

Rosihan Ari Y. – Indriyastuti

# MODEL

## Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

---

### KHAZANAH MATEMATIKA

# 1

untuk Kelas X SMA dan MA

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dan  
Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan

PT TIGA SERANGKAI PUSTAKA MANDIRI  
SOLO

# MODEL

## Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

---

### KHAZANAH MATEMATIKA

# 1

untuk Kelas X SMA dan MA

Penulis : Rosihan Ari Y. – Indriyastuti  
Editor : Suwardi  
Perancang kulit : Agung Wibawanto  
Perancang tata letak isi : Yulius Widi Nugroho  
Penata letak isi : Sarjiman  
Tahun terbit : 2007  
Diset dengan Power Mac G4, font: Times 10 pt

Preliminary : iv  
Halaman isi : 76 hlm.  
Ukuran buku : 14,8 x 21 cm

#### Ketentuan Pidana Sanksi Pelanggaran

##### Pasal 72

Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002  
Perubahan atas Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1987  
tentang Hak Cipta

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum sesuatu ciptaan barang atau hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

© Hak cipta dilindungi  
oleh undang-undang.

*All rights reserved.*

Penerbit  
**PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri**  
Jalan Dr. Supomo 23 Solo  
Anggota IKAPI No. 19  
Tel. 0271-714344,  
Faks. 0271-713607  
e-mail:  
tspm@tigaserangkai.co.id

Dicetak oleh percetakan  
PT Tiga Serangkai Pustaka  
Mandiri

# Kata Pengantar

---

Rasa syukur yang sedalam-dalamnya penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)* untuk mata pelajaran Matematika ini dengan sebaik-baiknya. *Model Silabus dan RPP* merupakan komponen dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing tingkat satuan pendidikan.

*Model Silabus dan RPP* ini disusun sebagai pelengkap buku *Khazanah Matematika*. Penyusunan model ini dimaksudkan untuk membantu para guru sebagai pelaksana pembelajaran di kelas dalam menyampaikan materi kepada anak didiknya. Namun, model yang kami susun ini sifatnya hanya sebagai alternatif sehingga para guru dapat menyesuaikan dengan kondisi di sekolah masing-masing.

Sesuai dengan buku materi, model ini kami susun dalam lima seri. Buku ini merupakan salah satu dari lima seri yang kami susun itu. Adapun kelima seri tersebut adalah sebagai berikut.

1. Model Silabus dan RPP 1 untuk kelas X.
2. Model Silabus dan RPP 2 IPA untuk kelas XI Program IPA.
3. Model Silabus dan RPP 2 IPS/Bahasa untuk kelas XI Program IPS/Bahasa.
4. Model Silabus dan RPP 3 IPA untuk kelas XII Program IPA.
5. Model Silabus dan RPP 3 IPS/Bahasa untuk kelas XII Program IPS/Bahasa.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa model ini belumlah sempurna. Oleh karena itu, demi perbaikan pada edisi berikutnya, penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang sifatnya membangun.

Akhirnya, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri beserta staf dan karyawannya sehingga buku ini dapat diterbitkan dan dimanfaatkan oleh para guru sebagai panduan dalam pembelajaran.

Semoga buku ini bermanfaat bagi para pembaca.

Solo, Januari 2007

Penulis

# Daftar Isi

---

Kata Pengantar _____	iii
Daftar Isi _____	iv
Silabus _____	1
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran _____	18
Daftar Pustaka _____	76

# Silabus

Nama Sekolah : SMA/MA ....  
 Kelas/Semester : X/1  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Standar Kompetensi : Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar, dan logaritma  
 Alokasi Waktu : 18 x 45'

Kompetensi Dasar (1)	Materi Pembelajaran (2)	Kegiatan Pembelajaran (3)	Indikator (4)	Penilaian (5)	Alokasi Waktu (6)	Sumber Belajar (7)
Menggunakan aturan pangkat, akar, dan logaritma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian pangkat bilangan bulat dan pecahan</li> <li>Sifat-sifat pangkat bulat dan pecahan</li> <li>Pengertian bentuk akar</li> <li>Pengertian logaritma</li> <li>Sifat-sifat logaritma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimak pemahaman tentang bentuk pangkat, akar dan logaritma beserta keterkaitannya</li> <li>Mendefinisikan bentuk pangkat, akar, dan logaritma.</li> <li>Mendeskrripsikan bentuk pangkat, akar dan logaritma, serta hubungan satu dengan lainnya.</li> <li>Mengaplikasikan rumus-rumus bentuk pangkat</li> <li>Mengaplikasikan rumus-rumus bentuk akar</li> <li>Mengaplikasikan rumus-rumus bentuk logaritma</li> <li>Melakukan pembuktian tentang sifat-sifat sederhana pada bentuk pangkat, akar, dan logaritma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengubah bentuk pangkat negatif ke bentuk positif dan sebaliknya</li> <li>Mengubah bentuk akar ke bentuk pangkat dan sebaliknya</li> <li>Mengubah bentuk pangkat ke bentuk logaritma dan sebaliknya</li> <li>Membuktikan sifat-sifat bilangan pangkat, akar, dan logaritma</li> </ul>	Jenis: Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan Bentuk Instrumen: Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian	10 x 45'	Sumber: • Buku <i>Khazanah Matematika 1</i> • Buku referensi lain Alat: • Laptop • LCD • OHP

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan yang melibatkan pangkat, akar, dan logaritma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operasi aljabar bentuk akar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan konsep bentuk pangkat, akar, dan logaritma untuk menyelesaikan soal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyederhanakan bentuk aljabar yang memuat pangkat bulat</li> <li>Menyederhanakan bentuk aljabar yang memuat pangkat rasional</li> <li>Menyederhanakan bentuk aljabar yang memuat logaritma</li> <li>Melakukan operasi aljabar pada bentuk pangkat, akar dan logaritma</li> </ul>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	18 x 45'	<p><i>Sumber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>Buku referensi lain</li> </ul> <p><i>Alat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>



(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyelesaian pertidaksamaan kuadrat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat dengan metode grafik, dan garis bilangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat</li> </ul>	<p><i>Bentuk Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>		<p><i>Sumber:</i> • Buku <i>Khazanah Matematika 1</i> • Buku referensi lain</p> <p><i>Alat:</i> • Laptop • LCD • OHP</p>
Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya memenuhi kondisi tertentu</li> <li>Penyelesaian pertidaksamaan bentuk lain yang dapat dinyatakan dalam pertidaksamaan kuadrat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya memenuhi kondisi tertentu</li> <li>Menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya mempunyai hubungan dengan akar-akar persamaan kuadrat lainnya.</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan bentuk lain yang dapat dinyatakan dalam pertidaksamaan kuadrat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya memenuhi kondisi tertentu</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan bentuk lain yang dapat dinyatakan dalam pertidaksamaan kuadrat</li> </ul>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan <i>Bentuk Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	6 x 45'	<p><i>Sumber:</i> • Buku <i>Khazanah Matematika 1</i> • Buku referensi lain</p> <p><i>Alat:</i> • Laptop • LCD • OHP</p>
Memahami konsep fungsi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian fungsi</li> <li>Pengertian fungsi kuadrat</li> <li>Menyusun fungsi kuadrat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep tentang relasi antara dua himpunan melalui contoh-contoh.</li> <li>Mengidentifikasi ciri-ciri relasi yang merupakan fungsi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi ciri-ciri relasi yang merupakan fungsi.</li> <li>Mendeskrripsikan pengertian fungsi dan fungsi kuadrat</li> </ul>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok ulangan</p>	4 x 45'	<p><i>Sumber:</i> • Buku <i>Khazanah Matematika 1</i> • Buku referensi lain</p> <p><i>Alat:</i> • Laptop • LCD • OHP</p>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<p>Menggambar grafik fungsi aljabar sederhana dan fungsi kuadrat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sketsa grafik fungsi kuadrat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendeskripsikan pengertian fungsi dan fungsi kuadrat</li> <li>• Menyusun fungsi kuadrat apabila diketahui titik-titik tertentu.</li> <li>• Menentukan nilai fungsi dari fungsi kuadrat sederhana.</li> <li>• Menggambar grafik fungsi kuadrat menggunakan hubungan antara nilai variabel dan nilai fungsi pada fungsi kuadrat.</li> <li>• Membuat tafsiran geometris dari hubungan antara nilai variabel dan nilai fungsi pada fungsi kuadrat.</li> <li>• Menentukan sumbu simetri dan titik puncak grafik fungsi kuadrat dari grafiknya.</li> <li>• Merumuskan hubungan antara sumbu simetri dan titik puncak grafik fungsi kuadrat dan koefisien-koefisien fungsi kuadrat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun fungsi kuadrat apabila diketahui titik-titik tertentu.</li> <li>• Menggambarkan grafik fungsi kuadrat</li> <li>• Menentukan sumbu simetri, titik puncak fungsi kuadrat</li> <li>• Menentukan definit positif atau negatif fungsi kuadrat</li> </ul>	<p><i>Bentuk Instrumen.</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	<p>10 x 45'</p>	<p><i>Sumber.</i> • Buku <i>Khazanah Matematika 1 Aljabar</i> • Buku referensi lain • Laptop • LCD • OHP</p> <p><i>Sumber.</i> • Buku <i>Khazanah Matematika 1 Aljabar</i> • Buku referensi lain • Laptop • LCD • OHP</p>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan/ atau fungsi kuadrat dan penafsirannya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyelesaian model matematika yang berkaitan dengan persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat dan penafsirannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan model matematika dari suatu masalah dalam matematika, mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan atau fungsi kuadrat</li> <li>Memberikan tafsiran terhadap penyelesaian masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan model matematika dari suatu masalah dalam matematika, mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan atau fungsi kuadrat</li> <li>Memberikan tafsiran terhadap penyelesaian masalah</li> </ul>			<p><i>Sumber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> </ul> <p><i>Alat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan sumbu simetri dan titik puncak grafik fungsi kuadrat dari rumus fungsinya.</li> <li>Menggambar grafik fungsi kuadrat menggunakan hasil analisis rumus fungsinya.</li> <li>Mengidentifikasi definit positif dan definit negatif suatu fungsi kuadrat dari grafiknya.</li> </ul>				<p><i>Jenis:</i></p> <p>Kuis Tugas individu Tugas kelompok Uraian <i>Bentuk Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>

Standar Kompetensi : Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel.  
 Alokasi Waktu : 18 x 45'

