

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Unggul Del
Kelas/Semester	: X/Genap
Tema	: Trigonometri
Sub Tema	: Aturan Kosinus
Pembelajaran ke	: 8
Alokasi Waktu	: 10 menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model Discovery Learning peserta didik dapat:

- Memahami konsep aturan kosinus
- Menentukan unsur-unsur segitiga yang lain apabila diketahui (sisi-sudut-sisi, sisi-sisi-sisi)
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan cosinus.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan		<b>Orientasi</b> 1. Guru memberikan salam pembuka. 2. Guru menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.  <b>Apersepsi:</b> Dengan tanya jawab, guru memeriksa pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Misal : Berapa nilai kosinus dari sudut $330^0$ ?  <b>Motivasi</b> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 2. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.	2 menit
Kegiatan Inti	<i>Stimulation</i> (memberi stimulus)  <i>Problem Statement</i>	1. Guru mengarahkan siswa pada permasalahan yang ada pada LKPD (terlampir).  2. Guru meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan aturan kosinus.	7 menit

	<p><i>(mengidentifikasi masalah).</i></p> <p><i>Data Collecting (mengumpulkan data)</i></p> <p><i>Data Processing (mengolah data).</i></p> <p><i>Verification (memverifikasi).</i></p>	<p>3. Guru merangsang untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan.</p> <p>4. Guru membimbing peserta didik saat berdiskusi dan memberikan bantuan jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.</p> <p>5. Guru meminta salah satu kelompok yang dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.</p> <p>6. Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau mengajukan pertanyaan terhadap hasil diskusi. Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari kelompok lain berdasarkan sumber yang relevan.</p>	
Penutup	<i>Generalization (menyimpulkan).</i>	<p>1. Guru menekankan poin-poin penting mengenai permasalahan yang telah dibahas agar diperoleh kesimpulan.</p> <p>2. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi (LKPD) tiap kelompok.</p> <p>3. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individu</p> <p>Guru menyampaikan materi untuk pertemuan yang akan datang agar dipelajari oleh siswa di rumah. (Materi : Luas Segitiga)</p>	1 menit

### C. PENILAIAN

- Sikap : Observasi saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Kuis
- Keterampilan : Portofolio

#### **D. LAMPIRAN**

- LKPD Aturan Kosinus dan Penyelesaian LKPD (Lampiran 1)
- Instrumen penilaian pengetahuan dan rubrik ppenilaian (Lampiran 2)

Mengetahui,  
Kepala SMA Unggul Del

**Arini Desianti Parawi, S.Pd.**

Sitoluama, Juli 2021

Guru Mata Pelajaran

**Efrida Fitri, S.Pd.**



# Lembar Kerja Peserta Didik

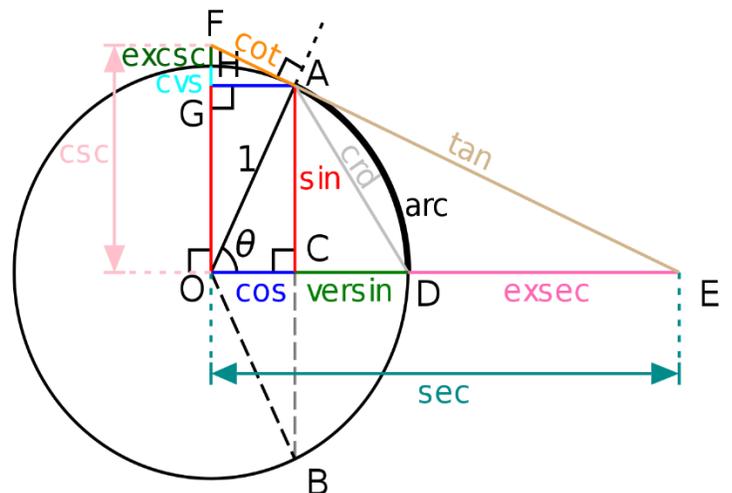
## TUJUAN PEMBELAJARAN

- Memahami aturan kosinus
- Menentukan unsur-unsur segitiga yang lain apabila tiga unsur diketahui (sisi-sudut-sudut, sudut-sisi-sudut, sisi-sisi-sudut)
- Menggunakan konsep aturan kosinus dalam menyelesaikan masalah

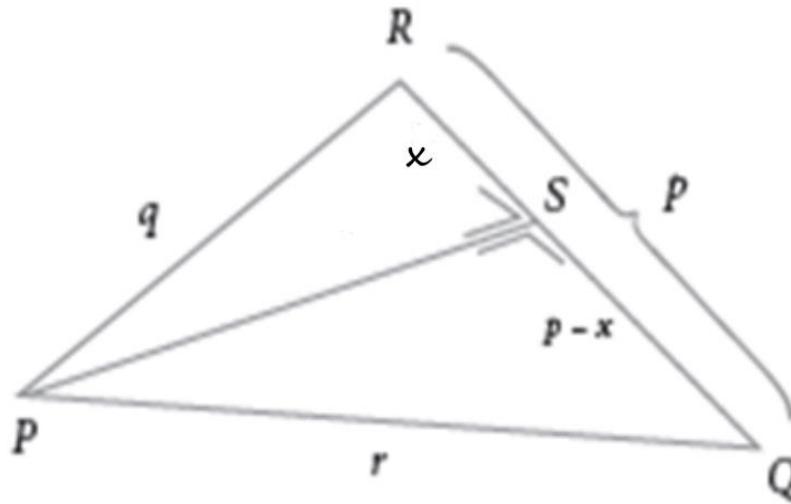
Nama kelompok:

