

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 (2×45 menit)
Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*
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

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
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.	1. Mengidentifikasi sifat-sifat eksponen 2. Mengidentifikasi fungsi eksponen 3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan fungsi eksponen 4. Mengidentifikasi sifat-sifat logaritma 5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan fungsi logaritma

KOMPONEN INTI

Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke-1: Sifat-Sifat Eksponen

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Model
Awal (10 Menit)	<ol style="list-style-type: none">1. Memulai pembelajaran dengan salam dan berdoa.2. Melakukakan absensi.3. Memaparkan tujuan pembelajaran dan pertanyaan pemantik.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.	1. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar
	6. Peserta didik diberikan permasalahan yang berkaitan dengan sifat-sifat eksponen.	2. Mengorganisasi siswa untuk belajar
	7. Guru memantau, membimbing, serta memberikan pengarahan kepada peserta didik mengenai hal yang belum dipahami.	3. Membimbing penyelidikan individu
	8. Setelah peserta didik selesai mengerjakan permasalahan yang diberikan. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil di depan kelas.	4. Mengembangkan dan menghasilkan karya.
	9. Selama kegiatan setiap peserta didik dapat memberikan pertanyaan. Peserta didik yang aktif diberikan pujian dan <i>reward</i> berupa poin.	5. Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah
Akhir (10 Menit)	<ol style="list-style-type: none">10. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.11. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran12. Guru mengingatkan peserta didik untuk	

	mempelajari materi selanjutnya mengenai persamaan eksponensial.	
	13. Kegiatan Pembelajaran ditutup dengan doa.	

Pertemuan Ke-2: Persamaan Eksponensial

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

	mempelajari materi selanjutnya mengenai logaritma.	
	13. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa.	

Pertemuan Ke-3: Logaritma

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Langkah-Langkah Model
Awal (10 Menit)	1. Memulai pembelajaran dengan salam dan berdoa. 2. Melakukan absensi. 3. Guru dan peserta didik mengingat materi sebelumnya mengenai persamaan eksponensial 4. Memaparkan tujuan pembelajaran dan pertanyaan pemantik.	
Inti (50 enit)	5. Guru membimbing peserta didik untuk mengamati materi pembelajaran mengenai logaritma.	1. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar
	6. Peserta didik diberikan permasalahan yang berkaitan dengan logaritma.	2. Mengorganisasi siswa untuk belajar
	7. Guru memantau, membimbing, serta memberikan pengarahan kepada peserta didik mengenai hal yang belum dipahami.	3. Membimbing penyelidikan individu
	8. Setelah peserta didik selesai mngerjakan permasalahan yang diberikan. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil di depan kelas.	4. Mengembangkan dan menghasilkan karya.
	9. Selama kegiatan setiap peserta didik dapat memberikan pertanyaan. Peserta didik yang aktif diberikan pujian dan <i>reward</i> berupa poin.	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 mempelajari materi selanjutnya mengenai sifat-sifat logaritma.	
	13. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa.	

Pertemuan Ke-4: Sifat-Sifat Logaritma

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

	<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)	<ol style="list-style-type: none"> Memulai pembelajaran dengan salam dan berdoa. Melakukan absensi. Guru dan peserta didik mengingat materi sebelumnya mengenai sifat-sifat logaritma Memaparkan tujuan pembelajaran dan pertanyaan pemantik. 	
Inti (52 enit)	5. Guru membimbing peserta didik untuk mengamati materi pembelajaran mengenai persamaan logaritma.	1. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar
	6. Peserta didik diberikan permasalahan yang berkaitan dengan persamaan logaritma.	2. Mengorganisasi siswa untuk belajar
	7. Guru memantau, membimbing, serta memberikan pengarahan kepada peserta didik mengenai hal yang belum dipahami.	3. Membimbing penyelidikan individu
	8. Setelah peserta didik selesai mengerjakan permasalahan yang diberikan. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil di depan kelas.	4. Mengembangkan dan menghasilkan karya.
	9. Selama kegiatan setiap peserta didik dapat memberikan pertanyaan. Peserta didik yang aktif diberikan pujian dan <i>reward</i> berupa poin.	5. Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah
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>	
--	---	--