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Menyelesaikan sistem persamaan linear dan sistem persamaan campuran linear dan kuadrat dalam dua variabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyelesaian SPL dengan grafik, substitusi, eliminasi</li> <li>Penyelesaian sistem persamaan campuran (linear dan kuadrat) dua variabel</li> <li>Penyelesaian sistem persamaan kuadrat dua variabel dengan substitusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan penyelesaian SPL dengan grafik, substitusi dan eliminasi</li> <li>Memberikan tafsiran geometri penyelesaian sistem persamaan campuran</li> <li>Menentukan penyelesaian sistem persamaan campuran</li> <li>Menentukan penyelesaian sistem persamaan kuadrat dua variabel dengan substitusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan penyelesaian SPL</li> <li>Memberikan tafsiran geometri penyelesaian sistem persamaan campuran</li> <li>Menentukan penyelesaian sistem persamaan campuran</li> <li>Memberikan tafsiran geometri penyelesaian sistem persamaan kuadrat</li> <li>Menentukan penyelesaian sistem persamaan kuadrat dengan substitusi</li> </ul>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	4 x 45'  4 x 45'  2 x 45'	<p><i>Sumber:</i> • Buku <i>Khazanah Matematika 1</i> • Buku referensi lain</p> <p><i>Alat:</i> • Laptop • LCD • OHP</p>
Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perancangan model matematika tentang masalah yang terkait dengan sistem persamaan linear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi masalah sehari-hari yang berhubungan dengan sistem persamaan linear</li> <li>Merumuskan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi masalah yang berhubungan dengan sistem persamaan linear</li> <li>Membuat model matematika yang</li> </ul>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p>	2 x 45'	<p><i>Sumber:</i> • Buku <i>Khazanah Matematika 1</i> • Buku referensi lain</p> <p><i>Alat:</i> • Laptop • LCD</p>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan penafsirannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyelesaian model matematika tentang masalah yang terkait dengan sistem persamaan linear</li> </ul>	<p>model matematika dari suatu masalah dalam matematika, mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan sistem persamaan linear</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan model matematika dari suatu masalah dalam matematika, mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan sistem persamaan linear</li> <li>Menafsirkan penyelesaian masalah dalam matematika, mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan sistem persamaan linear</li> </ul>	<p>berhubungan dengan sistem persamaan linear</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan penyelesaian model matematika dari masalah yang berhubungan dengan sistem persamaan linear</li> <li>Menafsirkan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear</li> </ul>	<p><i>Bentuk Instrumen.</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	4 x 45'	<ul style="list-style-type: none"> <li>OHP</li> </ul>
Menyelesaikan pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan aljabar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyelesaian pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan dengan garis bilangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian pertidaksamaan satu variabel bentuk pecahan aljabar.</li> <li>Menggunakan pertidaksamaan satu variabel bentuk pecahan aljabar untuk menyelesaikan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan syarat penyelesaian pertidaksamaan yang melibatkan bentuk pecahan aljabar</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan aljabar</li> </ul>	<p><i>Jenis.</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk Instrumen.</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	4 x 45'	<p><i>Sumber.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>Buku referensi lain</li> </ul> <p><i>Alat.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>
Menyelesaikan pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan aljabar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyelesaian pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan dengan garis bilangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian pertidaksamaan satu variabel bentuk pecahan aljabar.</li> <li>Menggunakan pertidaksamaan satu variabel bentuk pecahan aljabar untuk menyelesaikan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan syarat penyelesaian pertidaksamaan yang melibatkan bentuk pecahan aljabar</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan aljabar</li> </ul>	<p><i>Jenis.</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk Instrumen.</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	4 x 45'	<p><i>Sumber.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>Buku referensi lain</li> </ul> <p><i>Alat.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perancangan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi masalah sehari-hari yang berhubungan dengan pertidaksamaan satu variabel</li> <li>Perancangan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi masalah yang berhubungan dengan pertidaksamaan satu variabel</li> <li>Membuat model matematika yang berhubungan dengan pertidaksamaan satu variabel</li> </ul>	<i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan  <i>Bentuk</i> <i>Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian	2 x 45'	<i>Sumber:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>Buku referensi lain</li> </ul> <i>Alat:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>
Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel dan penafsirannya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel dan penafsirannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan model matematika dari suatu masalah dalam matematika atau mata pelajaran lain yang berhubungan dengan pertidaksamaan satu variabel bentuk pecahan aljabar.</li> <li>Menafsirkan penyelesaian masalah dalam matematika atau mata pelajaran lain yang berhubungan dengan pertidaksamaan satu variabel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel</li> <li>Menafsirkan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel</li> </ul>			

**Keterangan:** Alat dan sumber referensi pengajaran disesuaikan dengan kondisi sekolah

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

( \_\_\_\_\_ )

NIP.

.....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )

NIP.

# Silabus

Nama Sekolah : SMA/MA ....

Kelas/Semester : X/2

Mata Pelajaran : Matematika

Standar Kompetensi : Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.

Alokasi Waktu : 18 x 45'

Kompetensi Dasar (1)	Materi Pembelajaran (2)	Kegiatan Pembelajaran (3)	Indikator (4)	Penilaian (5)	Alokasi Waktu (6)	Sumber Belajar (7)
Memahami pernyataan dalam matematika dan ingkaran atau negasinya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalimat deklaratif</li> <li>Kalimat terbuka</li> <li>Kalimat deklaratif majemuk</li> <li>Kalimat ingkaran/negasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membedakan pernyataan dan bukan pernyataan</li> <li>Menentukan ingkaran dari kalimat deklaratif</li> <li>Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan kalimat deklaratif</li> <li>Menentukan kalimat terbuka</li> <li>Membedakan kalimat deklaratif dan kalimat terbuka</li> <li>Menentukan ingkaran/negasi kalimat deklaratif</li> </ul>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk</i> <i>Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	4 x 45'	<p><i>Sumber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>Buku referensi lain</li> </ul> <p><i>Alat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>
Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logika Matematika</li> <li>Pernyataan dan Nilai Kebenarannya</li> <li>Pernyataan Berkuantor</li> <li>Negasi dari suatu pernyataan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi karakteristik pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi dan implikasi</li> <li>Merumuskan nilai kebenaran dari pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi dan implikasi dengan tabel nilai kebenaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk</li> <li>Menentukan ingkaran dari pernyataan majemuk</li> <li>Menentukan nilai kebenaran pernyataan berkuantor</li> <li>Menentukan ingkaran pernyataan berkuantor</li> </ul>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas Kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk</i> <i>Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	6 x 45'	<p><i>Sumber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>Buku referensi lain</li> </ul> <p><i>Alat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pernyataan kebenaran dan negasinya               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konjungsi</li> <li>- Disjungsi</li> <li>- Implikasi</li> <li>- Bimplikasi</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan nilai kebenaran dari pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi dan implikasi</li> <li>• Merumuskan negasi dari pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi dan implikasi dengan tabel nilai kebenaran</li> <li>• Menentukan negasi dari pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi dan implikasi</li> <li>• Mengidentifikasi pernyataan sehari-hari yang mempunyai keterkaitan dengan pernyataan majemuk</li> <li>• Mengidentifikasi hubungan antara implikasi dengan konves, invers, dan kontraposisinya</li> <li>• Menentukan konvers, invers, dan kontraposisi dari pernyataan berbentuk implikasi</li> <li>• Menyebutkan arti kuantor universal dan kuantor eksistensial beserta ingkarannya</li> </ul>					

(1)	Merumuskan pernyataan yang setara dengan pernyataan majemuk atau pernyataan berkuantor yang diberikan	(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesetaraan (ekuivalensi) dari dua pernyataan majemuk</li> <li>• Tautologi dan Kontradiksi</li> </ul>	(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi pernyataan majemuk yang setara (ekuivalen)</li> <li>• Memeriksa kesetaraan antara dua pernyataan majemuk</li> <li>• Membuktikan kesetaraan antara dua pernyataan majemuk dengan sifat-sifat logika matematika</li> <li>• Mengidentifikasi karakteristik dari pernyataan tautologi dan kontradiksi dari tabel nilai kebenaran</li> <li>• Memeriksa apakah suatu pernyataan majemuk merupakan suatu tautologi atau kontradiksi atau bukan keduanya</li> </ul>	(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa kesetaraan antara dua pernyataan majemuk</li> <li>• Membuktikan kesetaraan antara dua pernyataan majemuk</li> <li>• Membuat pernyataan yang setara dengan pernyataan majemuk</li> </ul>	(5)	(6)	(7)
			<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	4 x 45'	4 x 45'				<p><i>Sumber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>• Buku referensi lain</li> </ul> <p><i>Alat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• LCD</li> <li>• OHP</li> </ul>
										<p><i>Sumber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>• Buku referensi lain</li> </ul> <p><i>Alat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• LCD</li> <li>• OHP</li> </ul>

Standar Kompetensi : Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.  
 Alokasi Waktu : 24 x 45'

Kompetensi Dasar (1)	Materi Pembelajaran (2)	Kegiatan Pembelajaran (3)	Indikator (4)	Penilaian (5)	Alokasi Waktu (6)	Sumber Belajar (7)
<p>Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri</p>	<p>Trigonometri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku yang sudutnya tetap tetapi panjang sisinya berbeda.</li> <li>Mengidentifikasi/pengertian perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.</li> <li>Menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut pada segitiga siku-siku.</li> <li>Menyelidiki nilai perbandingan trigonometri dari sudut khusus.</li> <li>Menggunakan nilai perbandingan trigonometri sudut khusus dalam menyelesaikan soal.</li> <li>Menurunkan rumus perbandingan trigonometri suatu sudut pada bidang Cartesius.</li> <li>Melakukan perhitungan nilai perbandingan trigonometri pada bidang Cartesius.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku</li> <li>Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut khusus</li> <li>Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran</li> </ul>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p> <p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	<p>4 x 45'</p> <p>2 x 45'</p> <p>4 x 45'</p>	<p><i>Sumber:</i> • Buku <i>Khazanah Matematika 1</i> • Buku referensi lain</p> <p><i>Alat:</i> • Laptop • LCD • OHP</p> <p><i>Sumber:</i> • Buku <i>Khazanah Matematika 1</i> • Buku referensi lain</p> <p><i>Alat:</i> • Laptop • LCD • OHP</p>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<p>Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi trigonometri dan grafiknya</li> <li>Persamaan trigonometri sederhana</li> <li>Identitas trigonometri</li> <li>Aturan sinus dan aturan kosinus</li> <li>Rumus luas segitiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelidiki hubungan antara perbandingan trigonometri dari sudut di berbagai kuadran.</li> <li>Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut di berbagai kuadran</li> <li>Menentukan nilai fungsi trigonometri.</li> <li>Menggambar grafik fungsi trigonometri sederhana.</li> <li>Menentukan penyelesaian persamaan trigonometri sederhana.</li> <li>Merumuskan hubungan antara perbandingan trigonometri suatu sudut.</li> <li>Membuktikan identitas trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus hubungan antara perbandingan trigonometri</li> <li>Mengidentifikasi permasalahan dalam perhitungan sisi atau sudut pada segitiga.</li> <li>Merumuskan aturan sinus dan aturan kosinus.</li> <li>Menggunakan aturan sinus dan kosinus untuk menyelesaikan soal perhitungan sisi atau sudut pada segitiga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar grafik fungsi trigonometri sederhana</li> <li>Menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana</li> <li>Membuktikan identitas trigonometri sederhana</li> <li>Menyelesaikan perhitungan soal menggunakan aturan sinus dan aturan kosinus</li> </ul>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	<p>2 x 45' 2 x 45' 2 x 45' 2 x 45' 2 x 45'</p>	<p><i>Sumber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>Buku referensi lain</li> </ul> <p><i>Alat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<p>Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri, dan penafsirannya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemakaian perbandingan trigonometri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi permasalahan dalam perhitungan luas segitiga</li> <li>Menurunkan rumus luas segitiga</li> <li>Menggunakan rumus luas segitiga untuk menyelesaikan soal</li> <li>Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan perbandingan fungsi, persamaan dan identitas trigonometri</li> <li>Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.</li> <li>Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.</li> <li>Menafsirkan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi masalah yang berhubungan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri</li> <li>Membuat model matematika yang berhubungan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri</li> <li>Menentukan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri</li> <li>Menafsirkan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri</li> </ul>	<p><i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan</p> <p><i>Bentuk</i> <i>Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian</p>	<p>4 x 45'</p>	<p><i>Sumber:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>Buku referensi lain</li> </ul> <p><i>Alat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>