Anggota Kelompok:

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓



## KEGIATAN 1



Perhatikan segitiga  $PQR$  dengan  $PS$  sebagai garis tinggi, yang ditunjukkan oleh gambar di atas. Kita dapat menyebut panjang sisi-sisi di depan sudut  $P$ ,  $Q$ , dan  $R$  secara berturut-turut adalah  $p$ ,  $q$ , dan  $r$ , tingginya adalah  $t$ , serta panjang sisi  $RS$  sebagai  $x$ . Panjang dari sisi  $QS$  merupakan hasil pengurangan panjang sisi  $RQ$  oleh  $RS$ , yaitu  $p - x$ .

**Langkah pertama:**

**Perhatikan segitiga PRS siku – siku di S, gunakan teorema Pythagoras untuk menentukan nilai  $PS^2$ .**

.....  
 .....

**Langkah kedua:**

**Perhatikan segitiga PQS siku – siku di S**

**Maka berlaku Teorema Pythagoras:**

.....  
 .....

**Langkah ketiga:**

**Jabarkan persamaan yang diperoleh pada langkah kedua maka didapat:**

.....  
 .....

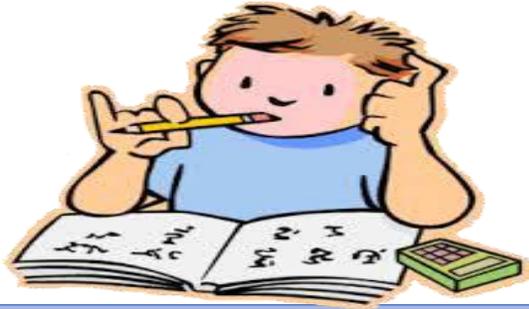
**Langkah keempat:**

**Untuk mengganti nilai x dapat ditulis persamaan dalam bentuk  $\cos R$  maka:**

.....  
 .....

**Setelah melakukan kegiatan di samping substitusikan persamaan 4 ke persamaan 3 maka diperoleh persamaan sebagai berikut:**

.....  
 .....



# Lembar Kerja Peserta Didik

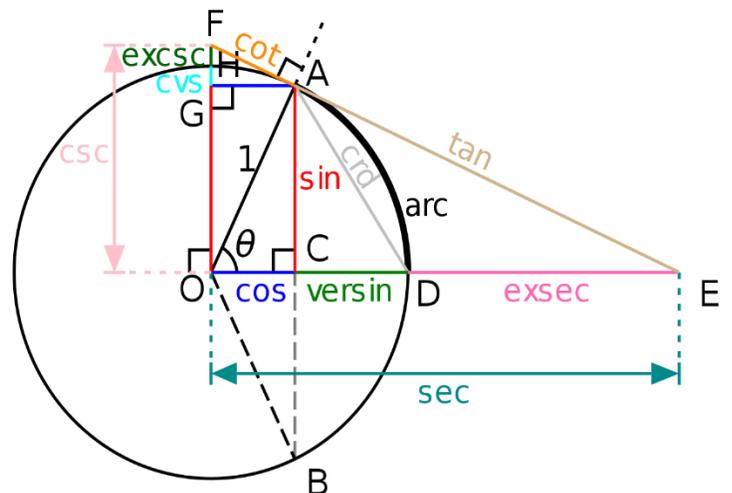
## TUJUAN PEMBELAJARAN

- Memahami aturan cosinus
- Menentukan unsur-unsur segitiga yang lain apabila tiga unsur diketahui (sisi-sudut-sudut, sudut-sisi-sudut, sisi-sisi-sudut)
- Menggunakan konsep aturan cosinus dalam menyelesaikan masalah

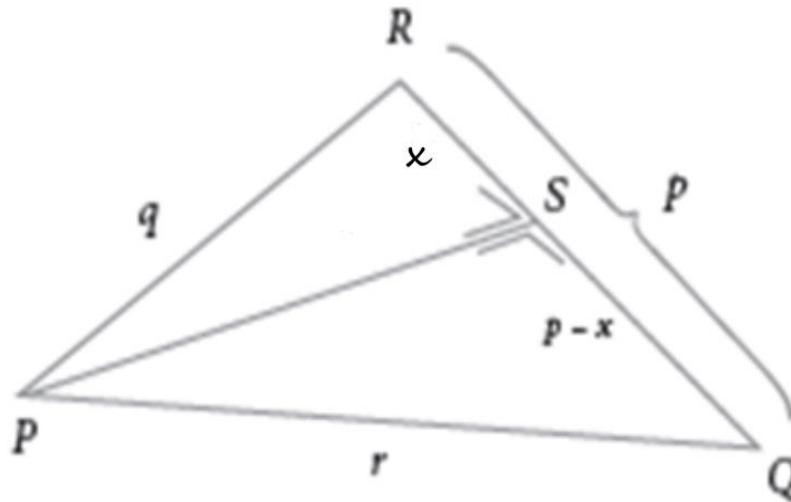
Nama kelompok:

Anggota Kelompok:

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓



## KEGIATAN 1



Perhatikan segitiga  $PQR$  dengan  $PS$  sebagai garis tinggi, yang ditunjukkan oleh gambar di atas. Kita dapat menyebut panjang sisi-sisi di depan sudut  $P$ ,  $Q$ , dan  $R$  secara berturut-turut adalah  $p$ ,  $q$ , dan  $r$ , tingginya adalah  $t$ , serta panjang sisi  $RS$  sebagai  $x$ . Panjang dari sisi  $QS$  merupakan hasil pengurangan panjang sisi  $RQ$  oleh  $RS$ , yaitu  $p - x$ .

**Langkah pertama:**

**Perhatikan segitiga PRS siku – siku di S**

$$q^2 = x^2 + (PS)^2 \text{ atau } (PS)^2 = q^2 - x^2$$

*persamaan (1)*

**Langkah kedua:**

**Perhatikan segitiga PQS siku – siku di S**

**Maka berlaku Teorema Pythagoras:**

$$r^2 = (p - x)^2 + q^2 - x^2$$

*persamaan (2)*

**Langkah ketiga:**

**Jabarkan persamaan 2 maka didapat:**

$$r^2 = (p - x)^2 + q^2 - x^2$$

$$r^2 = p^2 - 2px + x^2 + q^2 - x^2 = p^2 + q^2 - 2px$$

*persamaan (3)*

**Langkah keempat:**

**Untuk mengganti nilai x dapat ditulis persamaan dalam bentuk cos R maka:**

$$\Leftrightarrow \cos R = \frac{x}{q} \Leftrightarrow x = q \cos R$$

*persamaan(4)*

**Setelah melakukan kegiatan di samping substitusikan persamaan 4 ke persamaan 3 maka diperoleh persamaan sebagai berikut:**

$$\cos R = \frac{p^2 + q^2 - r^2}{2pq}$$

**Penilaian Pengetahuan**

- **Lembar Penilaian Pengetahuan dan Rubrik Penilaian Pengetahuan**

**Kuis 1.**

Pak Sihotang akan membuat sebuah kandang dengan pagar kawat berbentuk segitiga dengan panjang sisi pertama dan kedua berturut-turut adalah 5 m dan 8 m. Jika kedua sisi tersebut membentuk sudut  $60^{\circ}$  dan Pak Sihotang hanya mempunyai pagar kawat sepanjang 15 m, tentukan kekurangan panjang pagar kawat yang diperlukan Pak Sihotang untuk membuat kandang tersebut!

No	Penyelesaian soal evaluasi	Skor
1	<p><b>Diketahui :</b> Misalkan kandang di gambarkan sebagai <math>\Delta ABC</math>, <math>\angle C = 60^{\circ}</math>, <math>a = 5</math> m dan <math>c = 8</math> m, <b>Ditanya :</b> a. Hitunglah b, jika <math>\Delta ABC</math> merupakan segitiga tumpul! b. Hitung kekurangan pagar kawat yang dibutuhkan!</p> <p><b>Penyelesaian:</b>  <math>b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \alpha</math>  <math>b^2 = 5^2 + 8^2 - 2(5)(8) \cos 60^{\circ}</math>  <math>b^2 = 25 + 64 - 2(5)(8) \left(\frac{1}{2}\right)</math>  <math>b^2 = 49</math>  <math>b = 7</math>  <b>Panjang pagar kawat yang dibutuhkan adalah <math>5 + 8 + 7 = 20</math> m</b>  <b>Panjang pagar kawat yang kurang adalah <math>20 - 15 = 5</math> m</b></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

*Nilai = Total Skor x 10*

- **Rubrik penilaian sikap**

Aspek yang diamati	Rubrik	Skor
Keaktifan mengajukan pertanyaan/memberikan penjelasan dalam diskusi kelompok (Oral Activities)	Tidak pernah bertanya/ menjawab	1
	Hanya 1 kali bertanya/ menjawab	2
	2 – 3 kali bertanya/ menjawab	3
	Lebih dari 3 kali bertanya/ menjawab	4

- **Penilaian Keterampilan**

Teknik Penilaian: Unjuk Kerja

NO.	Aspek yang dinilai	SKOR				
		0	1	2	3	4
1	Kemampuan memahami informasi yang diberikan.					
2	Kemampuan merancang penyelesaian masalah.					
3	Kemampuan menyelesaikan masalah.					
4	Kemampuan mengevaluasi penyelesaian masalah.					
<b>SKOR MAKSIMAL</b>		<b>16</b>				

$$\text{Skor Perolehan} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$