

## MODUL AJAR MATEMATIKA

### A. Identitas Modul

Penyusun : Muhamad Lucky , M.Pd  
Institusi : SMPN 1 KOTA TANGERANG  
Tahun : 2022  
Jenjang sekolah : Sekolah Menengah Pertama (SMP)  
Kelas : VIII  
Alokasi waktu : 6 JP

### B. Kompetensi Awal

Peserta didik dapat menyelidiki sifat - sifat terkait materi segitiga dan segi empat.

### C. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman dan bertakwa kepada tuhan yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia
2. Berpikir Kritis
3. Bergotong royong
4. Mandiri

### D. Sarana dan Prasarana

Bahan ajar, Laptop, LCD, Papan Tulis, Spidol.

### E. Target Peserta Didik

Peserta didik yang tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar

### F. Model pembelajaran

Pembelajaran tatap muka dengan model *discovery learning*

## KOMPETENSI INTI

### A. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menentukan sifat-sifat segitiga dan jenisnya
- Peserta didik dapat menentukan sifat – sifat segi empat dan jenisnya
- Peserta didik dapat menentukan teorema garis sejajar dan luasnya.

### B. Pemahaman Bermakna

- Mengetahui sifat – sifat segitiga dan jenisnya
- Mengetahui sifat-sifat segi empat dan jenisnya
- Mengetahui teorema garis sejajar dan luasnya

### C. Pertanyaan Pemantik

- Apa yang kamu ketahui perbedaan dari segitiga dan segi empat?

### D. Persiapan pembelajar:

- Pertemuan 1 : Mengetahui sifat – sifat segitiga dan jenisnya. ( 2 JP)
- Pertemuan 2 : Mengetahui sifat – sifat segi empat dan jenisnya ( 2 JP)
- Pertemuan 3 : Mengetahui teorema garis sejajar dan luasnya ( 2 JP)

