Kegiatan Inti (40 Menit)**

##### **Fase 1: Orientasi pada Masalah**

1. Guru memberikan permasalahan: “Bagian depan Rumah Adat Bolon memiliki bentuk persegi panjang dengan panjang 12 meter dan lebar 8 meter. Bagian tepi rumah akan dipasang ukiran kayu di seluruh sisi bangunan. Berapa panjang ukiran kayu yang dibutuhkan?”
2. Peserta didik diminta memahami masalah yang diberikan.

##### **Fase 2: Mengorganisasi Peserta Didik**

1. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok.
2. Guru membagikan LKPD.
3. Peserta didik mendiskusikan informasi yang diketahui dan ditanyakan.

##### **Fase 3: Membimbing Penyelidikan**

1. Peserta didik mengidentifikasi bentuk bangun datar pada Rumah Adat Bolon.
2. Peserta didik menentukan rumus keliling yang sesuai.
3. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan.

##### **Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil**

1. Setiap kelompok menuliskan hasil diskusi.

2. Kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian.
3. Kelompok lain memberikan tanggapan.

#### **Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi**

1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran.
2. Guru memberikan penguatan mengenai konsep keliling.
3. Guru mengaitkan matematika dengan budaya lokal.

#### **Kegiatan Penutup (10 MENIT)**

1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi.
2. Guru memberikan refleksi: “Apa manfaat mempelajari matematika melalui budaya lokal?”
3. Guru memberikan tugas rumah.
4. Guru menutup pembelajaran.

### **ASESMEN PERTEMUAN 1**

#### **Asesmen Sikap**

No	Indikator	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Kerja sama				
2	Tanggung jawab				
3	Keaktifan diskusi				

#### **Asesmen Pengetahuan**

1. Sebutkan bangun datar yang terdapat pada Rumah Adat Bolon!
2. Sebuah bagian dinding Rumah Bolon berbentuk persegi panjang dengan panjang 10 meter dan lebar 6 meter. Hitunglah kelilingnya!

### **PERTEMUAN 2**

#### **Materi: Luas Bangun Datar pada Rumah Adat Bolon**

#### **Tujuan Pembelajaran Pertemuan 2**

Peserta didik mampu:

1. Menghitung luas bangun datar pada Rumah Adat Bolon.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual terkait luas.
3. Menjelaskan hubungan matematika dengan budaya lokal.

**Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

1. Guru membuka pembelajaran.
2. Guru mengulas materi sebelumnya.
3. Guru menunjukkan gambar atap Rumah Bolon.
4. Guru memberikan pertanyaan pemantik: “Bagaimana cara menentukan luas atap Rumah Bolon?”

**Kegiatan Inti (40 Menit)****Fase 1: Orientasi pada Masalah**

Guru memberikan masalah:

“Atap Rumah Bolon berbentuk segitiga dengan alas 14 meter dan tinggi 6 meter. Berapa luas atap tersebut?”

**Fase 2: Mengorganisasi Peserta Didik**

1. Guru membentuk kelompok.
2. Peserta didik membaca permasalahan.
3. Peserta didik mengidentifikasi informasi penting.

**Fase 3: Membimbing Penyelidikan**

1. Peserta didik menentukan rumus luas segitiga.
2. Peserta didik menyelesaikan masalah.
3. Guru membimbing diskusi.

**Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil**

1. Kelompok mempresentasikan hasil.
2. Kelompok lain memberikan tanggapan.
3. Guru memberikan penguatan konsep.

**Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi**

1. Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran.
2. Guru menjelaskan manfaat konsep luas dalam pembangunan rumah adat.

**Kegiatan Penutup (10 MENIT)**

1. Refleksi pembelajaran.
2. Guru memberikan motivasi.
3. Guru menutup pembelajaran.

## **ASESMEN PERTEMUAN 2**

### **Asesmen Pengetahuan**

1. Atap Rumah Bolon berbentuk segitiga dengan alas 16 meter dan tinggi 8 meter. Hitung luasnya!
2. Sebuah lantai rumah berbentuk persegi panjang dengan panjang 12 meter dan lebar 7 meter. Hitung luasnya!

## **PERTEMUAN 3**

### **Materi: Volume Bangun Ruang pada Rumah Adat Bolon**

#### **Tujuan Pembelajaran Pertemuan 3**

Peserta didik mampu:

1. Mengidentifikasi bangun ruang pada Rumah Adat Bolon.
2. Menghitung volume bangun ruang.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual berbasis budaya.

#### **Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

1. Guru membuka pembelajaran.
2. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan bangun ruang.
3. Guru menunjukkan gambar keseluruhan Rumah Adat Bolon.

#### **Kegiatan Inti (40 Menit)**

##### **Fase 1: Orientasi pada Masalah**

Guru memberikan masalah:

“Bagian utama Rumah Bolon berbentuk balok dengan panjang 15 meter, lebar 8 meter, dan tinggi 5 meter. Tentukan volume bangunan tersebut.”

