

A.2 RPP Kelas PM-APOS

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas PM-APOS

I. IDENTITAS

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Dayeuhkolot
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X (Sepuluh)/ Genap
Pokok Bahasan	: Trigonometri
Sub Pokok Bahasan	: Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku
Alokasi Waktu	: 2 x 45'

II. STANDAR KOMPETENSI

5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

III. KOMPETENSI DASAR

- 5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri

IV. INDIKATOR

- 5.1.1 Mampu menyatakan ulang konsep perbandingan trigonometri
- 5.1.2 Menerapkan konsep perbandingan trigonometri dalam perhitungan
- 5.1.3 Kemampuan menyatakan dan menerapkan hubungan antar objek dan antar konsep matematik
- 5.1.4 Menerapkan konsep perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari

V. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Tujuan Kognitif

- Diberikan segitiga siku-siku, siswa dapat menyatakan ulang konsep perbandingan trigonometri melalui pengamatan terhadap nilai perbandingan sisi-sisi sikunya
- Diberikan segitiga siku-siku, siswa dapat menerapkan konsep perbandingan trigonometri dalam perhitungan dari sebuah segitiga siku-siku.
- Diberikan segitiga siku-siku, siswa dapat menyatakan dan menerapkan hubungan antar objek dan antar konsep metematik nilai perbandingan trigonometri suatu sudut dari sebuah segitiga siku-siku.
- siswa dapat menerapkan hubungan antar konsep metematik nilai perbandingan trigonometri suatu sudut dengan kehidupan sehari-hari.

2. Tujuan Afektif

- Berteguh hati, mendengarkan dengan pengertian dan empati, berpartisipasi aktif dalam berdiskusi, senang bekerjasama dengan orang lain, dan menumbuhkan sikap tanggung jawab.

VI. SUMBER/ALAT BANTU

- Sumber/Alat pembelajaran : Buku Paket Matematika kelas X, Lembar Kerja Tugas (LKT) 1 dan Lembar Kerja Diskusi (LKD) 1
- Buku Referensi
- Kalkulator, penggaris dan busur derajat

VII. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : kooperatif

Pendekatan : M-APOS (Modifikasi-Aksi, Proses, Objek, Skema)

Metode : Penugasan, diskusi

VIII. MATERI

Sinus, Cosinus, Tangen, Cotangen, Secan dan Cosecan suatu sudut

IX. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (menit)
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>a. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari yaitu perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku.</p> <p>b. Apersepsi: mengingat kembali tentang pengukuran sudut derajat dan radian.</p> <p>c. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan</p> <p>d. Motivasi: Guru memberikan motivasi dengan mengemukakan kegunaan belajar trigonometri.</p>	10
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Guru mengelompokan siswa sesuai hasil tes kemampuan awal sebelumnya</p> <p><i>Fase Aktifitas</i></p> <p>b. Siswa mengacu pada tugas resitasi (LKT 1) yang diberikan sebelum pembelajaran diberikan. Tugas resitasi dikerjakan secara individu agar siswa mencari sendiri konsep perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan). Hal tersebut merupakan aktivitas kelas sebelum pembelajaran.</p> <p>c. Guru memantau dan memilih siswa (baik secara random atau kesediaan siswa) untuk mengetahui hasil kerja LKT 1</p> <p><i>Fase Diskusi Kelas</i></p> <p>d. Guru mengajukan serangkaian pertanyaan yang sifatnya membimbing atau menggali pengetahuan siswa untuk diarahkan pada pemahaman konsep perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan).</p> <p>e. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat mengenai materi perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan).</p> <p>f. Siswa berani mengidentifikasi konsep (berpendapat benar atau salah) yang dikemukakan siswa lain mengenai perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan).</p>	70

	<p>g. Guru memantau jalannya diskusi kelas dan meluruskan konsep yang belum tepat.</p> <p><i>Fase Diskusi Kelompok</i></p> <p>h. Guru memberikan LKD1 kepada siswa yang berisi soal-soal pemahaman dan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan materi perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan).</p> <p>i. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKD1</p> <p>j. Siswa menggunakan kemampuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan soal-soal pada LKD 1</p> <p>k. Siswa bertukar pikiran tentang konsep perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan), bersama teman satu kelompok.</p> <p>l. Siswa menuliskan penyelesaian soal dengan rinci.</p> <p>m. Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal yang telah dikerjakan kepada teman sekelompok.</p> <p>n. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.</p> <p>o. Siswa yang tidak ke depan memberikan pendapat (menyetujui atau menyangkal) hasil jawaban penyaji.</p> <p>p. Guru memantau proses diskusi kelompok dan meluruskan apabila ada jawaban yang salah.</p> <p><i>Fase Latihan Soal</i></p> <p>q. Siswa mengerjakan soal pemahaman dan koneksi matematis mengenai materi perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan). Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk memantapkan konsep yang telah dikonstruksi.</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan kembali konsep perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan)</p> <p>b. Bersama siswa, guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang berlangsung</p> <p>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila ada materi yang belum bisa dimengerti</p> <p>d. Guru memberikan tugas resitasi berupa Lembar Kerja Tugas II tentang sudut-sudut berelasi</p>	10

X. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Tes dan Non Tes

Bentuk Instrumen : Uraian (Soal Terlampir)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Kelas PM-APOS

XI. IDENTITAS

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Dayeuhkolot
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : X (Sepuluh)/ Genap
 Pokok Bahasan : Trigonometri
 Sub Pokok Bahasan : Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangent) dari sudut khusus dan sudut di berbagai kuadran
 Alokasi Waktu : 4 x 45'

XII. STANDAR KOMPETENSI

5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

XIII. KOMPETENSI DASAR

5.2 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri

XIV. INDIKATOR**Pertemuan kedua**

- 1) Mampu menyatakan ulang konsep perbandingan trigonometri (sinus, kosinus dan tangent) dari sudut khusus
- 2) Menerapkan konsep perbandingan trigonometri (sinus, kosinus dan tangent) dari sudut khusus dalam perhitungan