## E. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan ke -1-3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a).</li> <li>2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.</li> <li>3. Guru mengapersepsi pengetahuan awal peserta didik tentang segitiga dan segi empat.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada hari ini yaitu tentang segitiga dan segi empat.</li> <li>5. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan dan manfaat pembelajaran, kegiatan pembelajaran, serta metode penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ol>	10 menit
Inti	<p><b>Pertemuan ke -1</b></p> <p><b>Langkah 1. Observasi/ Mengamati.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dipandu oleh guru untuk melihat bahan ajar</li> <li>• Guru menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik</li> </ul> <p><b>Langkah 2. Mengajukan Pertanyaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dipandu oleh guru merumuskan pertanyaan-pertanyaan terkait sifat – sifat segitiga dan jenisnya. Misalnya :</li> <li>• Apa yang kamu ketahui tentang sifat – sifat dari segitiga?</li> </ul> <p><b>Langkah 3. Mengajukan dugaan/ kemungkinan jawaban</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik membuat hipotesis dari pertanyaan yang muncul.</li> </ul> <p><b>Langkah 4. Mengumpulkan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen, dengan jumlah 4-5 orang/kelompok</li> <li>• Peserta didik melakukan kegiatan sesuai petunjuk pada <b>LK Segitiga dan Segi Empat</b></li> <li>• Dalam kelompok, Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul di LK dengan berdiskusi bersama kelompok dan membaca buku siswa.</li> </ul> <p><b>Langkah 4. Menginterpretasi data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam kelompok, Peserta didik mengolah informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul di LK dengan berdiskusi bersama kelompok dan membaca referensi baik digital maupun non digital</li> </ul>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<p><b>Langkah 5. Pembuktian data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beberapa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pengamatan yang telah dilakukan di depan kelas dengan bimbingan guru untuk memberikan verifikasi</li> <li>• Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan serta menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</li> </ul> <p><b>Langkah 6. Kesimpulan/generalisasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menyimpulkan konsep yang telah dibangun oleh Peserta didik berkaitan dengan sifat – sifat dari segitiga dan jenis – jenisnya.</li> <li>• Guru mengevaluasi pemahaman siswa dengan cara memberi pertanyaan secara lisan tentang sifat – sifat dari segitiga dan jenis – jenisnya dan mengoreksi jawaban yang salah.</li> </ul> <p><b>Pertemuan ke -2</b></p> <p><b>Langkah 1. Observasi/ Mengamati.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dipandu oleh guru untuk melihat bahan ajar</li> <li>• Guru menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik</li> </ul> <p><b>Langkah 2. Mengajukan Pertanyaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dipandu oleh guru merumuskan pertanyaan-pertanyaan terkait sifat – sifat segi empat dan jenis - jenisnya. Misalnya :</li> <li>• Apa yang kamu ketahui tentang sifat – sifat segi empat?</li> </ul> <p><b>Langkah 3. Mengajukan dugaan/ kemungkinan jawaban</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik membuat hipotesis dari pertanyaan yang muncul.</li> </ul> <p><b>Langkah 4. Mengumpulkan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen, dengan jumlah 4-5 orang/kelompok</li> <li>• Peserta didik melakukan kegiatan sesuai petunjuk pada <b>LK Segitiga dan Segi Empat</b></li> <li>• Dalam kelompok, Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul di LK dengan berdiskusi bersama kelompok dan membaca buku siswa.</li> </ul> <p><b>Langkah 4. Menginterpretasi data</b></p>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dalam kelompok, Peserta didik mengolah informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul di LK dengan berdiskusi bersama kelompok dan membaca referensi baik digital maupun non digital</li> </ul> <p><b>Langkah 5. Pembuktian data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beberapa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pengamatan yang telah dilakukan di depan kelas dengan bimbingan guru untuk memberikan verifikasi</li> <li>Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan serta menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</li> </ul> <p><b>Langkah 6. Kesimpulan/generalisasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik menyimpulkan konsep yang telah dibangun oleh Peserta didik berkaitan dengan sifat – sifat segi empat dan jenis – jenisnya.</li> <li>Guru mengevaluasi pemahaman siswa dengan cara memberi pertanyaan secara lisan tentang sifat – sifat segi empat dan jenis – jenisnya, serta mengoreksi jawaban yang salah.</li> </ul> <p><b>Pertemuan ke -3</b></p> <p><b>Langkah 1. Observasi/ Mengamati.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik dipandu oleh guru untuk melihat bahan ajar</li> <li>Guru menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik</li> </ul> <p><b>Langkah 2. Mengajukan Pertanyaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik dipandu oleh guru merumuskan pertanyaan-pertanyaan terkait teorema garis sejajar dan luasnya. Misalnya : Apa yang kamu ketahui tentang garis sejajar?</li> </ul> <p><b>Langkah 3. Mengajukan dugaan/ kemungkinan jawaban</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik membuat hipotesis dari pertanyaan yang muncul.</li> </ul> <p><b>Langkah 4. Mengumpulkan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen, dengan jumlah 4-5 orang/kelompok</li> <li>Peserta didik melakukan kegiatan sesuai petunjuk pada <b>LK Segitiga dan Segi empat</b></li> <li>Dalam kelompok, Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang</li> </ul>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<p>muncul di LK dengan berdiskusi bersama kelompok dan membaca buku siswa.</p> <p><b>Langkah 4. Menginterpretasi data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam kelompok, Peserta didik mengolah informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul di LK dengan berdiskusi bersama kelompok dan membaca referensi baik digital maupun non digital</li> </ul> <p><b>Langkah 5. Pembuktian data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beberapa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pengamatan yang telah dilakukan di depan kelas dengan bimbingan guru untuk memberikan verifikasi</li> <li>• Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan serta menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</li> </ul> <p><b>Langkah 6. Kesimpulan/generalisasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menyimpulkan konsep yang telah dibangun oleh Peserta didik berkaitan dengan teorema garis sejajar dan luasnya.</li> <li>• Guru mengevaluasi pemahaman siswa dengan cara memberi pertanyaan secara lisan tentang teorema garis sejajar dan luasnya, serta mengoreksi jawaban yang salah.</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua peserta didik.</li> <li>2. Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses kegiatan pembelajaran hari ini dengan arahan guru</li> <li>3. Guru memberikan quiz tentang segitiga dan segi empat</li> <li>4. Guru mengingatkan siswa untuk membaca materi berikutnya</li> <li>5. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan salam</li> </ol>	10 menit

## F. Asesmen

### 1. Asesmen sebelum pembelajaran (diagnostic non kognitif )

Siswa mengisikan perasaannya sebelum dan setelah pembelajaran hari ini dengan memberikan titik dibawah gambar emosi.



**Kecewa**



**Biasa**



**Senang**

--	--	--

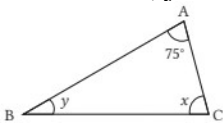
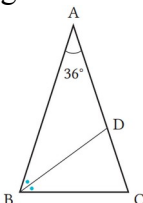
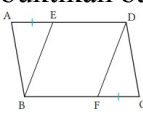
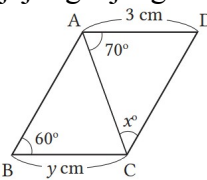
### 2. Asesmen selama proses pembelajaran Jurnal Sikap Profil Pelajar Pancasila

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Observasi	Lembar Observasi (Catatan Jurnal)	Saat pembelajaran berlangsung

No	Tanggal	Nama Siswa	Catatan perilaku saat pembelajaran	Butir Sikap	Tindak Lanjut
1.					