Standar Kompetensi : Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.  
 Alokasi Waktu : 22 x 45'

(1) Kompetensi Dasar	(2) Materi Pembelajaran	(3) Kegiatan Pembelajaran	(4) Indikator	(5) Penilaian	(6) Alokasi Waktu	(7) Sumber Belajar
Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga	Ruang Dimensi Tiga <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan Bangun Ruang</li> <li>• Kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi bentuk-bentuk bangun ruang</li> <li>• Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang</li> <li>• Menyelidiki kedudukan antara unsur-unsur bangun ruang</li> <li>• Mendeskripsikan kedudukan antara unsur-unsur bangun ruang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan kedudukan titik dan garis dalam ruang</li> <li>• Menentukan kedudukan titik dan bidang dalam ruang</li> <li>• Menentukan kedudukan antara dua garis dalam ruang</li> <li>• Menentukan kedudukan garis dan bidang dalam ruang</li> <li>• Menentukan kedudukan antara dua bidang dalam ruang</li> </ul>	<i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan  <i>Bentuk</i> <i>Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian	4 x 45'	<i>Sumber:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>• Buku referensi lain</li> </ul> <i>Alat:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• LCD</li> <li>• OHP</li> </ul>
Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jarak pada bangun ruang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendefinisikan pengertian jarak antara titik, garis dan bidang dalam ruang</li> <li>• Menghitung jarak titik dan garis pada bangun ruang</li> <li>• Menghitung jarak titik dan bidang pada bangun ruang</li> <li>• Menghitung jarak antara dua garis pada bangun ruang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan jarak titik dan garis dalam ruang</li> <li>• Menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang</li> <li>• Menentukan jarak antara dua garis dalam ruang</li> </ul>	<i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan  <i>Bentuk</i> <i>Instrumen:</i> Tes tertulis Pilihan ganda Tes tertulis uraian	10 x 45'	<i>Sumber:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku <i>Khazanah Matematika 1</i></li> <li>• Buku referensi lain</li> </ul> <i>Alat:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• LCD</li> <li>• OHP</li> </ul>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua bidang dalam ruang dimensi tiga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sudut pada bangun ruang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendefinisikan pengertian sudut antara titik, garis dan bidang dalam ruang</li> <li>Menggambar sudut antara dua garis dalam bangun ruang</li> <li>Menghitung besar sudut antara dua garis pada bangun ruang</li> <li>Menggambar sudut antara garis dan bidang pada bangun ruang</li> <li>Menghitung besar sudut antara garis dan bidang pada bangun ruang</li> <li>Menggambar sudut antara dua bidang dalam bangun ruang</li> <li>Menghitung besar sudut antara dua bidang pada bangun ruang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan besar sudut antara dua garis dalam ruang</li> <li>Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dalam ruang</li> <li>Menentukan besar sudut antara dua bidang dalam ruang</li> </ul>	<i>Jenis:</i> Kuis Tugas individu Tugas kelompok Ulangan  <i>Bentuk Instrumen:</i> Tes Tertulis Pilihan Ganda Tes Tertulis Uraian	8 x 45'	<i>Sumber:</i> • Buku <i>Khazanah Matematika 1</i> • Buku referensi lain  <i>Alat:</i> • Laptop • LCD • OHP

Peralatan: disesuaikan dengan kondisi sekolah

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

.....  
Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 1–6
Alokasi Waktu	: 12 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar, dan logaritma
Kompetensi Dasar	: Menggunakan aturan pangkat, akar, dan logaritma
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengubah bentuk pangkat negatif ke pangkat positif dan sebaliknya.</li><li>• Menyederhanakan bentuk aljabar yang memuat pangkat bulat.</li><li>• Mengubah bentuk akar ke bentuk pangkat dan sebaliknya.</li><li>• Menyederhanakan bentuk aljabar yang memuat pangkat rasional.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengubah bentuk pangkat negatif ke pangkat positif dan sebaliknya.
- Siswa dapat mengubah bentuk akar ke bentuk pangkat dan sebaliknya.
- Siswa dapat mengubah bentuk pangkat ke bentuk logaritma dan sebaliknya.

## II. Materi Ajar

Bentuk pangkat dan akar

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-1 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

1. Sebelum memulai materi, guru meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal materi prasyarat yang harus dikuasai untuk kelancaran proses pembelajaran.
2. Guru merespons jawaban soal materi prasyarat siswa.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru meminta siswa untuk mengulang dan mengerjakan contoh-contoh tentang permasalahan luas dan volume untuk memberi gambaran siswa

tentang pangkat bilangan bulat positif (halaman 3), dan siswa diminta menyimpulkannya.

2. Guru menjelaskan tentang pengertian pangkat bulat positif.
3. Guru menjelaskan tentang sifat-sifat pangkat bulat.
4. Masih dengan metode ceramah, guru juga menjelaskan tentang pangkat nol dan bulat negatif.
5. Guru memberikan tugas (halaman 6) kepada siswa. Hal ini dilakukan untuk mengarahkan siswa menuju konsep mengubah bentuk pangkat negatif ke positif dan sebaliknya.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-2 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengulas kembali tentang keterkaitan pangkat bulat positif dan negatif.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru memberikan contoh-contoh bagaimana menyederhanakan bentuk pangkat bulat menggunakan sifat-sifat yang telah dipelajari.
2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan Latihan Kompetensi 1.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa membahas hasil pekerjaan Latihan Kompetensi 1.

Pertemuan Ke-3 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

1. Guru mengulang kembali tentang bilangan rasional dan irasional.
2. Guru menjelaskan kepada siswa tentang konsep bilangan terukur.
3. Guru memberikan tugas (halaman 12).
4. Hasil pekerjaan tugas siswa dibahas bersama-sama dengan guru.

**b. Kegiatan Inti**

Guru memberikan pengertian bentuk akar.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-4 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengulas kembali tentang bentuk akar.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru menjelaskan bagaimana melakukan operasi aljabar pada bentuk akar (disertai contoh).

2. Sebagai materi pengayaan, guru dapat menambah materi tentang bagaimana mengubah bentuk akar ke bentuk penjumlahan (disertai contoh).
3. Siswa diminta mengerjakan Latihan Kompetensi 2.
4. Guru dan siswa membahas Latihan Kompetensi 2.
5. Guru menjelaskan tentang bagaimana merasionalkan penyebut (disertai contoh).

**c. Kegiatan Akhir**

Guru memberikan pekerjaan rumah Latihan Kompetensi 3.

Pertemuan Ke-5 (2 × 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengulas kembali tentang pangkat bulat.

**b. Kegiatan Inti**

Guru menjelaskan bagaimana mengubah pangkat rasional menjadi bentuk akar yang disertai dengan contoh.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-6 (2 × 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengulas kembali tentang pangkat rasional.

**b. Kegiatan Inti**

Guru memberikan penjelasan bagaimana melakukan operasi aljabar untuk menyederhanakan bentuk pangkat rasional (disertai contoh).

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa membahas hasil pekerjaan Latihan Kompetensi 4.

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Kalkulator, tabel logaritma, Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.-Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan : Tugas mandiri

Instrumen : Soal evaluasi bab 1 (halaman 36)

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Nama Sekolah : SMA/MA ....  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : X/1  
Pertemuan Ke- : 7–9  
Alokasi Waktu : 6 x 45'  
Standar Kompetensi : Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar, dan logaritma.  
Kompetensi Dasar : Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan yang melibatkan pangkat, akar, dan logaritma.  
Indikator :
  - Mengubah bentuk pangkat ke bentuk logaritma dan sebaliknya.
  - Menyederhanakan bentuk aljabar yang memuat logaritma.
  - Melakukan operasi aljabar pada bentuk logaritma.

## I. Tujuan Pembelajaran:

- Siswa dapat menyederhanakan bentuk logaritma
- Siswa dapat melakukan operasi aljabar pada logaritma

## II. Materi Ajar

Logaritma

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-7 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Guru mengulas kembali tentang bilangan berpangkat.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru menjelaskan tentang logaritma dan kaitannya dengan bilangan berpangkat.
2. Guru menerangkan kepada siswa tentang bagaimana mengubah bentuk logaritma ke dalam bentuk pangkat dan sebaliknya.
3. Siswa diberikan penjelasan mengenai sifat-sifat logaritma, disertai beberapa bukti.

### c. Kegiatan Akhir

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-8 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengulas kembali tentang sifat-sifat logaritma.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru memberikan beberapa contoh operasi aljabar untuk menyederhanakan bentuk logaritma.
2. Siswa diberikan beberapa soal Latihan Kompetensi 5.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa membahas hasil pekerjaan Latihan Kompetensi 5.

Pertemuan Ke-9 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengulas kembali operasi aljabar logaritma.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa diberikan penjelasan oleh guru, bagaimana menentukan nilai logaritma menggunakan alat bantu (kalkulator dan tabel).
2. Siswa diminta mengerjakan Latihan Kompetensi 6.
3. Guru dan siswa membahas jawaban Latihan Kompetensi 6.
4. Guru memberikan contoh permasalahan sehari-hari yang terkait dengan logaritma dan cara penyelesaiannya.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa diminta mengerjakan Latihan Kompetensi 7 untuk latihan di rumah.
2. Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Kalkulator, tabel logaritma, Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.-Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan : Tugas mandiri

Instrumen : Soal evaluasi Bab 1 (halaman 36)

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

.....  
Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 10 – 13
Alokasi Waktu	: 8 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.
Kompetensi Dasar	: Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan akar-akar persamaan kuadrat.</li><li>• Menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyelesaikan persamaan kuadrat.
- Siswa dapat menentukan jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat.

## II. Materi Ajar

Persamaan Kuadrat

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-10 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

1. Guru memberikan beberapa pertanyaan prasyarat kepada siswa tentang permasalahan persamaan kuadrat yang pernah diperoleh di SMP (halaman 41).
2. Guru merespons jawaban siswa.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru memberikan penjelasan bentuk persamaan kuadrat dengan beberapa contoh.
2. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mendiskusikan bentuk persamaan kubik atau persamaan dengan derajat lebih tinggi.
3. Siswa diberikan tugas untuk menganalisis beberapa pertanyaan yang terkait dengan permasalahan akar. Hal ini bertujuan untuk memancing motivasi siswa dan mengingatkan kembali tentang permasalahan akar yang pernah diperoleh di SMP.