Pertemuan ketiga

- 1) Mampu menyatakan ulang konsep perbandingan trigonometri (sinus, kosinus dan tangent) dari sudut di semua kuadran

- 2) Menerapkan konsep perbandingan trigonometri (sinus, kosinus dan tangent) dari sudut di semua kuadran dalam perhitungan

XV. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Tujuan Kognitif

Pertemuan kedua

- Siswa dapat menyatakan ulang konsep perbandingan trigonometri (sinus, kosinus dan tangent) dari sudut θ sama dengan 0° , 30° , 45° , 60° atau 90°
- Menerapkan konsep perbandingan trigonometri (sinus, kosinus dan tangent) dari sudut θ sama dengan 0° , 30° , 45° atau 60° atau 90° , dalam perhitungan

Pertemuan ketiga

- Siswa dapat menyatakan ulang konsep perbandingan trigonometri (sinus, kosinus dan tangent) dari sudut θ di kuadran I, II, III, dan IV
- Menerapkan konsep perbandingan trigonometri (sinus, kosinus dan tangent) dari sudut θ di kuadran I, II, III, dan IV, dalam perhitungan

2. Tujuan Afektif

Pertemuan 1 dan 2

- Berteguh hati, mendengarkan dengan pengertian dan empati, berpartisipasi aktif dalam berdiskusi, senang bekerjasama dengan orang lain, dan menumbuhkan sikap tanggung jawab.

XVI. SUMBER/ALAT BANTU

- Sumber/Alat pembelajaran : Buku Paket Matematika kelas X, Bahan Ajar, LKT 1 dan LKD 1
- Buku Referensi
- Kalkulator, penggaris dan busur derajat

XVII. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : kooperatif

Santhi Rahmawati, 2016

PEMAHAMAN DAN KONEKSI MATEMATIS SERTA HABITS OF MIND SISWA SMA MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN M-APOS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pendekatan : M-APOS (Modifikasi-Aksi, Proses, Objek, Skema)

Metode : Penugasan, diskusi

XVIII. MATERI

Pertemuan Kedua

- Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangent) dari sudut khusus

Sudut					
	0^0	30^0	45^0	60^0	90^0
Sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
Cos	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
Tg	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	~
Cotg	~	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0

Pertemuan ketiga

- Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangent) dari sudut disemua kuadran

Kwadran			
I	II	III	IV
+	+	-	-
+	-	-	+
+	-	+	-
+	-	+	-

XIX. SUMBER BELAJAR

1. Buku Paket Matematika

- B.K.Noormandiri. (2007). *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Srikurniasih, dkk. (2007). *Matematika SMA dan MA untuk Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

2. Bahan Ajar

Santhi Rahmawati, 2016

PEMAHAMAN DAN KONEKSI MATEMATIS SERTA HABITS OF MIND SISWA SMA MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN M-APOS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertemuan kedua

3. Lembar Kerja Tugas (LKT) II
4. Lembar Kerja Diskusi (LKD) II

Pertemuan ketiga

5. Lembar Kerja Tugas (LKT) III
6. Lembar Kerja Diskusi (LKD) III

XX. KEGIATAN PEMBELAJARAN**Pertemuan Kedua**

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (menit)
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>e. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari yaitu Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen) dari sudut khusus.</p> <p>f. Apersepsi: mengingat kembali tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.</p> <p>g. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan</p> <p>h. Motivasi: Guru memberikan motivasi agar siap melaksanakan pembelajaran.</p>	10
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>r. Siswa dikondisikan untuk duduk berkelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.</p> <p><i>Fase Aktifitas</i></p> <p>s. Siswa mengacu pada tugas resitasi (LKT II) yang diberikan sebelum pembelajaran diberikan. Tugas resitasi dikerjakan secara individu agar siswa mencari sendiri konsep perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan) dari sudut khusus . Hal tersebut merupakan aktivitas di luar kelas sebelum mendapat pembelajaran.</p> <p>t. Guru memantau dan memilih siswa (baik secara random atau kesediaan siswa) untuk mengetahui hasil kerja LKT II</p> <p><i>Fase Diskusi Kelas</i></p> <p>u. Guru mengajukan serangkaian pertanyaan yang sifatnya membimbing atau menggali pengetahuan siswa untuk diarahkan pada pemahaman konsep perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan) pada sudut khusus.</p> <p>v. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat mengenai materi perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan) pada sudut khusus .</p>	70

	<p>w. Siswa berani mengidentifikasi konsep (berpendapat benar atau salah) yang dikemukakan siswa lain mengenai perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan) pada sudut khusus.</p> <p>x. Guru memantau jalannya diskusi kelas dan meluruskan konsep yang belum tepat.</p> <p><i>Fase Diskusi Kelompok</i></p> <p>y. Guru memberikan LKDII kepada siswa yang berisi soal-soal pemahaman dan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan materi perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan) pada sudut khusus.</p> <p>z. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKD II</p> <p>aa. Siswa menggunakan kemampuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan soal-soal pada LKD II</p> <p>bb. Siswa bertukar pikiran tentang konsep perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan), bersama teman satu kelompok.</p> <p>cc. Siswa menuliskan penyelesaian soal dengan rinci.</p> <p>dd. Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal yang telah dikerjakan kepada teman sekelompok.</p> <p>ee. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.</p> <p>ff. Siswa yang tidak ke depan memberikan pendapat (menyetujui atau menyangkal) hasil jawaban penyaji.</p> <p>gg. Guru memantau proses diskusi kelompok dan meluruskan apabila ada jawaban yang salah.</p> <p><i>Fase Latihan Soal</i></p> <p>hh. Setelah berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal pemahaman dan koneksi matematis mengenai materi perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan) pada sudut khusus. Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk memantapkan konsep yang telah dikonstruksi.</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>e. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan kembali konsep perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan) pada sudut khusus.</p> <p>f. Bersama siswa, guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang berlangsung</p> <p>g. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila ada materi yang belum bisa dimengerti</p> <p>h. Guru memberikan tugas resitasi berupa Lembar Kerja Tugas III tentang sudut-sudut disemua kuadran</p>	10