##### **Fase 2: Mengorganisasi Peserta Didik**

1. Guru membagi kelompok.
2. Peserta didik memahami masalah.
3. Peserta didik mencatat informasi yang diketahui.

##### **Fase 3: Membimbing Penyelidikan**

1. Peserta didik menentukan rumus volume balok.
2. Peserta didik menyelesaikan perhitungan.
3. Guru membimbing kelompok.

##### **Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil**

1. Kelompok mempresentasikan hasil.

2. Kelompok lain memberikan tanggapan.
3. Guru memberikan penguatan konsep.

### **Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi**

1. Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran.
2. Guru menjelaskan manfaat konsep volume dalam pembangunan rumah adat.

### **Kegiatan Penutup (5 MENIT)**

1. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan.
2. Guru memberikan refleksi.
3. Guru menutup pembelajaran.

## **ASESMEN PERTEMUAN 3**

### **Asesmen Pengetahuan**

1. Sebuah ruang Rumah Bolon berbentuk balok dengan panjang 10 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 4 meter. Hitung volumenya!
2. Sebutkan bangun ruang yang terdapat pada Rumah Adat Bolon!

## **E. ASESMEN / PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN**

### a) Penilaian Sikap / Profil Pelajar Pancasila

Selama proses mengajar berlangsung guru mengamati profil pelajar Pancasila pada siswa dalam pembelajaran yang meliputi Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Kebhinekaan Global, Mandiri, Bernalar Kritis, Gotong Royong dan Kreatif

<b>Aspek yang Dinilai</b>	<b>Skor 4 (Sangat Baik)</b>	<b>Skor 3 (Baik)</b>	<b>Skor 2 (Cukup)</b>	<b>Skor 1 (Kurang)</b>
Disiplin	Selalu hadir tepat waktu dan mematuhi aturan	Hadir tepat waktu dan mematuhi aturan	Kadang terlambat / kurang mematuhi aturan	Sering terlambat dan tidak mematuhi aturan
Kerja Sama	Aktif bekerja sama dan membantu kelompok	Bekerja sama dengan baik	Kurang aktif dalam kelompok	Tidak mau bekerja sama
Tanggung Jawab	Menyelesaikan tugas tepat waktu dan mandiri	Menyelesaikan tugas dengan sedikit arahan	Tugas selesai namun banyak dibantu	Tidak menyelesaikan tugas

## b) Penilaian Pengetahuan

Penilaian pengetahuan yang dilakukan pada Capaian Pembelajaran ini sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai adalah dengan tes tertulis

Skor	Kriteria
4	Jawaban benar, lengkap, dan menggunakan langkah yang tepat
3	Jawaban benar tetapi langkah kurang lengkap
2	Jawaban sebagian benar namun konsep masih kurang tepat
1	Jawaban tidak sesuai dengan konsep

## c) Penilaian Keterampilan

Penilaian keterampilan yang dilakukan pada Capaian Pembelajaran ini sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai adalah dengan tes unjuk kerja / praktek

Aspek	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Pemahaman Konsep	Menunjukkan pemahaman sangat baik tentang Geometri	Memahami sebagian besar konsep	Pemahaman masih terbatas	Tidak memahami konsep
Ketepatan Perhitungan	Semua perhitungan benar	Ada 1 kesalahan kecil	Beberapa kesalahan	Banyak kesalahan
Presentasi Hasil	Menjelaskan dengan runtut dan jelas	Penjelasan cukup jelas	Penjelasan kurang runtut	Tidak mampu menjelaskan

## F. KONVERSI RUBRIK KE NILAI AKHIR

Nilai akhir peserta didik diperoleh dari gabungan penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan dengan pembobotan sebagai berikut:

- Sikap : 20%
- Pengetahuan : 40%
- Keterampilan : 40%

### 1. Konversi Skor ke Nilai

Setiap aspek dinilai menggunakan skala 1–4, kemudian dikonversi ke skala 0–100 dengan rumus:

$$\text{Nilai Aspek} = (\text{Skor Diperoleh} / \text{Skor Maksimal}) \times 100$$

Skor maksimal tiap aspek = 4

## 2. Perhitungan Nilai Akhir

Nilai Akhir =  $(0,2 \times \text{Nilai Sikap}) + (0,4 \times \text{Nilai Pengetahuan}) + (0,4 \times \text{Nilai Keterampilan})$

## 3. Kriteria Ketuntasan

- $\geq 75$  : Tuntas
- $< 75$  : Belum Tuntas

## G. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

### Remedial

Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target, guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dengan memberikan tugas individu tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan

### Pengayaan

Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah diajarkan guru.

### PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Sekolah : .....

Mata Pelajaran : .....

Kelas / Semester : ..... / .....

No	Nama Peserta Didik	Rencana Program		Tanggal Pelaksanaan	Hasil		Kesimpulan
		Remedial	Pengayaan		Sebelum	Sesudah	
1							
2							
3							
4							
5							
dst							

## **G. REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK**

### **Lembar Refleksi Guru**

1. Apakah peserta didik aktif selama pembelajaran?
2. Apakah model PBL membantu peserta didik memahami materi?
3. Kendala apa yang ditemukan selama pembelajaran?
4. Bagaimana keterkaitan budaya lokal membantu pemahaman peserta didik?

### **Lembar Refleksi Peserta Didik**

1. Materi apa yang paling saya pahami?
2. Kesulitan apa yang saya alami?
3. Apa manfaat mempelajari matematika melalui budaya Simalungun?
4. Bagaimana kerja sama kelompok saya selama pembelajaran?