4. Guru menjelaskan cara menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan pemfaktoran dan melengkapkan kuadrat sempurna disertai contoh.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru mengarahkan kepada siswa untuk menyimpulkan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-11 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru *me-review* kembali tentang pengertian akar dan beberapa metode pencarian akar yang telah dibahas sebelumnya.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru menjelaskan cara menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan rumus  $abc$ , disertai bagaimana proses mendapatkan rumus tersebut.
2. Guru menjelaskan pengertian diskriminan persamaan kuadrat.
3. Siswa diminta mendiskusikan kelebihan dan kekurangan ketiga metode pencarian akar.
4. Guru dapat menambahkan penjelasan mengenai pengertian bilangan imajiner, terkait dengan jenis akar.
5. Siswa diminta mengerjakan beberapa soal dalam Latihan Kompetensi 1.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-12 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengulas kembali tentang pengertian diskriminan.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menyelidiki akar-akar beberapa persamaan kuadrat dan mengkaitkan akar-akar yang diperoleh dengan diskriminannya.
2. Guru dan siswa mendiskusikan hasil pekerjaan siswa.
3. Guru memberikan beberapa contoh lain penggunaan diskriminan untuk menyelidiki jenis akar dari persamaan kuadrat.
4. Siswa diminta mengerjakan beberapa soal pada Latihan Kompetensi 2.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-13 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru meminta siswa mencari hasil jumlahan dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat secara manual.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru menjelaskan bagaimana mencari jumlah dan hasil kali akar-akar dengan memanfaatkan koefisien persamaan kuadrat (tanpa mencari akar-akarnya), disertai contoh.
2. Guru menerangkan beberapa sifat jumlahan dan hasil kali akar-akar.

**c. Kegiatan Akhir**

Siswa diminta mengerjakan Latihan Kompetensi 3 sebagai tugas mandiri (take home).

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan: Tugas, diskusi, tugas mandiri

Instrumen:

Soal kuis:

1. Tentukan akar dari:
  - a.  $x^2 - 9x + 20 = 0$
  - b.  $3x^2 - 6x + 3 = 0$
  - c.  $2(x - 1)^2 + 15 = x^2 + 4x$
2. Dengan caramu sendiri, coba tunjukkan bahwa: jika  $p$  dan  $q$  akar-akar dari persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ , maka  $p + q = \frac{-b}{a}$  dan  $pq = \frac{c}{a}$ .

....., .....

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 14
Alokasi Waktu	: 2 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.
Kompetensi Dasar	: Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya memenuhi kondisi tertentu.</li><li>• Menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya mempunyai hubungan dengan akar-akar persamaan kuadrat lainnya.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya memenuhi kondisi tertentu.
- Siswa dapat menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya mempunyai hubungan dengan akar-akar persamaan kuadrat lainnya.

## II. Materi Ajar

Persamaan Kuadrat

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-14 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Guru memberikan penjelasan untuk memotivasi siswa perihal bagaimana menyusun suatu persamaan kuadrat apabila diketahui akar-akarnya.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru menjelaskan bagaimana menyusun persamaan kuadrat jika diketahui akar-akarnya, disertai contoh.
2. Guru juga menjelaskan bagaimana menyusun persamaan kuadrat yang baru, yang akar-akarnya mempunyai hubungan dengan akar-akar persamaan kuadrat yang lain.
3. Soal untuk diskusi siswa diberikan oleh guru (halaman 60).

**c. Kegiatan Akhir**

1. Guru dan siswa mendiskusikan soal yang diberikan (halaman 60) dan menyimpulkan apa yang telah dipelajari
2. Siswa diberikan beberapa tugas mandiri untuk dikerjakan di rumah. Soal diambil dari Latihan Kompetensi 4.

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.-Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).

**V. Penilaian**

Jenis Tagihan: Tugas, diskusi, tugas mandiri

Instrumen:

Soal Kuis

1. Susunlah persamaan kuadrat yang memiliki akar-akar 3 dan 6.
2. Susunlah persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $p + 2$  dan  $p - 3$  jika  $p$  dan  $q$  akar-akar dari persamaan  $x^2 - 6x + 3 = 0$ .
3. Jika  $p$  dan  $q$  akar-akar dari  $3x^2 - 6x + 1 = 0$ , tentukan persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $p^2 + q^2$  dan  $pq$ .

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 15 – 16
Alokasi Waktu	: 4 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.
Kompetensi Dasar	: Memahami konsep fungsi
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengidentifikasi ciri-ciri relasi yang merupakan fungsi.</li><li>• Mendeskripsikan pengertian fungsi dan fungsi kuadrat.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri relasi yang merupakan fungsi.
- Siswa dapat mendeskripsikan pengertian fungsi dan fungsi kuadrat.

## II. Materi Ajar

Fungsi Kuadrat

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-15 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

1. Guru memberikan beberapa soal prasyarat tentang relasi yang pernah diperoleh siswa waktu SMP.
2. Guru merespons jawaban soal materi prasyarat siswa.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru menjelaskan tentang keterkaitan relasi dan fungsi.
2. Guru menjelaskan tentang pengertian domain, kodomain, dan range dari fungsi.
3. Guru menerangkan bentuk umum fungsi kuadrat dan interpretasinya dengan grafik.
4. Siswa diminta mengerjakan Latihan Kompetensi 5.
5. Guru dan siswa membahas jawaban Latihan Kompetensi 5.

### c. Kegiatan Akhir

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-16 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengulas kembali mengenai fungsi kuadrat dan sifat grafiknya.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru mengajak siswa mendiskusikan bentuk grafik fungsi kuadrat dan cara melukisnya.
2. Guru memberikan penjelasan mengenai bagaimana menyusun fungsi kuadrat apabila diketahui beberapa titik pada grafik.
3. Siswa diminta mengerjakan Latihan Kompetensi 6.
4. Guru dan siswa membahas jawaban Latihan Kompetensi 6.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti, PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan: Tugas diskusi, tugas mandiri

Instrumen:

Soal:

1. Gambarlah grafik fungsi  $f(x) = 9x^2 - 1$ .
2. Tentukan fungsi kuadrat yang melalui titik (0, 9) dan puncaknya (3, 0).

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

.....  
Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 17 – 21
Alokasi Waktu	: 10 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.
Kompetensi Dasar	: Menggambar grafik fungsi aljabar sederhana dan fungsi kuadrat.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menggambarkan grafik fungsi kuadrat.</li><li>• Menentukan sumbu simetri, titik puncak fungsi kuadrat.</li><li>• Menentukan definit positif atau negatif fungsi kuadrat.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menggambarkan grafik fungsi kuadrat.
- Siswa dapat menentukan sumbu simetri, titik puncak fungsi kuadrat.
- Siswa dapat memahami sifat-sifat grafik fungsi kuadrat.
- Siswa dapat menentukan definit positif atau negatif fungsi kuadrat.

## II. Materi Ajar

Grafik Fungsi Kuadrat

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-17 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Siswa diingatkan kembali oleh guru mengenai konsep nilai fungsi dan bagaimana menggambarannya dalam koordinat Cartesius.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru menjelaskan karakteristik grafik fungsi kuadrat.
2. Guru memberikan konsep dasar membuat sketsa grafik fungsi kuadrat dengan mendaftarkan beberapa titik, kemudian mencari nilai fungsi kuadratnya, selanjutnya menggambar plotnya.

### c. Kegiatan Akhir

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-18 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Guru *me-review* kembali tentang karakteristik grafik fungsi kuadrat.

**b. Kegiatan Inti**

Guru memberikan beberapa contoh bentuk grafik fungsi kuadrat, dan siswa diminta menganalisis karakteristiknya apabila dikaitkan dengan diskriminan fungsi kuadrat.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa membuat kesimpulan terhadap apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-19 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru *me-review* kembali hasil kesimpulan dari pertemuan sebelumnya.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa diminta menganalisis keterkaitan koefisien fungsi kuadrat dengan karakteristik grafik fungsi kuadrat, dengan membuat sketsa kasar (mendaftar beberapa titik).
2. Guru dan siswa mendiskusikan keterkaitan koefisien fungsi kuadrat dengan karakteristik grafik fungsi kuadrat.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa membuat kesimpulan terhadap apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-20 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru *me-review* kembali hasil kesimpulan dari pertemuan-pertemuan sebelumnya.

**b. Kegiatan Inti**

Guru menjelaskan bagaimana menentukan definit positif dan negatif dari fungsi kuadrat, serta kaitannya dengan karakteristik grafik fungsinya.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-21 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru *me-review* kembali hasil kesimpulan dari pertemuan-pertemuan sebelumnya.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru menjelaskan bagaimana menentukan titik puncak, titik potong dengan sumbu  $X$  dan sumbu simetri dari grafik fungsi kuadrat.
2. Guru memberikan contoh bagaimana menggambar grafik fungsi kuadrat.
3. Guru meminta siswa untuk mengerjakan Latihan Kompetensi 6 dan 7.
4. Guru dan siswa membahas hasil jawaban dari Latihan Kompetensi 6 dan 7.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang apa yang telah dipelajari.

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.-Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan: Tugas, diskusi, tugas mandiri

Instrumen:

Jelaskan sifat-sifat grafik dengan posisi:

- a. di sebelah kiri sumbu  $Y$  dan memotong sumbu  $X$ , menghadap ke atas.
- b. di sebelah kanan sumbu  $Y$  dan memotong sumbu  $X$ , memiliki titik balik maksimum.

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 22
Alokasi Waktu	: 2 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat
Kompetensi Dasar	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan/atau fungsi kuadrat.</li><li>• Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan/atau fungsi kuadrat dan penafsirannya.</li></ul>
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Membuat model matematika dari suatu masalah dalam matematika, mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan atau fungsi kuadrat.</li><li>• Menyelesaikan model matematika dari suatu masalah dalam matematika, mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan atau fungsi kuadrat.</li><li>• Memberikan tafsiran terhadap penyelesaian masalah.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyusun model matematika terkait dengan fungsi dan persamaan kuadrat.
- Siswa dapat menyelesaikan model matematika terkait dengan fungsi dan persamaan kuadrat.
- Siswa dapat menafsirkan penyelesaian masalah.

## II. Materi Ajar

Penyelesaian model matematika yang terkait dengan persamaan dan fungsi kuadrat.

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab



# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 23 – 25
Alokasi Waktu	: 6 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.
Kompetensi Dasar	: Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.
Indikator	: Menentukan penyelesaian pertidaksamaan bentuk lain yang dapat dinyatakan dalam pertidaksamaan kuadrat.

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan bentuk lain yang dapat dinyatakan dalam pertidaksamaan kuadrat.

## II. Materi Ajar

Pertidaksamaan Kuadrat

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-23 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Guru *me-review* sedikit tentang bagaimana menyelesaikan pertidaksamaan linear dan kuadrat.

