

## Lembar Kerja Siswa

Kelas :  
Nama :



**Materi Pokok** : Garis Singgung Lingkaran

**Waktu** : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

**Tujuan Pembelajaran** :

1. Siswa dapat menentukan panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran.
2. Siswa dapat menggunakan rumus panjang garis singgung persekutuan luar untuk menentukan panjang unsur-unsur yang lain.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.

**Petunjuk Kerja :**

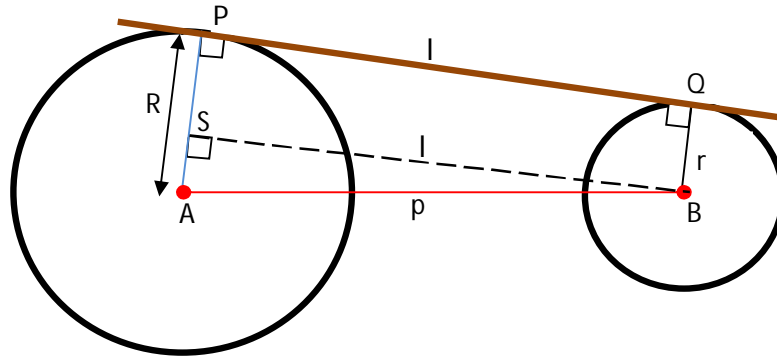
1. Baca dan ikuti setiap langkah-langkah kegiatan di dalam LKS ini.
2. Jawablah setiap pertanyaan yang ada.
3. Tanyakan kepada Guru bila ada yang tidak jelas/sulit dimengerti.



## Kegiatan Siswa

Pada gambar berikut ini, PQ merupakan **Garis Singgung Persekutuan**

**Luar** Dua Lingkaran yang berpusat di A dan B. Dengan  $AP = R$  dan  $BQ = r$



Perhatikan segiempat PQBS !

$PQ \parallel SB$ ,  $SP \perp BQ$ , dan menurut sifat sudut garis singgung diketahui bahwa  $\angle SPQ = 90^\circ$ ,  
maka:  $\angle SPQ = \angle \dots = \angle \dots = \angle \dots = \dots^\circ$

Jadi, segiempat PQSB merupakan bangun .....

Maka panjang PQ = panjang .....

dan panjang SP = panjang .....

sehingga, panjang SA =

SB sejajar dengan PQ, maka:

Besar  $\angle ASB =$

**Perhatikan  $\triangle ASB$ !**

Berdasarkan sudutnya, segitiga dibagi menjadi 3 macam, yaitu segitiga tumpul, segitiga lancip, dan segitiga siku-siku.

segitiga ASB merupakan segitiga ..... di titik ...

Sehingga menurut dalil Pythagoras berlaku,:

$$AB^2 =$$

$$BS^2 =$$

$$AS^2 =$$

Karena  $BS = PQ$  maka

$$PQ =$$

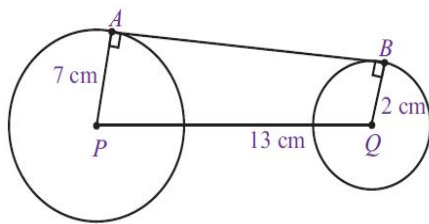
Jadi, jika panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran = L, jarak kedua titik pusat = p, jari-jari lingkaran besar = R, dan jari-jari lingkaran kecil = r, maka diperoleh:

$$L^2 =$$

**Kesimpulan :****Rumus Panjang Garis Singgung Persekutuan****Luar** dua lingkaran ditunjukkan dengan :

$$L =$$

1. Perhatikan gambar berikut.



Pada gambar di samping, AB adalah garis singgung persekutuan luar dua lingkaran yang berpusat di P dan Q. Hitunglah panjang AB

**Diketahui** : .....

**Ditanya** : .....

**Jawab** : .....

.....

2. Perhatikan gambar berikut.



Pada hari ulang tahun Andi, Andi diberi hadiah oleh ayahnya berupa sepeda. Gir belakang dan depan sepedanya dihubungkan dengan rantai. Panjang diameter kedua gir sepeda Andi tersebut masing-masing 12 cm dan 18 cm. Jarak pusat antara gir belakang dan gir depan sepeda Andi adalah 50 cm. Hitunglah panjang rantai yang ditunjuk oleh panah pada gambar di samping!

**Diketahui** : .....

**Ditanya** : .....

**Jawab** : .....

.....