Pertemuan ketiga

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (menit)
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>a. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari yaitu Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangent) dari sudut di semua kuadran.</p> <p>b. Apersepsi: mengingat kembali tentang perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangent) dari sudut khsus.</p> <p>c. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan</p> <p>d. Motivasi: Guru memberikan motivasi agar siap melaksanakan pembelajaran.</p>	10
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Siswa dikondisikan untuk duduk berkelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.</p> <p><i>Fase Aktifitas</i></p> <p>b. Siswa mengacu pada tugas resitasi (LKT III) yang diberikan sebelum pembelajaran diberikan. Tugas resitasi dikerjakan secara individu agar siswa mencari sendiri konsep perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan) dari sudut di semua kuadran . Hal tersebut merupakan aktivitas di luar kelas sebelum mendapat pembelajaran.</p> <p>c. Guru memantau dan memilih siswa (baik secara random atau kesediaan siswa) untuk mengetahui hasil kerja LKT III</p> <p><i>Fase Diskusi Kelas</i></p> <p>d. Guru mengajukan serangkaian pertanyaan yang sifatnya membimbing atau menggali pengetahuan siswa untuk diarahkan pada pemahaman konsep perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan) pada sudut di semua kuadran.</p> <p>e. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat mengenai materi perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan) pada sudut di semua kuadran.</p> <p>f. Siswa berani mengidentifikasi konsep (berpendapat benar atau salah) yang dikemukakan siswa lain mengenai perbandingan trigonometri Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan) pada sudut di semua kuadran.</p> <p>g. Guru memantau jalannya diskusi kelas dan meluruskan konsep yang belum tepat.</p> <p><i>Fase Diskusi Kelompok</i></p>	70

	<p>h. Guru memberikan LKD III kepada siswa yang berisi soal-soal pemahaman dan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan materi perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan) pada sudut di semua kuadran.</p> <p>i. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKD III</p> <p>j. Siswa menggunakan kemampuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan soal-soal pada LKD II</p> <p>k. Siswa bertukar pikiran tentang konsep perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan) pada sudut di semua kuadran, bersama teman satu kelompok.</p> <p>l. Siswa menuliskan penyelesaian soal dengan rinci.</p> <p>m. Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal yang telah dikerjakan kepada teman sekelompok.</p> <p>n. Setelah waktu pengerjaan habis, perwakilan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, siswa lain memperhatikan.</p> <p>o. Siswa yang tidak ke depan memberikan pendapat (menyetujui atau menyangkal) hasil jawaban penyaji.</p> <p>p. Guru memantau proses diskusi kelompok dan meluruskan apabila ada jawaban yang salah.</p> <p><i>Fase Latihan Soal</i></p> <p>q. Setelah berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal pemahaman dan koneksi matematis mengenai materi perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan) pada sudut di semua kuadran. Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk memantapkan konsep yang telah dikonstruksi.</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan kembali konsep perbandingan trigonometri Sinus (\sin), Cosinus (\cos), dan Tangen (\tan) pada sudut di semua kuadran.</p> <p>b. Bersama siswa, guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang berlangsung</p> <p>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila ada materi yang belum bisa dimengerti</p> <p>d. Guru memberikan tugas resitasi berupa Lembar Kerja Tugas IV tentang sudut-sudut disemua kuadran</p>	10

XXI. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Tes

Bentuk Instrumen : Uraian (Soal Terlampir)

Pertemuan keenam

Kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya untuk membuktikan identitas trigonometri

XXVI. TUJUAN PEMBELAJARAN**1. Tujuan Kognitif****Pertemuan keempat**

- Siswa dapat Menerapkan konsep dalam perhitungan rutin/ sederhana secara algoritmik untuk menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana.
- Kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya yang berhubungan dengan persamaan trigonometri sederhana

Pertemuan kelima dan keenam

- Siswa dapat Merumuskan hubungan antara perbandingan trigonometri suatu sudut
- Membuktikan identitas`trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus hubungan antara perbandingan trigonometri.

2. Tujuan Afektif**Pertemuan 4, 5 dan 6**

- Berteguh hati, mendengarkan dengan pengertian dan empati, berpartisipasi aktif dalam berdiskusi, senang bekerjasama dengan orang lain, dan menumbuhkan sikap tanggung jawab.

XXVII. SUMBER/ALAT BANTU

- Sumber/Alat pembelajaran : Buku Paket Matematika kelas X, Bahan Ajar, Lembar Kerja Tugas (LKT) IV, V, VI dan Lembar Kerja Diskusi (LKD) IV, V, VI
- Buku Referensi
- Kalkulator, penggaris dan busur derajat

XXVIII. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : kooperatif

Santhi Rahmawati, 2016

PEMAHAMAN DAN KONEKSI MATEMATIS SERTA HABITS OF MIND SISWA SMA MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN M-APOS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pendekatan : M-APOS (Modifikasi-Aksi, Proses, Objek, Skema)

Metode : Penugasan, diskusi

XXIX. MATERI

Pertemuan Keempat

- **Persamaan trigonometri sederhana.**

❖ $\sin x = \sin \theta$		$\sin x = \sin \theta$
$x_1 = \theta + k \cdot 360$	atau	$x_1 = \theta + k \cdot 2\pi$
$x_2 = (180^\circ - \theta) + k \cdot 360^\circ$		$x_2 = (\pi - \theta) + k \cdot 2\pi$
Dengan $k \in$ bilangan bulat		
❖ $\cos x = \cos \theta$		$\cos x = \cos \theta$
$x = \pm \theta + k \cdot 360$	atau	$x = \pm \theta + k \cdot 2\pi$
Dengan $k \in$ bilangan bulat		
❖ $\tan x = \tan \theta$		$\tan x = \tan \theta$
$x = \theta + k \cdot 180$	atau	$x = \theta + k \cdot \pi$
Dengan $k \in$ bilangan bulat		