### b. Kegiatan Inti

1. Terlebih dahulu guru menjelaskan tentang interval.
2. Guru menjelaskan bagaimana menyelesaikan pertidaksamaan berbentuk linear yang disertai contoh-contohnya.
3. Guru memberikan beberapa soal Latihan Kompetensi 9 yang terkait dengan permasalahan yang baru saja dipelajari.
4. Guru bersama dengan siswa membahas jawaban Latihan Kompetensi 9.

### c. Kegiatan Akhir

Guru dan siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-24 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Siswa diberikan beberapa soal prasyarat untuk mengingatkan kembali konsep pertidaksamaan linear, dan guru memberikan respons.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru memberikan tugas (hal. 85) kepada siswa untuk menyelidiki penyelesaian pertidaksamaan kuadrat, kemudian membahasnya bersama-sama siswa.
2. Guru memberikan penjelasan lebih dalam lagi mengenai pertidaksamaan kuadrat.
3. Siswa diberikan beberapa soal Latihan Kompetensi 10 dan jawabannya dibahas bersama-sama guru.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-25 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengulas sedikit tentang pertidaksamaan linear dan penyelesaiannya.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru menjelaskan pengertian pertidaksamaan kuadrat.
2. Siswa diberikan penjelasan tentang bagaimana menyelesaikan pertidaksamaan kuadrat dengan grafik fungsi kuadrat dan dengan garis bilangan, disertai contoh-contohnya.
3. Siswa diberikan beberapa soal Latihan Kompetensi 10 dan dibahas bersama-sama guru.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa dan guru membuat refleksi tentang apa yang telah dipelajari
2. Siswa diberikan tugas mandiri untuk mengerjakan soal-soal dalam Latihan Kompetensi 10 yang belum diberikan di kelas.

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri)

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan: Tugas, diskusi, tugas mandiri

Instrumen:

- Hasil diskusi tugas.
  - Soal kuis
1. Tentukan penyelesaian dari  $6(x - 2) < 4(2 - x)$ .
  2.  $(x + 2)^2 + 3(x + 2) + 2 \leq 0$ .

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan ke	: 26 – 30
Alokasi Waktu	: 10 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel.
Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan sistem persamaan linear dan sistem persamaan campuran linear dan kuadrat dalam dua variabel.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan penyelesaian SPL.</li><li>• Memberikan tafsiran geometri penyelesaian sistem persamaan campuran.</li><li>• Menentukan penyelesaian sistem persamaan campuran.</li><li>• Memberikan tafsiran geometri penyelesaian sistem persamaan kuadrat.</li><li>• Menentukan penyelesaian sistem persamaan kuadrat.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan penyelesaian SPL.
- Siswa dapat memberikan tafsiran geometri penyelesaian sistem persamaan campuran.
- Siswa dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan campuran.
- Siswa dapat memberikan tafsiran geometri penyelesaian sistem persamaan kuadrat.
- Siswa dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan kuadrat.

## II. Materi Ajar

Penyelesaian sistem persamaan linear, kuadrat, dan campuran

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-26 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Siswa diberikan beberapa soal prasyarat mengenai sistem persamaan linear, mengingat siswa pernah mendapatkan materi tersebut di SMP.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru menjelaskan lebih dalam mengenai SPL.
2. Guru menjelaskan bagaimana menyelesaikan SPLDV dengan berbagai metode.
3. Selanjutnya, guru memberikan tugas pada halaman 103 kepada siswa dan Latihan Kompetensi 1.
4. Jawaban tugas dan latihan didiskusikan bersama antara siswa dan guru.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari.

Pertemuan Ke-27 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Siswa diberikan motivasi tentang cara menyelesaikan SPLTV (sistem persamaan linear tiga variabel).

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru menjelaskan metode substitusi dan eliminasi untuk menyelesaikan SPLTV, disertai contoh-contohnya.
2. Guru memberikan bahan diskusi kepada siswa, dengan soal yang diambil pada halaman 115.
3. Selanjutnya, jawaban tugas didiskusikan bersama antara guru dan siswa.
4. Guru menjelaskan tentang penyelesaian SP nonlinear yang dapat diubah ke bentuk SPL.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Guru dan siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari.
2. Siswa diberikan tugas mandiri untuk dikerjakan di rumah. Beberapa soal diambil dari Latihan Kompetensi 2.

Pertemuan Ke-28 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru memberikan *review* tentang SPL dan penyelesaiannya. Selain itu, guru juga memberikan motivasi pada siswa bahwa terdapat SP bentuk lain, yaitu SP campuran (SPC) linear dan kuadrat.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru menjelaskan tentang SPC dan bagaimana penyelesaiannya.
2. Guru menerangkan penyelesaian SPC dari sudut pandang tafsiran geometris.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari.

Pertemuan Ke-29 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru *me-review* kembali tentang SPC dan tafsiran geometri penyelesaiannya, dan cara penyelesaiannya.

**b. Kegiatan Inti**

Guru memberikan soal-soal pada Latihan Kompetensi 3 dan membahasnya bersama siswa.

**c. Kegiatan Akhir**

Untuk bahasan materi berikutnya, siswa diminta membaca terlebih dahulu tentang SP kuadrat.

Pertemuan Ke-30 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru memotivasi siswa bahwa terdapat sistem persamaan (SP) jenis lain, yaitu SP kuadrat.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru menjelaskan bentuk umum SP Kuadrat.
2. Guru menjelaskan bagaimana menyelesaikan SP Kuadrat.
3. Siswa diberikan penjelasan tentang tafsiran geometris penyelesaian SP Kuadrat.
4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan Latihan Kompetensi 4.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa merefleksikan materi yang baru saja dipelajari.

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.-Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan : Tugas mandiri, tugas kelompok

Instrumen : Bahan diskusi halaman 126 dan Latihan Kompetensi 4.

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

.....  
Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 31
Alokasi Waktu	: 2 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel.
Kompetensi Dasar	: Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear, menyelesaikannya, dan menafsirkannya.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengidentifikasi dan memodelkan masalah yang berhubungan dengan sistem persamaan linear.</li><li>• Menyelesaikan model dan menafsirkan model matematika yang berhubungan dengan sistem persamaan linear.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengidentifikasi dan membuat model matematika dari masalah yang berhubungan dengan sistem persamaan linear.
- Siswa dapat menyelesaikan dan menafsirkan model itu.

## II. Materi Ajar

Memodelkan matematika tentang masalah sistem persamaan linear.

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-31 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Guru memotivasi siswa dengan memberikan contoh soal permasalahan yang dapat dimodelkan ke dalam SPL.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru memberikan beberapa contoh kasus permasalahan dan bersama-sama siswa dibuat model SPL-nya. Kemudian diselesaikan dan ditafsirkan.
2. Siswa diberikan soal Latihan Kompetensi 5. Siswa diminta membuat model SPL-nya.
3. Hasil jawaban siswa dibahas bersama dengan guru.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).

**VI. Penilaian**

Jenis tagihan: Tugas halaman 129 dan Latihan Kompetensi 5 (memodelkan saja).

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 32 – 34
Alokasi Waktu	: 6 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel.
Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan aljabar.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan syarat penyelesaian pertidaksamaan yang melibatkan bentuk pecahan aljabar.</li><li>• Menentukan penyelesaian pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan aljabar.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan syarat penyelesaian pertidaksamaan yang melibatkan bentuk pecahan aljabar.
- Siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan aljabar.

## II. Materi Ajar

Pertidaksamaan pecahan aljabar

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-32 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Guru menjelaskan kepada siswa bahwa terdapat bentuk lain dari pertidaksamaan yaitu bentuk pecahan aljabar.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru menjelaskan bentuk baku pertidaksamaan pecahan aljabar.
2. Guru menerangkan bagaimana menyelesaikan pertidaksamaan pecahan aljabar, disertai contohnya.

### c. Kegiatan Akhir

Guru memberikan tugas siswa untuk mengerjakan Latihan Kompetensi 3 dengan soal yang terkait dengan pertidaksamaan pecahan aljabar.



# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 35
Alokasi Waktu	: 2 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel.
Kompetensi Dasar	: Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengidentifikasi masalah yang berhubungan dengan pertidaksamaan satu variabel.</li><li>• Membuat model matematika yang berhubungan dengan pertidaksamaan satu variabel.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu mengidentifikasi masalah yang berhubungan dengan pertidaksamaan satu variabel.
- Siswa mampu membuat model matematika yang berhubungan dengan pertidaksamaan satu variabel.

## II. Materi Ajar

Pemodelan masalah terkait dengan pertidaksamaan satu variabel.

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-35 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Guru memotivasi siswa dengan memberikan contoh soal permasalahan yang dapat dimodelkan ke dalam pertidaksamaan satu variabel.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru memberikan beberapa contoh kasus permasalahan dan bersama-sama siswa dibuat modelnya.
2. Siswa diberikan soal Latihan Kompetensi 4. Siswa diminta membuat modelnya
3. Hasil jawaban siswa dibahas bersama dengan guru.

### c. Kegiatan Akhir

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).

**VI. Penilaian**

Jenis tagihan : Tugas mandiri dan kelompok

Instrumen : Format penilaian/pengamatan terhadap siswa

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/1
Pertemuan Ke-	: 36
Alokasi Waktu	: 2 x 45'
Standar Kompetensi	: Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan pertidaksamaan satu variabel
Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel dan penafsirannya.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel.</li><li>• Menafsirkan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel.
- Siswa dapat menafsirkan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variabel.

## II. Materi Ajar

Penyelesaian model yang terkait dengan pertidaksamaan satu variabel.

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-36 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Guru mengulas kembali tentang pemodelan permasalahan ke dalam pertidaksamaan satu variabel.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru memberikan beberapa contoh model matematika kemudian menyelesaikannya.
2. Guru bersama siswa menafsirkan penyelesaian dari contoh-contoh yang diberikan.
3. Guru memberikan soal pada Latihan Kompetensi 4, untuk dicari penyelesaiannya.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru dan siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari.

**V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri)

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan : Tugas Mandiri

Instrumen : Soal-soal Latihan Ulangan Semester 1

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 1 dan 2
Alokasi Waktu	: 4 x 45'
Standar Kompetensi	: Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.
Kompetensi Dasar	: Memahami pernyataan dalam matematika dan ingkaran atau negasinya.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan kalimat deklaratif/pernyataan.</li><li>• Menentukan kalimat terbuka/bukan pernyataan.</li><li>• Membedakan kalimat deklaratif dan kalimat terbuka.</li><li>• Membedakan kalimat deklaratif dan kalimat terbuka.</li><li>• Menentukan negasi/ingkaran kalimat deklaratif/pernyataan.</li><li>• Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan kalimat deklaratif/pernyataan.
- Siswa dapat menentukan kalimat terbuka atau bukan pernyataan.
- Siswa dapat membedakan kalimat deklaratif dan kalimat terbuka.
- Siswa dapat menentukan negasi/ingkaran dari kalimat deklaratif/pernyataan.
- Siswa dapat menentukan nilai kebenaran dan kalimat pernyataan.

