

SMA Pasundan 3 Cimahi

# Modul Ajar Matematika

Untuk SMA/MA Kelas X



Disusun Oleh :  
Gita Ananda Putri, S.Pd., Gr.

## **Modul Ajar Matematika Kelas X**

### **Eksponen dan Logaritma**

#### **INFORMASI UMUM**

##### **I. Identitas Modul Ajar**

Satuan Pendidikan	: SMA Pasundan 3 Cimahi
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Tahun Ajar	: 2024 / 2025
Alokasi Waktu	: 2JP ( $2 \times 45$ menit)
Model Pembelajaran	: <i>Problem Based Learning</i>
Profil Pelajar Pancasila	:

##### **II. Capaian Umum**

Pada akhir Fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat operasi bilangan berpangkat (eksponen), serta menggunakan barisan dan deret (aritmetika dan geometri) dalam bunga tunggal dan bunga majemuk. Mereka dapat menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel, sistem pertidaksamaan linear dua variabel, persamaan dan fungsi kuadrat serta persamaan dan fungsi eksponensial dalam menyelesaikan masalah. Mereka dapat menentukan perbandingan trigonometri dan memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku-siku. Mereka juga dapat menginterpretasi dan membandingkan himpunan data berdasarkan distribusi data, menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki hubungan data numerik, dan mengevaluasi laporan berbasis statistika. Mereka dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, serta konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.

##### **III. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran**

<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>
Peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengidentifikasi sifat-sifat eksponen</li><li>2. Mengidentifikasi fungsi eksponen</li><li>3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan fungsi eksponen</li><li>4. Mengidentifikasi sifat-sifat logaritma</li><li>5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan fungsi logaritma</li></ol>

## KOMPONEN INTI

### Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan Ke-1: Sifat-Sifat Eksponen

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Model
Awal (10 Menit)	1. Memulai pembelajaran dengan salam dan berdoa. 2. Melakukan absensi. 3. Memaparkan tujuan pembelajaran dan pertanyaan pemandik. 4. Memotivasi siswa mengenai manfaat mempelajari eksponen dan logaritma.	
Inti (50 Menit)	5. Guru membimbing peserta didik untuk mengamati materi pembelajaran mengenai sifat-sifat eksponen. 6. Peserta didik diberikan permasalahan yang berkaitan dengan sifat-sifat eksponen. 7. Guru memantau, membimbing, serta memberikan pengarahan kepada peserta didik mengenai hal yang belum dipahami. 8. Setelah peserta didik selesai mengerjakan permasalahan yang diberikan. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil di depan kelas.	1. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar 2. Mengorganisasi siswa untuk belajar 3. Membimbing penyelidikan individu
	9. Selama kegiatan setiap peserta didik dapat memberikan pertanyaan. Peserta didik yang aktif diberikan pujian dan <i>reward</i> berupa poin.	4. Mengembangkan dan menghasilkan karya. 5. Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah
Akhir (10 Menit)	10. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran. 11. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran 12. Guru mengingatkan peserta didik untuk	

	<p>mempelajari materi selanjutnya mengenai persamaan eksponensial.</p> <p>13. Kegiatan Pembelajaran ditutup dengan doa.</p>	
--	---	--

## Pertemuan Ke-2: Persamaan Eksponensial

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Model
Awal (10 Menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memulai pembelajaran dengan salam dan berdoa.</li> <li>2. Melakukan absensi.</li> <li>3. Guru dan peserta didik mengingat materi sebelumnya mengenai sifat-sifat eksponen</li> <li>4. Memaparkan tujuan pembelajaran dan pertanyaan pemandik.</li> </ol>	
Inti (50 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru membimbing peserta didik untuk mengamati materi pembelajaran mengenai persamaan eksponensial.</li> <li>6. Peserta didik diberikan permasalahan yang berkaitan dengan persamaan eksponensial.</li> <li>7. Guru memantau, membimbing, serta memberikan pengarahan kepada peserta didik mengenai hal yang belum dipahami.</li> <li>8. Setelah peserta didik selesai mengerjakan permasalahan yang diberikan. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil di depan kelas.</li> <li>9. Selama kegiatan setiap peserta didik dapat memberikan pertanyaan. Peserta didik yang aktif diberikan pujian dan <i>reward</i> berupa poin.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar</li> <li>2. Mengorganisasi siswa untuk belajar</li> <li>3. Membimbing penyelidikan individu</li> <li>4. Mengembangkan dan menghasilkan karya.</li> <li>5. Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah</li> </ol>
Akhir (10 Menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>11. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran</li> <li>12. Guru mengingatkan peserta didik untuk</li> </ol>	