Pertemuan kelima dan keenam

- **Identitas Trigonometri**

$\sin \alpha \cdot \operatorname{cosec} \alpha = 1$	$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$
$\cos \alpha \cdot \sec \alpha = 1$	$\operatorname{cosec}^2 \alpha - \cot^2 \alpha = 1$
$\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{cotg} \alpha = 1$	$\sec^2 \alpha - \operatorname{tg}^2 \alpha = 1$

XXX. SUMBER BELAJAR

1. Buku Paket Matematika
 - a. B.K.Noormandiri. (2007). *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Srikurniasih, dkk. (2007). *Matematika SMA dan MA untuk Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

2. Bahan Ajar

Pertemuan keempat

3. Lembar Kerja Tugas (LKT) IV
4. Lembar Kerja Diskusi (LKD) IV

Santhi Rahmawati, 2016

PEMAHAMAN DAN KONEKSI MATEMATIS SERTA HABITS OF MIND SISWA SMA MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN M-APOS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertemuan kelima

3. Lembar Kerja Tugas (LKT) V
4. Lembar Kerja Diskusi (LKD) V

XXXI. KEGIATAN PEMBELAJARAN**Pertemuan Keempat**

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (menit)
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>i. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari yaitu persamaan trigonometri sederhana.</p> <p>j. Apersepsi: mengingat kembali tentang perbandingan trigonometri pada sudut di berbagai kuadran</p> <p>k. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan</p> <p>l. Motivasi: Guru memberikan motivasi agar siap melaksanakan pembelajaran.</p>	10
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>ii. Siswa dikondisikan untuk duduk berkelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.</p> <p><i>Fase Aktifitas</i></p> <p>jj. Siswa mengacu pada tugas resitasi (LKT IV) yang diberikan sebelum pembelajaran diberikan. Tugas resitasi dikerjakan secara individu agar siswa mencari sendiri persamaan trigonometri sederhana. Hal tersebut merupakan aktivitas di luar kelas sebelum mendapat pembelajaran.</p> <p>kk. Guru memantau dan memilih siswa (baik secara random atau kesediaan siswa) untuk mengetahui hasil kerja LKT IV</p> <p><i>Fase Diskusi Kelas</i></p> <p>ll. Guru mengajukan serangkaian pertanyaan yang sifatnya membimbing atau menggali pengetahuan siswa untuk diarahkan pada pemahaman persamaan trigonometri sederhana.</p> <p>mm. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat mengenai materi persamaan trigonometri sederhana.</p> <p>nn. Siswa berani mengidentifikasi konsep (berpendapat benar atau salah) yang dikemukakan siswa lain mengenai persamaan trigonometri sederhana.</p> <p>oo. Guru memantau jalannya diskusi kelas dan meluruskan konsep yang belum tepat.</p>	70

	<p><i>Fase Diskusi Kelompok</i></p> <p>pp. Guru memberikan LKDVI kepada siswa yang berisi soal-soal pemahaman dan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan materi persamaan trigonometri sederhana.</p> <p>qq. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKD IV</p> <p>rr. Siswa menggunakan kemampuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan soal-soal pada LKD IV</p> <p>ss. Siswa bertukar pikiran tentang persamaan trigonometri sederhana, bersama teman satu kelompok.</p> <p>tt. Siswa menuliskan penyelesaian soal dengan rinci.</p> <p>uu. Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal yang telah dikerjakan kepada teman sekelompok.</p> <p>vv. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.</p> <p>ww. Siswa yang tidak ke depan memberikan pendapat (menyetujui atau menyangkal) hasil jawaban penyaji.</p> <p>xx. Guru memantau proses diskusi kelompok dan meluruskan apabila ada jawaban yang salah.</p> <p><i>Fase Latihan Soal</i></p> <p>yy. Setelah berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal pemahaman dan koneksi matematis mengenai materi persamaan trigonometri sederhana. Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk memantapkan konsep yang telah dikonstruksi.</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>i. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan kembali persamaan trigonometri sederhana.</p> <p>j. Bersama siswa, guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang berlangsung</p> <p>k. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila ada materi yang belum bisa dimengerti</p> <p>l. Guru memberikan tugas resitasi berupa Lembar Kerja Tugas V tentang Identitas trigonometri.</p>	10

Pertemuan kelima

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (menit)
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>e. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari yaitu identitas trigonometri.</p> <p>f. Apersepsi: mengingat kembali tentang identitas trigonometri.</p> <p>g. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan</p> <p>h. Motivasi: Guru memberikan motivasi agar siap melaksanakan pembelajaran.</p>	10

2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>r. Siswa dikondisikan untuk duduk berkelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.</p> <p><i>Fase Aktifitas</i></p> <p>s. Siswa mengacu pada tugas resitasi (LKT V) yang diberikan sebelum pembelajaran diberikan. Tugas resitasi dikerjakan secara individu agar siswa mencari sendiri identitas trigonometri. Hal tersebut merupakan aktivitas di luar kelas sebelum mendapat pembelajaran.</p> <p>t. Guru memantau dan memilih siswa (baik secara random atau kesediaan siswa) untuk mengetahui hasil kerja LKT V</p> <p><i>Fase Diskusi Kelas</i></p> <p>u. Guru mengajukan serangkaian pertanyaan yang sifatnya membimbing atau menggali pengetahuan siswa tentang identitas trigonometri.</p> <p>v. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat mengenai materi identitas trigonometri.</p> <p>w. Siswa berani mengidentifikasi konsep (berpendapat benar atau salah) yang dikemukakan siswa lain mengenai identitas trigonometri.</p> <p>x. Guru memantau jalannya diskusi kelas dan meluruskan konsep yang belum tepat.</p> <p><i>Fase Diskusi Kelompok</i></p> <p>y. Guru memberikan LKD V kepada siswa yang berisi soal-soal pemahaman dan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan materi identitas trigonometri.</p> <p>z. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKD V.</p> <p>aa. Siswa menggunakan kemampuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan soal-soal pada LKD V.</p> <p>bb. Siswa bertukar pikiran tentang identitas trigonometri, bersama teman satu kelompok.</p> <p>cc. Siswa menuliskan penyelesaian soal dengan rinci.</p> <p>dd. Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal yang telah dikerjakan kepada teman sekelompok.</p> <p>ee. Setelah waktu pengerjaan habis, perwakilan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, siswa lain memperhatikan.</p> <p>ff. Siswa yang tidak ke depan memberikan pendapat (menyetujui atau menyangkal) hasil jawaban penyaji.</p> <p>gg. Guru memantau proses diskusi kelompok dan meluruskan apabila ada jawaban yang salah.</p> <p><i>Fase Latihan Soal</i></p> <p>hh. Setelah berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal pemahaman dan koneksi matematis mengenai materi. Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk memantapkan</p>	70
---	---	----