## II. Materi Ajar

- Kalimat deklaratif
- Kalimat terbuka
- Negasi dari kalimat deklaratif

## III. Metode Pembelajaran

- Tanya jawab, diskusi kelompok, tugas kelompok.

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-1 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

1. Guru memberikan beberapa pertanyaan yang nantinya berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
2. Siswa diminta menjawab soal-soal yang ada sebagai prasyarat mempelajari logika matematika.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru mengarahkan pada siswa untuk membentuk kelompok diskusi.
2. Siswa berdiskusi secara kelompok tentang pengertian kalimat deklaratif dan kalimat terbuka serta perbedaannya.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Siswa memberikan komentar tentang hasil diskusi kelompok lain.
3. Guru memberi bimbingan, arahan, serta komentar tentang hasil diskusi yang dipresentasikan.
4. Siswa dengan arahan guru menarik kesimpulan tentang materi yang sedang didiskusikan secara bersama-sama.

Pertemuan Ke-2 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

1. Guru mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya.
2. Siswa menjawab soal yang diajukan guru.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa berdiskusi tentang ingkaran kalimat deklaratif/ Pernyataan.
2. Siswa berdiskusi tentang penentuan nilai kebenaran dari suatu pernyataan.
3. Siswa diminta untuk mencari contoh kalimat deklaratif, kemudian menentukan negasinya.
4. Guru mengarahkan siswa agar selalu mengacu pada konsep yang benar.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.
2. Guru memberi komentar tentang hasil diskusi siswa dan memberikan penilaian.

**V. Sumber Belajar**

- Buku *Khazanah Matematika 1* (Rasihan Ari Y. - Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).
- Buku referensi lain

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan : Tugas kelompok

Instrumen : Format pengamatan/penilaian

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 3–5
Alokasi Waktu	: 6 x 45'
Standar Kompetensi	: Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.
Kompetensi Dasar	: Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk.</li><li>• Menentukan ingkaran dari suatu pernyataan majemuk.</li><li>• Menentukan nilai kebenaran dari pernyataan berkuantor.</li><li>• Menentukan ingkaran dari suatu pernyataan berkuantor.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat memberi contoh dan membedakan jenis-jenis kalimat majemuk.
- Siswa dapat mengidentifikasi karakteristik pernyataan majemuk yang berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi dan biimplikasi.
- Siswa dapat menentukan nilai kebenaran dari pernyataan majemuk yang berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi.
- Siswa dapat menentukan ingkaran dari pernyataan majemuk yang berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi.
- Siswa dapat menentukan konvers, invers, dan kontraposisi dari pernyataan yang berbentuk implikasi.
- Siswa dapat menentukan nilai kebenaran dari pernyataan berkuantor.
- Siswa dapat menentukan ingkaran pernyataan berkuantor.

## II. Materi Ajar

- Pernyataan majemuk: konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi.
- Negasi/ingkaran pernyataan majemuk.
- Konvers, invers dan kontraposisi dari implikasi.
- Kuantifikasi:
  - a. Kuantor universal dan kuantor eksistensial.
  - b. Negasi/ingkaran dari kuantor universal dan kuantor eksistensial.

## III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi kelompok, tugas individu.

#### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-3 (2 x 45')

##### a. Kegiatan Awal

1. Guru memberikan kuis/*pre-tes* tentang materi yang telah diajarkan sebelumnya.
2. Guru membahas soal *pre-tes* dengan cara tanya jawab dengan siswa.
3. Guru memberikan pengantar tentang materi yang akan diajarkan untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa.

##### b. Kegiatan Inti

1. Guru mengarahkan pada siswa untuk membentuk kelompok diskusi.
2. Siswa berdiskusi secara kelompok tentang pernyataan majemuk, yaitu membedakan antara kalimat konjungsi, disjungsi, implikasi dan biimplikasi serta menentukan nilai kebenarannya.
3. Guru mengamati dan memberi penilaian tentang cara berdiskusi siswa.

##### c. Kegiatan Akhir

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberikan penilaian dan membetulkan jika ada kesalahan konsep materi.
3. Siswa dengan arahan guru menarik kesimpulan tentang materi yang sedang didiskusikan secara bersama-sama.

Pertemuan Ke-4 (2 x 45')

##### a. Kegiatan Awal

1. Guru mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya secara lisan dan siswa menjawab soal yang diajukan guru.
2. Guru membangkitkan keingintahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari dengan cara tanya jawab.

##### b. Kegiatan Inti

1. Siswa melakukan diskusi dengan teman sebangkunya untuk mengidentifikasi hubungan antara implikasi dengan konvers, invers, dan kontraposisi.
2. Siswa melakukan diskusi dengan teman sebangkunya tentang cara menentukan konvers, invers, dan kontraposisi dari implikasi.
3. Siswa membuat laporan tentang hasil diskusinya.
4. Guru mengamati kegiatan siswa dan memberikan penilaian.

##### c. Kegiatan Akhir

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.
2. Guru memberi komentar tentang hasil diskusi siswa dan memberikan penilaian.

Pertemuan Ke-5 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

1. Guru mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya secara lisan dan siswa menjawab soal yang diajukan guru.
2. Guru membangkitkan keingintahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari dengan cara tanya jawab.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa melakukan diskusi secara kelompok tentang pernyataan berkuantor dan negasi pernyataan berkuantor.
2. Siswa memuat laporan tentang hasil diskusinya.
3. Guru mengamati kegiatan siswa dan memberikan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.
2. Guru memberi komentar tentang hasil diskusi siswa dan memberikan penilaian.

**V. Sumber Belajar**

- Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri)
- Buku referensi lain

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan:

Tugas individu (hasil pretes)

Tugas kelompok (hasil diskusi)

Instrumen: Format pengamatan/penilaian

Soal Kuis:

Tentukan nilai kebenaran dari pernyataan berikut:

1. Ibukota Jawa Tengah adalah Solo.
2. Lima kuadrat lebih besar dari akar 1.225.
3. Sebuah segitiga mempunyai tiga titik sudut dan besar jumlah sudutnya  $180^\circ$ .

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

....., .....

Guru Matematika

(\_\_\_\_\_)

NIP.

(\_\_\_\_\_)

NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 6 dan 7
Alokasi Waktu	: 4 x 45'
Standar Kompetensi	: Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.
Kompetensi Dasar	: Merumuskan pernyataan yang setara antara dua pernyataan majemuk atau pernyataan berkuantor yang diberikan.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Memeriksa kesetaraan antara dua pernyataan majemuk.</li><li>• Membuktikan kesetaraan antara dua pernyataan majemuk.</li><li>• Membuat pernyataan yang setara dengan pernyataan majemuk.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengidentifikasi pernyataan majemuk yang setara.
- Siswa dapat membuktikan kesetaraan antara dua kalimat majemuk dengan sifat-sifat logika matematika.
- Siswa dapat mengidentifikasi karakteristik antara dua pernyataan tautologi dan kontradiksi dari tabel nilai kebenaran.
- Siswa dapat memeriksa apakah suatu pernyataan majemuk merupakan suatu tautologi atau kontradiksi atau bukan keduanya.

## II. Materi Ajar

1. Kesetaraan dua kalimat majemuk
2. Tautologi dan kontradiksi

## III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi kelompok, tugas individu, ceramah.

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-6

### a. Kegiatan Awal

1. Guru memberikan pertanyaan secara lisan tentang materi sebelumnya.
2. Guru memberi arahan pada siswa tentang tugas diskusi kelompok.

**b. Kegiatan Inti**

Siswa berdiskusi secara kelompok tentang kesetaraan pernyataan majemuk, kemudian membuat laporan tentang hasil diskusinya.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberi komentar dan penilaian tentang hasil diskusi siswa.

Pertemuan Ke-7 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru memberikan *pre-tes* (kuis) yaitu membuat tabel kebenaran dari pernyataan majemuk.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya tentang kontradiksi dan tautologi.
2. Guru mengamati dan memberikan penilaian cara berdiskusi siswa.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.
2. Guru memberi penilaian dan komentar tentang hasil diskusi siswa.

**V. Sumber Belajar**

- Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri)
- Buku referensi lain

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan:

Tugas individu (hasil pretes)

Tugas kelompok (hasil diskusi)

Instrumen: Format pengamatan/penilaian

Soal Kuis:

Buatlah tabel kebenaran dari pernyataan majemuk berikut.

1.  $(p \wedge \sim q) \Rightarrow p$

2.  $(q \vee p) \wedge \sim q$

....., .....

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Guru Matematika

(\_\_\_\_\_)

NIP.

(\_\_\_\_\_)

NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 8 dan 9
Alokasi Waktu	: 4 x 45'
Standar Kompetensi	: Menggunakan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor.
Kompetensi Dasar	: Menggunakan prinsip logika matematika yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor dalam penarikan kesimpulan dan pemecahan masalah.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Memeriksa keabsahan penarikan kesimpulan menggunakan prinsip logika matematika.</li><li>• Menentukan kesimpulan dari beberapa premis yang diberikan.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengidentifikasi cara-cara penarikan kesimpulan dari beberapa contoh yang diberikan.
- Siswa dapat merumuskan cara penarikan kesimpulan berdasarkan implikasi (modus ponens, modus tolens, dan silogisme).
- Siswa dapat memeriksa keabsahan dari penarikan kesimpulan.
- Siswa dapat menyusun kesimpulan yang sah berdasar premis yang diberikan.
- Siswa dapat melakukan pembuktian matematika dari pernyataan yang diberikan.

## II. Materi Ajar

- Prinsip-prinsip penarikan kesimpulan: modus ponens, modus tolens, dan silogisme
- Pembuktian matematika

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi kelompok, pemberian tugas.

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-8 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

1. Guru memberikan pertanyaan secara lisan tentang materi sebelumnya.
2. Guru memberi arahan pada siswa tentang tugas diskusi kelompok.

### b. Kegiatan Inti

1. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya tentang penarikan kesimpulan menggunakan logika matematika.
2. Guru mengamati dan memberikan penilaian tentang cara berdiskusi.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
2. Guru memberi penilaian dan komentar tentang hasil diskusi siswa.

Pertemuan Ke-9 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

1. Guru secara lisan memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi yang sudah diajarkan.
2. Secara berebut siswa menjawab pertanyaan guru.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru membimbing siswa agar dapat membuktikan dengan menggunakan logika matematika.
2. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan menanyakan hal-hal yang kurang dipahami.
3. Siswa membuat kesimpulannya.

**c. Kegiatan Akhir**

Guru memberikan ulangan/tes evaluasi pada siswa tentang logika matematika.

**IV. Sumber Belajar**

- Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri)
- Buku referensi lain

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan:

- Tugas individu (kuis dan ulangan)
- Tugas kelompok (hasil diskusi)
- Tugas hasil mengerjakan soal evaluasi

Instrumen: Format pengamatan/penilaian

Soal Kuis:

Tentukan apakah pernyataan di bawah ini merupakan tautologi, kontradiksi atau bukan keduanya.