2. Asesmen penilaian proses pembelajaran (formatif)

**Pengetahuan :**

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Tes Tulis	Uraian	<p>1. Isilah titik-titik pada pertanyaan – pertanyaan berikut.</p> <p>a. Garis bagi dari ..... pada segitiga sama kaki membagi alasnyaalasnya menjadi dua bagian yang sama dan berpotongan tegak lurus dengan alas tersebut.</p> <p>b. Persegi panjang didefinisikan sebagai.....</p> <p>2. Carilah <math>\angle x</math> dan <math>\angle y</math> pada gambar dibawah ini, jika <math>BA = BC</math>.</p>  <p>3. Berapakah nilai <math>\angle BDC</math> pada gambar berikut ini.</p>  <p>4. Jika E dan F masing – masing terletak pada sisi AD dan BC dari <math>\square ABCD</math>, sehingga <math>AE = CF</math>, maka buktikan bahwa <math>BE = DF</math>.</p>  <p>5. Tentukan nilai x dan y pada gambar jajar genjang ABCD dibawah ini.</p> 	Saat selesai pembelajaran

**Performa penyelidikan:**

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
1	Merumuskan masalah	1	2	3

2	Melakukan pengamatan			
3	Menafsirkan data			
4	Mengkomunikasikan			

## G. Pengayaan dan Remedial

- Pengayaan adalah kegiatan pembelajaran yang diberikan pada peserta didik dengan capaian tinggi agar mereka dapat mengembangkan potensinya secara optimal
- Remedial diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang

## LAMPIRAN

### A. Lembar Kerja Siswa

1. Lembar Kerja Siswa Untuk Mengetahui Sifat – Sifat Segitiga dan Jenis – Jenisnya.
2. Lembar Kerja Siswa Untuk Mengetahui Sifat – Sifat Segi empat dan Jenis – Jenisnya
3. Lembar Kerja Siswa Untuk Mengetahui Teorema Garis Sejajar dan Luasnya.

### B. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

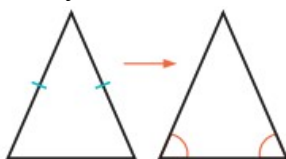
#### 1. Segitiga

##### a. Segitiga Sama Kaki

Segitiga yang memiliki dua sisi yang sama panjang disebut segitiga sama kaki.

Sifat Segitiga Sama Kaki yaitu dua sudut alas segitiga sama kaki besarnya sama.

Garis bagi sudut puncak segitiga sama kaki adalah garis bagi tegak lurus alasnya.



##### b. Segitiga sama sisi

Segitiga yang memiliki tiga sisi yang sama panjang disebut segitiga sama sisi. Ketiga sudut dari segitiga sama sisi adalah sama besar.

##### c. Segitiga siku-siku

Dua segitiga siku – siku akan kongruen jika salah satu syarat berikut dipenuhi:

- Hipotenusa yang bersesuaian sama panjang dan sudut lancip yang bersesuaian sama besar.
- Hipotenusa yang bersesuaian sama panjang dan sisi lain yang bersesuaian juga sama panjang.



## 2. Segi Empat

Pada segiempat, dua sisi yang berlawanan disebut sisi-sisi berhadapan, dan dua sudut yang berlawanan satu sama lain dinamakan sudut – sudut berhadapan. Segi empat yang memiliki dua pasang sisi berhadapan yang sejajar dinamakan **jajargenjang**. Dalam sebuah jajargenjang, sifat – sifat berikut berlaku:

- Dua pasang sisi berhadapan memiliki panjang yang sama.
- Dua pasang sudut berhadapan memiliki ukuran sudut yang sama besar.
- Kedua diagonal berpotongan di titik tengah setiap diagonal.

Jika sembarang sifat ini berlaku, maka segi empatnya merupakan jajargenjang.

- Dua pasang sisi berhadapan yang sejajar (definisi)
- Dua pasang sisi berhadapan memiliki panjang yang sama
- Dua pasang sudut berhadapan sama besar.
- Dua diagonalnya berpotongan di titik tengah kedua diagonal.
- Sepasang sisi – sisi berhadapan adalah sejajar dan sama panjang.

Segi empat yang semua sudutnya sama besar disebut **persegi panjang**. Segi empat yang semua sisinya sama panjang disebut **belah ketupat**. Segi empat yang semua sudutnya sama besar dan semua sisinya sama panjang disebut **persegi**.

## 3. Garis Sejajar dan Luas

Pada  $\triangle ABC$  dan  $\triangle A'BC$  yang memiliki alas persekutuan BC,

jika  $AA' \parallel BC$

maka  $\text{luas } \triangle ABC = \text{luas } \triangle A'BC$

## C. Glosarium

<b>Segitiga</b>	: Sebuah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah garis.
<b>Segi empat</b>	: Sebuah bangun datar yang memiliki 4 sisi dan 4 sudut.
<b>Garis Sejajar</b>	: Garis sejajar adalah suatu kedudukan dua garis pada bidang datar yang tidak mempunyai titik potong walaupun kedua garis diperpanjang.
<b>Sudut</b>	: Bangun yang dibuat oleh dua garis yang berpotongan di sekitar titik potongnya
<b>Kongruen</b>	: Keadaan dimana dua bangun datar memiliki ukuran yang sama dan dikatakan sebangun.

## D. Daftar Pustaka

Buku Panduan Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Pusat Perbukuan. Tim Gakko Toshio. Jakarta, 2021.

<https://gurubelajarku.com/segitiga>

<https://www.advernesia.com/blog/matematika/garis-sejajar-berpotongan-tegak-lurus-dan-berimpit/>