	konsep yang telah dikonstruksi.	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan kembali materi identitas trigonometri.</p> <p>b. Bersama siswa, guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang berlangsung</p> <p>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila ada materi yang belum bisa dimengerti</p> <p>d. Guru memberikan tugas resitasi berupa Lembar Kerja Tugas VI tentang lanjutan bahasan identitas trigonometri.</p>	10

Pertemuan keenam

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (menit)
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>a. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari yaitu Membuktikan identitas trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus hubungan antara perbandingan trigonometri.</p> <p>b. Apersepsi: mengingat kembali tentang identitas trigonometri.</p> <p>c. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan</p> <p>d. Motivasi: Guru memberikan motivasi agar siap melaksanakan pembelajaran.</p>	10
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Siswa dikondisikan untuk duduk berkelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.</p> <p><i>Fase Aktifitas</i></p> <p>b. Siswa mengacu pada tugas resitasi (LKT VI) yang diberikan sebelum pembelajaran diberikan. Tugas resitasi dikerjakan secara individu agar siswa mencari sendiri identitas trigonometri. Hal tersebut merupakan aktivitas di luar kelas sebelum mendapat pembelajaran.</p> <p>c. Guru memantau dan memilih siswa (baik secara random atau kesediaan siswa) untuk mengetahui hasil kerja LKT VI</p> <p><i>Fase Diskusi Kelas</i></p> <p>d. Guru mengajukan serangkaian pertanyaan yang sifatnya membimbing atau menggali pengetahuan siswa tentang Membuktikan identitas trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus hubungan</p>	70

	<p>antara perbandingan trigonometri.</p> <p>e. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat mengenai materi Membuktikan identitas`trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus hubungan antara perbandingan trigonometri.</p> <p>f. Siswa berani mengidentifikasi konsep (berpendapat benar atau salah) yang dikemukakan siswa lain mengenai Membuktikan identitas`trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus hubungan antara perbandingan trigonometri.</p> <p>g. Guru memantau jalannya diskusi kelas dan meluruskan konsep yang belum tepat.</p> <p><i>Fase Diskusi Kelompok</i></p> <p>h. Guru memberikan LKD VI kepada siswa yang berisi soal-soal pemahaman dan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan materi Membuktikan identitas`trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus hubungan antara perbandingan trigonometri.</p> <p>i. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKD VI.</p> <p>j. Siswa menggunakan kemampuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan soal-soal pada LKD VI.</p> <p>k. Siswa bertukar pikiran tentang membuktikan identitas`trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus hubungan antara perbandingan trigonometri, bersama teman satu kelompok.</p> <p>l. Siswa menuliskan penyelesaian soal dengan rinci.</p> <p>m. Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal yang telah dikerjakan kepada teman sekelompok.</p> <p>n. Setelah waktu pengerjaan habis, perwakilan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, siswa lain memperhatikan.</p> <p>o. Siswa yang tidak ke depan memberikan pendapat (menyetujui atau menyangkal) hasil jawaban penyaji.</p> <p>p. Guru memantau proses diskusi kelompok dan meluruskan apabila ada jawaban yang salah.</p> <p><i>Fase Latihan Soal</i></p> <p>q. Setelah berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal pemahaman dan koneksi matematis mengenai membuktikan identitas`trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus hubungan antara perbandingan trigonometri, bersama teman satu kelompok. Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk memantapkan konsep yang telah dikonstruksi.</p>	
--	---	--

3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan kembali materi membuktikan identitas`trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus hubungan antara perbandingan trigonometri, bersama teman satu kelompok.</p> <p>b. Bersama siswa, guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang berlangsung</p> <p>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila ada materi yang belum bisa dimengerti</p> <p>d. Guru memberikan tugas resitasi berupa Lembar Kerja Tugas VII tentang aturan sinus.</p>	10

XXXII. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Tes

Bentuk Instrumen : Uraian (Soal Terlampir)

Guru Mata Pelajaran Ybs.,

Santhi Rakhmawati, S.Pd.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Kelas PM-APOS

XXXIII. IDENTITAS

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Dayeuhkolot
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh)/ Genap
Pokok Bahasan : Trigonometri
Sub Pokok Bahasan : Aturan Sinus dan Aturan Kosinus
Alokasi Waktu : 4 x 45'

XXXIV. STANDAR KOMPETENSI

5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

XXXV. KOMPETENSI DASAR

5.2 Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri

XXXVI. INDIKATOR**Pertemuan ketujuh**

- 5) Menerapkan konsep dalam perhitungan rutin/sederhana secara algoritmik untuk menyelesaikan perhitungan soal menggunakan aturan sinus.
- 6) Kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya yang berhubungan dengan aturan sinus
- 7) Menggunakan aturan sinus untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan disiplin ilmu lain.

Pertemuan kedelapan

- 1). Menerapkan konsep dalam perhitungan rutin/sederhana secara algoritmik untuk menyelesaikan perhitungan soal menggunakan aturan kosinus.