1.  $(p \wedge q) \Rightarrow (\sim p \vee q)$                       3.  $[(p \Rightarrow q) \wedge q] \Rightarrow \sim p$

2.  $[(p \Rightarrow q) \wedge q] \Rightarrow q$

Soal Ulangan: Diambil dari buku *Khazanah Matematika 1* Latihan Kompetensi 1.

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 10 – 14
Alokasi Waktu	: 10 x 45'
Standar Kompetensi	: Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.</li><li>• Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut khusus.</li><li>• Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku yang sudutnya tetap tetapi panjang sisinya berbeda.
- Siswa dapat mengidentifikasi pengertian perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.
- Siswa dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut pada segitiga siku-siku.
- Siswa dapat menggunakan nilai perbandingan trigonometri sudut khusus dalam menyelesaikan soal.
- Siswa dapat menurunkan rumus perbandingan trigonometri suatu sudut pada bidang Cartesius.
- Siswa dapat melakukan perhitungan nilai perbandingan trigonometri pada bidang Cartesius.
- Siswa dapat menyelidiki hubungan antara perbandingan trigonometri dari sudut di berbagai kuadran.
- Siswa dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut di berbagai kuadran.

## II. Materi Ajar

- A. Pengukuran suatu sudut
  - Satuan pengukuran sudut
  - Hubungan satuan derajat dan radian
- B. Perbandingan trigonometri dari suatu sudut
  - Nilai perbandingan trigonometri suatu sudut
  - Menghitung nilai sinus, kosinus, dan tangen dari sudut istimewa
  - Perbandingan trigonometri suatu sudut dari berbagai kuadran
  - Rumus perbandingan trigonometri sudut berelasi

## III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi kelompok, tugas individu, ceramah, tugas kelompok.

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-10 (2 x 10')

### a. Kegiatan Awal

1. Guru mengingatkan kembali tentang kesebangunan dan kongruensi pada siswa dengan tanya jawab.
2. Siswa diminta untuk menjawab soal prasyarat.

### b. Kegiatan Inti

1. Dengan alat peraga berupa jangka dan busur derajat, guru membimbing siswa agar dapat menentukan besar suatu sudut.
2. Guru menugaskan pada siswa secara individu agar siswa mengidentifikasi hubungan satuan derajat dan radian kemudian mengumpulkan tugasnya.

### c. Kegiatan Akhir

1. Siswa membuat kesimpulan tentang hubungan satuan derajat dengan radian.
2. Siswa mengerjakan soal tentang sudut.
3. Secara bersama-sama membahas soal yang telah dikerjakan.

Pertemuan Ke-11 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

1. Guru secara lisan memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi yang sudah diajarkan.
2. Secara berebut siswa menjawab pertanyaan guru.

### b. Kegiatan Inti

1. Guru membimbing siswa agar dapat menentukan perbandingan trigonometri suatu sudut dengan bantuan alat peraga, berupa 3 buah segitiga siku-siku.

2. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan menanyakan hal-hal yang kurang dipahami.
  3. Siswa membuat kesimpulannya.
- c. Kegiatan Akhir**
1. Siswa mengerjakan tugas/soal evaluasi tentang perbandingan trigonometri.
  2. Guru meminta siswa untuk menuliskan jawaban dari tugas yang sudah dikerjakan di papan tulis, sedangkan guru memberikan penilaian.
  3. Guru merespons tugas yang dibuat siswa dengan cara membahasnya.

Pertemuan ke-12 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengingatkan kembali tentang materi pelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya dengan tanya jawab secara lisan.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru membimbing siswa agar dapat menentukan nilai sinus, kosinus, dan tangen sudut istimewa dengan metode ceramah dan tanya jawab.
2. Siswa merepons arahan guru dengan menanyakan hal-hal yang belum jelas.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mengerjakan tugas evaluasi dengan berdiskusi bersama teman sebangkunya.
2. Secara bergilir siswa mempresentasikan tugas tersebut di depan kelas.
3. Guru memberikan penilaian dan membenarkan konsep yang salah.

Pertemuan Ke-13 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengadakan kuis tentang materi pelajaran sebelumnya.

**b. Kegiatan Inti**

Siswa dikelompokkan, setiap kelompok terdiri atas 4 orang. Bersama kelompoknya siswa mendiskusikan tugas yang diberikan guru tentang perbandingan trigonometri suatu sudut di berbagai kuadran.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
2. Siswa membuat kesimpulan terhadap hasil belajarnya.
3. Guru melakukan penilaian terhadap proses belajar siswa selama kegiatan diskusi berlangsung.

Pertemuan Ke-14 (2 × 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengadakan kuis tentang materi pelajaran sebelumnya.

**b. Kegiatan Inti**

1. Guru membimbing siswa dengan metode ceramah dan tanya jawab dalam mempelajari rumus perbandingan trigonometri sudut berelasi.
2. Siswa memerhatikan penjelasan guru dan merespons segala pertanyaan guru.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mengerjakan soal evaluasi tentang rumus perbandingan trigonometri sudut berelasi.
2. Guru membahas soal evaluasi yang sudah dikerjakan siswa.

**VI. Sumber Belajar**

- Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri)
- Buku referensi lain

**VII. Penilaian**

Jenis Tagihan:

- Tugas individu
- Tugas kelompok

Instrumen: Format pengamatan/penialain

**I. Soal Evaluasi:** Diambil dari buku *Khazanah Matematika 1*; Latihan Kompetensi 1

**II. Soal Evaluasi**

Tanpa menggunakan kalkulator, tentukan nilai-nilai berikut.

1.  $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ - \tan 45^\circ$
2.  $\sin 30^\circ \cos 45^\circ + \sin 45^\circ \cos 30^\circ$
3.  $\frac{\tan 60^\circ - \tan 45^\circ}{1 + \tan 60^\circ \tan 45^\circ}$

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Nama Sekolah : SMA/MA ....  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/2  
Pertemuan Ke- : 15 – 16  
Alokasi Waktu : 10 x 45'  
Standar Kompetensi : Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.  
Kompetensi Dasar : Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.  
Indikator :
  - Menggambar grafik fungsi trigonometri sederhana.
  - Menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana.
  - Membuktikan identitas trigonometri sederhana.
  - Menyelesaikan perhitungan soal menggunakan aturan sinus dan kosinus.
  - Menghitung luas segitiga yang komponennya diketahui.

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan nilai fungsi dan menggambar grafik fungsi sederhana.
- Siswa dapat menentukan hubungan antara perbandingan trigonometri suatu sudut dan menggunakannya untuk membuktikan identitas trigonometri sederhana.
- Siswa dapat merumuskan hubungan antara perbandingan trigonometri suatu sudut dan menggunakannya untuk membuktikan identitas trigonometri sederhana.
- Siswa dapat mengidentifikasi permasalahan dalam perhitungan sisi atau sudut pada segitiga.
- Siswa dapat merumuskan aturan sinus dan kosinus serta menggunakannya untuk menyelesaikan soal perhitungan sisi atau sudut pada segitiga.
- Siswa dapat mengidentifikasi, menurunkan dan menggunakan rumus luas segitiga.

## II. Materi Ajar

- Fungsi trigonometri dan grafiknya
- Hubungan perbandingan trigonometri dan identitas trigonometri
- Persamaan trigonometri sederhana
- Rumus-rumus segitiga

### III. Metode Pembelajaran

Diskusi kelompok, ceramah, tanya jawab, tugas kelompok, tugas individu.

### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-15 (2 x 45')

#### a. Kegiatan Awal

Guru memberikan gambaran tentang kompetensi dasar yang akan dipelajari.

#### b. Kegiatan Inti

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri atas 4–5 orang.
2. Siswa diminta menggambar grafik fungsi trigonometri.
3. Guru mengamati cara siswa berdiskusi dan memberi penilaian.

#### c. Kegiatan Akhir

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberikan komentar dan penilaian tentang hasil diskusi siswa.

Pertemuan Ke-16 (2 x 45')

#### a. Kegiatan Awal

Guru mengadakan kuis tentang materi pelajaran yang telah diajarkan sebelumnya.

#### b. Kegiatan Inti

1. Guru memberi bimbingan pada siswa tentang persamaan trigonometri dengan ceramah.
2. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan menanyakan hal-hal yang kurang dipahami.

#### c. Kegiatan Akhir

1. Siswa mengerjakan soal evaluasi.
2. Siswa secara bergilir menuliskan jawaban soal evaluasi di papan tulis.

Pertemuan Ke-17 (2 x 45')

#### a. Kegiatan Awal

Guru mengingatkan kembali tentang materi pelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya dengan cara tanya jawab secara lisan.

#### b. Kegiatan Inti

1. Siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya tentang hubungan perbandingan trigonometri dan identitas trigonometri.
2. Guru mengamati proses diskusi siswa dan melakukan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberi komentar dan penilaian tentang hasil diskusi siswa.

Pertemuan Ke-18 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru mengingatkan kembali tentang materi pelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya dengan cara tanya jawab secara lisan.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa dikelompokkan, setiap kelompok terdiri atas 4 orang. Bersama kelompoknya siswa mendiskusikan tugas yang diberikan guru tentang aturan sinus dan aturan kosinus.
2. Guru mengamati proses diskusi siswa dan melakukan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
2. Siswa membuat kesimpulan terhadap hasil belajarnya.
3. Guru melakukan penilaian terhadap proses belajar siswa selama kegiatan diskusi berlangsung.

Pertemuan Ke-19 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

1. Guru mengadakan kuis tentang materi pelajaran sebelumnya.
2. Guru mengevaluasi pekerjaan siswa.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa dikelompokkan, setiap kelompok terdiri atas 4 orang. Bersama kelompoknya siswa mendiskusikan identifikasi permasalahan dalam perhitungan luas segitiga, menurunkan rumus dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.
2. Guru mengamati proses diskusi siswa dan melakukan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
2. Siswa membuat kesimpulan terhadap hasil belajarnya.
3. Guru melakukan penilaian terhadap proses belajar siswa selama kegiatan diskusi berlangsung.

**IV. Sumber Belajar**

- Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri)
- Buku referensi lain

## VI. Penilaian

Jenis Tagihan:

- Tugas Individu (kuis dan ulangan)
- Tugas kelompok (hasil diskusi)

Instrumen: Format pengamatan/penilaian

Soal Kuis:

Gambarlah grafik fungsi  $y = \cos x$  untuk  $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ .

Soal Evaluasi:

Selesaikan persamaan trigonometri berikut.

1.  $\cos x = 1$ , untuk  $0 \leq x \leq 360^\circ$
2.  $\cos x = 0,5$ , untuk  $0 \leq x \leq 720^\circ$
3.  $\sqrt{2} \sin x = 1$ , untuk  $-180^\circ \leq x \leq 360^\circ$
4.  $\tan x = \sqrt{3}$ , untuk  $0 \leq x \leq 3\pi$

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

(\_\_\_\_\_)  
NIP.

....., .....