	<p>mempelajari materi selanjutnya mengenai logaritma.</p> <p>13. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa.</p>	
--	--	--

### Pertemuan Ke-3: Logaritma

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Model
Awal (10 Menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memulai pembelajaran dengan salam dan berdoa.</li> <li>2. Melakukan absensi.</li> <li>3. Guru dan peserta didik mengingat materi sebelumnya mengenai persamaan eksponensial</li> <li>4. Memaparkan tujuan pembelajaran dan pertanyaan pemandik.</li> </ol>	
Inti (50 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru membimbing peserta didik untuk mengamati materi pembelajaran mengenai logaritma.</li> <li>6. Peserta didik diberikan permasalahan yang berkaitan dengan logaritma.</li> <li>7. Guru memantau, membimbing, serta memberikan pengarahan kepada peserta didik mengenai hal yang belum dipahami.</li> <li>8. Setelah peserta didik selesai mengerjakan permasalahan yang diberikan. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil di depan kelas.</li> <li>9. Selama kegiatan setiap peserta didik dapat memberikan pertanyaan. Peserta didik yang aktif diberikan pujian dan <i>reward</i> berupa poin.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar</li> <li>2. Mengorganisasi siswa untuk belajar</li> <li>3. Membimbing penyelidikan individu</li> <li>4. Mengembangkan dan menghasilkan karya.</li> <li>5. Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah</li> </ol>
Akhir (10 Menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>11. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran</li> </ol>	

	<p>12. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya mengenai sifat-sifat logaritma.</p> <p>13. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa.</p>	
--	--	--

### Pertemuan Ke-4: Sifat-Sifat Logaritma

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Model
Awal (10 Menit)	<p>1. Memulai pembelajaran dengan salam dan berdoa.</p> <p>2. Melakukan absensi.</p> <p>3. Guru dan peserta didik mengingat materi sebelumnya mengenai logaritma</p> <p>4. Memaparkan tujuan pembelajaran dan pertanyaan pemandik.</p>	
Inti (51 enit)	<p>5. Guru membimbing peserta didik untuk mengamati materi pembelajaran mengenai sifat-sifat logaritma.</p> <p>6. Peserta didik diberikan permasalahan yang berkaitan dengan sifat-sifat logaritma.</p> <p>7. Guru memantau, membimbing, serta memberikan pengarahan kepada peserta didik mengenai hal yang belum dipahami.</p> <p>8. Setelah peserta didik selesai mengerjakan permasalahan yang diberikan. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil di depan kelas.</p> <p>9. Selama kegiatan setiap peserta didik dapat memberikan pertanyaan. Peserta didik yang aktif diberikan pujian dan <i>reward</i> berupa poin.</p>	<p>1. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar</p> <p>2. Mengorganisasi siswa untuk belajar</p> <p>3. Membimbing penyelidikan individu</p> <p>4. Mengembangkan dan menghasilkan karya.</p> <p>5. Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah</p>
Akhir (10 Menit)	<p>10. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <p>11. Peserta didik melakukan refleksi</p>	

	<p>pembelajaran</p> <p>12. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya mengenai persamaan logaritma.</p> <p>13. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa.</p>	
--	--	--

### Pertemuan Ke-5: Persamaan Logaritma

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Model
Awal (10 Menit)	<p>1. Memulai pembelajaran dengan salam dan berdoa.</p> <p>2. Melakukan absensi.</p> <p>3. Guru dan peserta didik mengingat materi sebelumnya mengenai sifat-sifat logaritma</p> <p>4. Memaparkan tujuan pembelajaran dan pertanyaan pemandik.</p>	
Inti (52 menit)	<p>5. Guru membimbing peserta didik untuk mengamati materi pembelajaran mengenai persamaan logaritma.</p> <p>6. Peserta didik diberikan permasalahan yang berkaitan dengan persamaan logaritma.</p> <p>7. Guru memantau, membimbing, serta memberikan pengarahan kepada peserta didik mengenai hal yang belum dipahami.</p> <p>8. Setelah peserta didik selesai mengerjakan permasalahan yang diberikan. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil di depan kelas.</p> <p>9. Selama kegiatan setiap peserta didik dapat memberikan pertanyaan. Peserta didik yang aktif diberikan pujian dan <i>reward</i> berupa poin.</p>	<p>1. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar</p> <p>2. Mengorganisasi siswa untuk belajar</p> <p>3. Membimbing penyelidikan individu</p> <p>4. Mengembangkan dan menghasilkan karya.</p> <p>5. Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah</p>
Akhir (10 Menit)	10. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.	

	<p>11. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran</p> <p>12. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya mengenai Barisan dan Deret.</p> <p>13. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa.</p>	
--	---	--