- 2). Kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya yang berhubungan dengan aturan kosinus
- 3). Menggunakan aturan kosinus untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan disiplin ilmu lain.

XXXVII. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Tujuan Kognitif

Pertemuan ketujuh

- Siswa dapat menerapkan konsep dalam perhitungan rutin/ sederhana secara algoritmik untuk menyelesaikan perhitungan soal menggunakan aturan sinus.
- Siswa memiliki kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya yang berhubungan dengan dengan aturan sinus
- Siswa dapat menggunakan aturan sinus untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan disiplin ilmu lain.

Pertemuan kedelapan

- Siswa dapat menerapkan konsep dalam perhitungan rutin/ sederhana secara algoritmik untuk menyelesaikan perhitungan soal menggunakan aturan kosinus.
- Siswa memiliki kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya yang berhubungan dengan dengan aturan kosinus
- Siswa dapat menggunakan aturan kosinus untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan disiplin ilmu lain.

2. Tujuan Afektif

Pertemuan 7, 8

- Berteguh hati, mendengarkan dengan pengertian dan empati, berpartisipasi aktif dalam berdiskusi, senang bekerjasama dengan orang lain, dan menumbuhkan sikap tanggung jawab.

XXXVIII. SUMBER/ALAT BANTU

- Sumber/Alat pembelajaran : Buku Paket Matematika kelas X, Bahan Ajar, Lembar Kerja Tugas (LKT) VII, VIII dan Lembar Kerja Diskusi (LKD) VII, VIII
- Buku Referensi
- Kalkulator, penggaris dan busur derajat

XXXIX. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : kooperatif

Pendekatan : M-APOS (Modifikasi-Aksi, Proses, Objek, Skema)

Metode : Penugasan, diskusi

XL. MATERI**Pertemuan Ketujuh**

- **Aturan Sinus**

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

Pertemuan Kedelapan

- **Aturan Kosinus**

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

XLI. SUMBER BELAJAR

1. Buku Paket Matematika

- a. B.K.Noormandiri. (2007). *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- b. Srikurniasih, dkk. (2007). *Matematika SMA dan MA untuk Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

2. Bahan Ajar

Pertemuan keempat

3. Lembar Kerja Tugas (LKT) VII
4. Lembar Kerja Diskusi (LKD) VIII

Pertemuan kelima

5. Lembar Kerja Tugas (LKT) VII
6. Lembar Kerja Diskusi (LKD) VIII

XLII. KEGIATAN PEMBELAJARAN**Pertemuan Ketujuh**

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (menit)
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>m. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari yaitu aturan sinus.</p> <p>n. Apersepsi: mengingat kembali tentang identitas trigonometri</p> <p>o. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan</p> <p>p. Motivasi: Guru memberikan motivasi agar siap melaksanakan pembelajaran.</p>	10
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>zz. Siswa dikondisikan untuk duduk berkelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.</p> <p><i>Fase Aktifitas</i></p> <p>aaa. Siswa mengacu pada tugas resitasi (LKT VII) yang diberikan sebelum pembelajaran diberikan. Tugas resitasi dikerjakan secara individu agar siswa mencari sendiri aturan sinus. Hal tersebut merupakan aktivitas di luar kelas sebelum mendapat pembelajaran.</p> <p>bbb. Guru memantau dan memilih siswa (baik secara random atau kesediaan siswa) untuk mengetahui hasil kerja LKT VII</p> <p><i>Fase Diskusi Kelas</i></p> <p>ccc. Guru mengajukan serangkaian pertanyaan yang sifatnya membimbing atau menggali pengetahuan siswa untuk diarahkan pada pemahaman aturan sinus.</p> <p>ddd. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat mengenai materi aturan sinus.</p> <p>eee. Siswa berani mengidentifikasi konsep (berpendapat benar atau salah) yang dikemukakan siswa lain mengenai persamaan trigonometri sederhana.</p> <p>fff. Guru memantau jalannya diskusi kelas dan meluruskan</p>	70

	<p>konsep yang belum tepat.</p> <p><i>Fase Diskusi Kelompok</i></p> <p>ggg. Guru memberikan LKD VII kepada siswa yang berisi soal-soal pemahaman dan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan materi aturan sinus.</p> <p>hhh. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKD VII</p> <p>iii. Siswa menggunakan kemampuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan soal-soal pada LKD VII</p> <p>jjj. Siswa bertukar pikiran tentang persamaan trigonometri sederhana, bersama teman satu kelompok.</p> <p>kkk. Siswa menuliskan penyelesaian soal dengan rinci.</p> <p>lll. Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal yang telah dikerjakan kepada teman sekelompok.</p> <p>mmm. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.</p> <p>nnn. Siswa yang tidak ke depan memberikan pendapat (menyetujui atau menyangkal) hasil jawaban penyaji.</p> <p>ooo. Guru memantau proses diskusi kelompok dan meluruskan apabila ada jawaban yang salah.</p> <p><i>Fase Latihan Soal</i></p> <p>ppp. Setelah berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal pemahaman dan koneksi matematis mengenai materi aturan sinus. Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk memantapkan konsep yang telah dikonstruksi.</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>m. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan kembali aturan sinus.</p> <p>n. Bersama siswa, guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang berlangsung</p> <p>o. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila ada materi yang belum bisa dimengerti</p> <p>p. Guru memberikan tugas resitasi berupa Lembar Kerja Tugas VII tentang aturan sinus.</p>	10

Pertemuan kedelapan

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (menit)
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>i. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari yaitu aturan kosinus.</p> <p>j. Apersepsi: mengingat kembali tentang aturan sinus.</p> <p>k. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan</p> <p>l. Motivasi: Guru memberikan motivasi agar siap melaksanakan pembelajaran.</p>	10