Guru Matematika

(\_\_\_\_\_)  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 20 dan 21
Alokasi Waktu	: 4 x 45'
Standar Kompetensi	: Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: Memahami pernyataan dalam matematika dan ingkaran atau negasinya.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengidentifikasi masalah yang berhubungan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.</li><li>• Membuat model matematika yang berhubungan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.</li><li>• Menentukan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.</li><li>• Menafsirkan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.
- Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.
- Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.
- Menafsirkan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.

## II. Materi Ajar

Penerapan trigonometri dalam kasus umum

## III. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, tugas individu.

#### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-20 (2 x 45')

##### a. Kegiatan Awal

Guru mengingatkan kembali tentang materi pelajaran sebelumnya

##### b. Kegiatan Inti

1. Guru memberikan contoh-contoh tentang penerapan trigonometri dalam kehidupan sehari-hari dan cara penyelesaiannya.
2. Guru memberikan bimbingan secara singkat dan jelas.

##### c. Kegiatan Akhir

1. Siswa diminta mengerjakan soal-soal evaluasi.
2. Siswa menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis.
3. Guru memberikan penilaian terhadap hasil kerja siswa.

Pertemuan Ke-21 (2 x 45')

##### a. Kegiatan Awal

Guru dan siswa merefleksikan kembali tentang semua materi yang telah dipelajari.

##### b. Kegiatan Inti

1. Siswa melakukan tes evaluasi akhir bab/ulangan tentang semua materi yang telah dipelajari.
2. Guru mengamati kerja siswa dan memberikan penilaian atas tingkah laku/sikap siswa dalam mengerjakan soal.

##### c. Kegiatan Akhir

1. Guru dan siswa mengoreksi secara bersama-sama hasil kerja siswa.
2. Guru mengambil nilai dari hasil kerja siswa tersebut.

#### IV. Sumber Belajar

- Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri)
- Buku referensi lain

#### VI. Penilaian

Jenis Tagihan: Tugas individu (hasil ulangan)

Instrumen:

Soal Evaluasi:

1. Kota A terletak 18 km di sebelah selatan Kota B. Kota C terletak 25 km di sebelah Kota B. Tentukan jarak Kota A dan Kota C.

2. Sebuah rudal ditembakkan ke tanah oleh pesawat tempur  $X$  dari ketinggian 1.200 m dengan sudut elevasi  $50^\circ$  dari arah horizontal. Apabila kecepatan rudal 500 km/jam, tentukan setelah berapa detik rudal tersebut sampai ke tanah?

Soal Ulangan dapat diambil dari buku *Khazanah Matematika 1* halaman 241 atau guru dapat membuatnya sendiri.

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 22 dan 23
Alokasi Waktu	: 4 x 45'
Standar Kompetensi	: Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.
Kompetensi Dasar	: Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan kedudukan titik dan garis dalam ruang.</li><li>• Menentukan kedudukan titik dan bidang dalam ruang.</li><li>• Menentukan kedudukan antara dua garis dalam ruang.</li><li>• Menentukan kedudukan garis dan bidang dalam ruang.</li><li>• Menentukan kedudukan antara dua bidang dalam ruang.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengidentifikasi bentuk-bentuk bangun ruang.
- Siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang.
- Siswa dapat menyelidiki kedudukan antara unsur-unsur bangun ruang.
- Siswa dapat mendeskripsikan kedudukan antara unsur-unsur bangun ruang.

## II. Materi Ajar

- Kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.
- Kedudukan titik terhadap garis dan bidang.
- Kedudukan garis terhadap garis lain.
- Kedudukan garis terhadap bidang.
- Kedudukan bidang terhadap bidang lain.

## III. Metode Pembelajaran

Diskusi, tanya jawab, tugas kelompok.

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-22 (2 × 45')

### a. Kegiatan Awal

1. Siswa diingatkan kembali tentang bangun ruang dimensi tiga dengan metode tanya jawab.
2. Siswa diminta untuk menjawab soal-soal prasyarat yang ada.

### b. Kegiatan Inti

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.

2. Siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk bangun ruang dan menentukan unsur-unsur dalam bangun ruang.
3. Guru mengamati proses diskusi siswa dan memberikan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberi penilaian dan mengarahkan siswa agar mengacu pada konsep yang benar.

Pertemuan Ke-23 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Siswa diingatkan kembali tentang materi pelajaran sebelumnya dengan cara tanya jawab secara lisan.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
2. Siswa berdiskusi untuk menyelidiki kedudukan antara unsur-unsur bangun ruang dan mendeskripsikan kedudukan antara unsur bangun ruang.
3. Guru mengamati proses diskusi siswa dan memberikan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberi penilaian dan mengarahkan siswa agar mengacu pada konsep yang benar.

**IV. Sumber Belajar**

- Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri)
- Buku referensi lain

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan : Tugas kelompok (hasil diskusi)

Instrumen : Format lembar penilaian/pengamatan diskusi

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 24 – 28
Alokasi Waktu	: 10 x 45'
Standar Kompetensi	: Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.
Kompetensi Dasar	: Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan jarak titik dan garis dalam ruang.</li><li>• Menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang.</li><li>• Menentukan jarak antara dua garis dalam ruang.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mendefinisikan pengertian jarak antara titik, garis, dan bidang dalam ruang.
- Siswa dapat menghitung jarak titik dan garis pada bangun ruang.
- Siswa dapat menghitung jarak titik dan bidang pada bangun ruang.
- Siswa dapat menghitung jarak antara dua garis pada bangun ruang.
- Siswa dapat menghitung jarak garis ke bidang pada bangun ruang.
- Siswa dapat menghitung jarak bidang ke bidang pada bangun ruang.
- Siswa dapat menghitung jarak antara dua garis yang saling bersilangan pada bangun ruang.

## II. Materi Ajar

- Jarak titik ke garis
- Jarak titik ke bidang
- Jarak garis ke garis
- Jarak garis ke bidang
- Jarak bidang ke bidang
- Jarak dua garis saling bersilangan

## III. Metode Pembelajaran

Diskusi, tanya jawab, tugas kelompok.

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-24 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Siswa diingatkan kembali tentang materi pelajaran sebelumnya dengan cara tanya jawab secara lisan.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
2. Siswa berdiskusi untuk menyelidiki dan menentukan jarak antara titik ke garis dalam ruang.
3. Guru mengamati proses diskusi siswa dan memberikan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberi penilaian dan mengarahkan siswa agar mengacu pada konsep yang benar.

Pertemuan Ke-25 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Siswa diingatkan kembali tentang materi pelajaran sebelumnya dengan cara tanya jawab secara lisan.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
2. Siswa berdiskusi untuk menyelidiki dan menentukan jarak titik ke bidang dalam ruang.
3. Guru mengamati proses diskusi siswa dan memberikan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberi penilaian dan mengarahkan siswa agar mengacu pada konsep yang benar.

Pertemuan Ke-26 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Siswa diingatkan kembali tentang materi pelajaran sebelumnya dengan cara tanya jawab secara lisan.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
2. Siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi dan menentukan jarak garis ke garis dalam ruang.
3. Guru mengamati proses diskusi siswa dan memberikan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberi penilaian dan mengarahkan siswa agar mengacu pada konsep yang benar.

Pertemuan Ke-27 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Siswa diingatkan kembali tentang materi pelajaran sebelumnya dengan cara tanya jawab secara lisan.



# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA ....
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 29 – 32
Alokasi Waktu	: 8 x 45'
Standar Kompetensi	: Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.
Kompetensi Dasar	: Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua bidang dalam ruang dimensi tiga.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan besar sudut antara dua garis dalam ruang.</li><li>• Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dalam ruang.</li><li>• Menentukan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mendefinisikan pengertian sudut antara titik, garis, dan bidang dalam ruang.
- Siswa dapat menggambar sudut antara dua garis dalam bangun ruang.
- Siswa dapat menghitung besar sudut antara dua garis pada bangun ruang.
- Siswa dapat menggambar sudut antara garis dan bidang pada bangun ruang.
- Siswa dapat menghitung besar sudut antara garis dan bidang pada bangun ruang.
- Siswa dapat menggambar sudut antara dua bidang dalam bangun ruang.
- Siswa dapat menghitung besar sudut antara dua bidang pada bangun ruang.

## II. Materi Ajar

- Sudut antara dua garis pada bangun ruang.
- Sudut antara garis dan bidang pada bangun ruang.
- Sudut antara dua bidang pada bangun ruang.

## III. Metode Pembelajaran

Diskusi, tanya jawab, tugas kelompok.

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-29 (2 x 45')

### a. Kegiatan Awal

Siswa diingatkan kembali tentang materi pelajaran sebelumnya dengan cara tanya jawab secara lisan.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
2. Siswa berdiskusi untuk menggambar sudut antara dua garis dalam bangun ruang dan menghitung besar sudut antara dua garis pada bangun ruang.
3. Guru mengamati proses diskusi siswa dan memberikan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberi penilaian dan mengarahkan siswa agar mengacu pada konsep yang benar.

Pertemuan Ke-30 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Siswa diingatkan kembali tentang materi pelajaran sebelumnya dengan cara tanya jawab secara lisan.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
2. Siswa berdiskusi untuk menggambar sudut antara garis dan bidang pada bangun ruang dan menghitung besar sudut antara garis dan bidang pada bangun ruang.
3. Guru mengamati proses diskusi siswa dan memberikan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberi penilaian dan mengarahkan siswa agar mengacu pada konsep yang benar.

Pertemuan Ke-31 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Siswa diingatkan kembali tentang materi pelajaran sebelumnya dengan cara tanya jawab secara lisan.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
2. Siswa berdiskusi untuk menggambar sudut antara dua bidang dalam bangun ruang dan menghitung besar sudut antara dua bidang pada bangun ruang.
3. Guru mengamati proses diskusi dan memberikan penilaian.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2. Guru memberi penilaian dan mengarahkan siswa agar mengacu pada konsep yang benar.

Pertemuan Ke-32 (2 x 45')

**a. Kegiatan Awal**

Guru dan siswa merefleksikan kembali tentang semua materi yang telah dipelajari.

**b. Kegiatan Inti**

1. Siswa melakukan tes evaluasi akhir bab/ulangan tentang semua materi yang telah dipelajari.
2. Guru mengamati kerja siswa dan memberikan penilaian atas tingkah laku/sikap siswa dalam mengerjakan soal.

**c. Kegiatan Akhir**

1. Guru dan siswa mengoreksi secara bersama-sama hasil kerja siswa.
2. Guru mengambil nilai dari hasil kerja siswa tersebut.

**V. Sumber Belajar**

- Buku *Khazanah Matematika 1* (Rosihan Ari Y.- Indriyastuti; PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri).
- Buku referensi lain.

**VI. Penilaian**

Jenis Tagihan :

- Tugas kelompok
- Tugas individu

Instrumen: Format lembar penilaian/pengamatan diskusi

Soal Ulangan: Diambil dari Evaluasi Bab VII buku *Khazanah Matematika 1* halaman 279.

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

....., .....

Guru Matematika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP.

## Daftar Pustaka

---

- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 24 Tahun 2006 tentang Pelaksanaan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.