2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>ii. Siswa dikondisikan untuk duduk berkelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.</p> <p><i>Fase Aktifitas</i></p> <p>jj. Siswa mengacu pada tugas resitasi (LKT VIII) yang diberikan sebelum pembelajaran diberikan. Tugas resitasi dikerjakan secara individu agar siswa mencari sendiri aturan sinus. Hal tersebut merupakan aktivitas di luar kelas sebelum mendapat pembelajaran.</p> <p>kk. Guru memantau dan memilih siswa (baik secara random atau kesediaan siswa) untuk mengetahui hasil kerja LKT VIII</p> <p><i>Fase Diskusi Kelas</i></p> <p>ll. Guru mengajukan serangkaian pertanyaan yang sifatnya membimbing atau menggali pengetahuan siswa tentang aturan kosinus.</p> <p>mm. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat mengenai materi aturan kosinus.</p> <p>nn. Siswa berani mengidentifikasi konsep (berpendapat benar atau salah) yang dikemukakan siswa lain mengenai aturan kosinus.</p> <p>oo. Guru memantau jalannya diskusi kelas dan meluruskan konsep yang belum tepat.</p> <p><i>Fase Diskusi Kelompok</i></p> <p>pp. Guru memberikan LKD VIII kepada siswa yang berisi soal-soal pemahaman dan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan materi aturan kosinus.</p> <p>qq. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKD VIII.</p> <p>rr. Siswa menggunakan kemampuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan soal-soal pada LKD VIII.</p> <p>ss. Siswa bertukar pikiran tentang aturan kosinus, bersama teman satu kelompok.</p> <p>tt. Siswa menuliskan penyelesaian soal dengan rinci.</p> <p>uu. Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal yang telah dikerjakan kepada teman sekelompok.</p> <p>vv. Setelah waktu pengerjaan habis, perwakilan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, siswa lain memperhatikan.</p> <p>ww. Siswa yang tidak ke depan memberikan pendapat (menyetujui atau menyangkal) hasil jawaban penyaji.</p> <p>xx. Guru memantau proses diskusi kelompok dan meluruskan apabila ada jawaban yang salah.</p> <p><i>Fase Latihan Soal</i></p> <p>yy. Setelah berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal pemahaman dan koneksi matematis mengenai materi.</p>	70
---	--	----

	Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk memantapkan konsep yang telah dikonstruksi.	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan kembali materi aturan kosinus.</p> <p>b. Bersama siswa, guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang berlangsung</p> <p>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila ada materi yang belum bisa dimengerti</p> <p>d. Guru memberikan tugas resitasi berupa Lembar Kerja Tugas IX tentang lanjutan bahasan luas segitiga.</p>	10

XLIII. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Tes

Bentuk Instrumen : Uraian (Soal Terlampir)

Guru Mata Pelajaran Ybs.,

Santhi Rakhmawati, S.Pd.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Kelas PM-APOS

XLIV. IDENTITAS

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Dayeuhkolot
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh)/ Genap
Pokok Bahasan : Trigonometri
Sub Pokok Bahasan : Luas Segitiga
Alokasi Waktu : 4 x 45'

XLV. STANDAR KOMPETENSI

5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

XLVI. KOMPETENSI DASAR

5.3 Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri

XLVII. INDIKATOR**Pertemuan kesembilan**

- 8) Menerapkan konsep dalam perhitungan rutin/ sederhana secara algoritmik untuk mengidentifikasi permasalahan dalam perhitungan luas segitiga.
- 9) Kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya untuk menurunkan rumus luas segitiga

Pertemuan kesepuluh

Menggunakan rumus luas segitiga untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep lain.

XLVIII. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Tujuan Kognitif

Pertemuan kesembilan

- Siswa dapat menerapkan konsep dalam perhitungan rutin/ sederhana secara algoritmik untuk mengidentifikasi permasalahan dalam perhitungan luas segitiga.
- Siswa memiliki kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya yang berhubungan dengan dengan luas segitiga.

Pertemuan kesepuluh

- Siswa dapat Menggunakan rumus luas segitiga untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep lain.

2. Tujuan Afektif

Pertemuan 9, 10

- Berteguh hati, mendengarkan dengan pengertian dan empati, berpartisipasi aktif dalam berdiskusi, senang bekerjasama dengan orang lain, dan menumbuhkan sikap tanggung jawab.

XLIX. SUMBER/ALAT BANTU

- Sumber/Alat pembelajaran : Buku Paket Matematika kelas X, Bahan Ajar, Lembar Kerja Tugas (LKT) IX, X dan Lembar Kerja Diskusi (LKD) IX, X
- Buku Referensi
- Kalkulator, penggaris dan busur derajat

L. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : kooperatif

Pendekatan : M-APOS (Modifikasi-Aksi, Proses, Objek, Skema)

Metode : Penugasan, diskusi

LI. MATERI

Pertemuan Kesembilan dan kesepuluh

- **Luas segitiga**

$$L \Delta = \frac{1}{2}bc \sin A$$

$$L \Delta = \frac{1}{2}ab \sin C$$

$$L \Delta = \frac{1}{2}ac \sin B$$

LII. SUMBER BELAJAR

1. Buku Paket Matematika

- a. B.K.Noormandiri. (2007). *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- b. Srikurniasih, dkk. (2007). *Matematika SMA dan MA untuk Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

2. Bahan Ajar

Pertemuan kesembilan

3. Lembar Kerja Tugas (LKT) IX
4. Lembar Kerja Diskusi (LKD) IX

Pertemuan kesepuluh

7. Lembar Kerja Tugas (LKT) X
8. Lembar Kerja Diskusi (LKD) X

LIII. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ketujuh

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (menit)
1	Kegiatan Pendahuluan q. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari yaitu luas segitiga. r. Apersepsi: mengingat kembali tentang aturan sinus dan kosinus s. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan	10

	t. Motivasi: Guru memberikan motivasi agar siap melaksanakan pembelajaran.	
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>qqq. Siswa dikondisikan untuk duduk berkelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.</p> <p><i>Fase Aktifitas</i></p> <p>rrr. Siswa mengacu pada tugas resitasi (LKT IX) yang diberikan sebelum pembelajaran diberikan. Tugas resitasi dikerjakan secara individu agar siswa mencari sendiri luas segitiga. Hal tersebut merupakan aktivitas di luar kelas sebelum mendapat pembelajaran.</p> <p>sss. Guru memantau dan memilih siswa (baik secara random atau kesediaan siswa) untuk mengetahui hasil kerja LKT IX</p> <p><i>Fase Diskusi Kelas</i></p> <p>ttt. Guru mengajukan serangkaian pertanyaan yang sifatnya membimbing atau menggali pengetahuan siswa untuk diarahkan pada pemahaman luas segitiga.</p> <p>uuu. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat mengenai materi luas segitiga.</p> <p>vvv. Siswa berani mengidentifikasi konsep (berpendapat benar atau salah) yang dikemukakan siswa lain mengenai persamaan luas segitiga.</p> <p>www. Guru memantau jalannya diskusi kelas dan meluruskan konsep yang belum tepat.</p> <p><i>Fase Diskusi Kelompok</i></p> <p>xxx. Guru memberikan LKD IX kepada siswa yang berisi soal-soal pemahaman dan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan materi luas segitiga.</p> <p>yyy. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKD IX</p> <p>zzz. Siswa menggunakan kemampuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan soal-soal pada LKD IX</p> <p>aaaa. Siswa bertukar pikiran tentang persamaan trigonometri sederhana, bersama teman satu kelompok.</p> <p>bbbb. Siswa menuliskan penyelesaian soal dengan rinci.</p> <p>cccc. Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal yang telah dikerjakan kepada teman sekelompok.</p> <p>dddd. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.</p> <p>eeee. Siswa yang tidak ke depan memberikan pendapat (menyetujui atau menyangkal) hasil jawaban penyaji.</p> <p>ffff. Guru memantau proses diskusi kelompok dan meluruskan apabila ada jawaban yang salah.</p> <p><i>Fase Latihan Soal</i></p> <p>gggg. Setelah berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal pemahaman dan koneksi matematis mengenai materi aturan</p>	70

	sinus. Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk memantapkan konsep yang telah dikonstruksi.	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>q. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan kembali aturan sinus.</p> <p>r. Bersama siswa, guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang berlangsung</p> <p>s. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila ada materi yang belum bisa dimengerti</p> <p>t. Guru memberikan tugas resitasi berupa Lembar Kerja Tugas X tentang lanjutan materi luas segitiga.</p>	10

Pertemuan kesepuluh

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (menit)
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>m. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari yaitu lanjutan materi luas segitiga.</p> <p>n. Apersepsi: mengingat kembali tentang aturan sinus.</p> <p>o. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan</p> <p>p. Motivasi: Guru memberikan motivasi agar siap melaksanakan pembelajaran.</p>	10
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>zz. Siswa dikondisikan untuk duduk berkelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.</p> <p><i>Fase Aktifitas</i></p> <p>aaa. Siswa mengacu pada tugas resitasi (LKT X) yang diberikan sebelum pembelajaran diberikan. Tugas resitasi dikerjakan secara individu agar siswa mencari sendiri lanjutan materi luas segitiga. Hal tersebut merupakan aktivitas di luar kelas sebelum mendapat pembelajaran.</p> <p>bbb. Guru memantau dan memilih siswa (baik secara random atau kesediaan siswa) untuk mengetahui hasil kerja LKT X</p> <p><i>Fase Diskusi Kelas</i></p> <p>ccc. Guru mengajukan serangkaian pertanyaan yang sifatnya membimbing atau menggali pengetahuan siswa tentang lanjutan materi luas segitiga.</p> <p>ddd. Siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat mengenai lanjutan materi luas segitiga.</p> <p>eee. Siswa berani mengidentifikasi konsep (berpendapat benar atau salah) yang dikemukakan siswa lain mengenai lanjutan materi luas segitiga.</p> <p>fff. Guru memantau jalannya diskusi kelas dan meluruskan konsep yang belum tepat.</p>	70

	<p><i>Fase Diskusi Kelompok</i></p> <p>ggg. Guru memberikan LKD X kepada siswa yang berisi soal-soal pemahaman dan koneksi matematis siswa yang berkaitan dengan materi aturan kosinus.</p> <p>hhh. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKD X.</p> <p>iii. Siswa menggunakan kemampuan dan pengalamannya dalam menyelesaikan soal-soal pada LKD X.</p> <p>jjj. Siswa bertukar pikiran tentang aturan kosinus, bersama teman satu kelompok.</p> <p>kkk. Siswa menuliskan penyelesaian soal dengan rinci.</p> <p>lll. Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal yang telah dikerjakan kepada teman sekelompok.</p> <p>mmm. Setelah waktu pengerjaan habis, perwakilan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, siswa lain memperhatikan.</p> <p>nnn. Siswa yang tidak ke depan memberikan pendapat (menyetujui atau menyangkal) hasil jawaban penyaji.</p> <p>ooo. Guru memantau proses diskusi kelompok dan meluruskan apabila ada jawaban yang salah.</p> <p><i>Fase Latihan Soal</i></p> <p>ppp. Setelah berdiskusi kelompok, siswa mengerjakan soal pemahaman dan koneksi matematis mengenai materi. Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk memantapkan konsep yang telah dikonstruksi.</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan kembali lanjutan materi luas segitiga.</p> <p>b. Bersama siswa, guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang berlangsung</p> <p>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila ada materi yang belum bisa dimengerti</p> <p>d. Guru member informasi akan diadakan tes pemahaman dan koneksi matematis pada pertemuan yang akan datang.</p>	10

LIV. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Tes

Bentuk Instrumen : Uraian (Soal Terlampir)

Guru Mata Pelajaran Ybs.,

Santhi Rakhmawati, S.Pd.

Santhi Rakhmawati, 2016

PEMAHAMAN DAN KONEKSI MATEMATIS SERTA HABITS OF MIND SISWA SMA MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN M-APOS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu