



E-LKPD Persamaan Lingkaran

Nama Anggota Kelompok

Kelas:

-
-
-
-
-

Materi Pelajaran : Lingkaran

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran dengan Problem Based Learning (PBL), peserta didik diharapkan mampu:

1. Menentukan persamaan lingkaran berpusat di titik $O(0,0)$ dengan jari – jari r dengan tepat (C3)
2. Menentukan persamaan lingkaran berpusat di titik (a,b) dengan jari – jari r dengan tepat (C3)

Petunjuk Pengerjaan E-LKPD

- Saat mengerjakan E-LKPD pastikan terhubung ke jaringan internet
- Isilah identitas di tempat yang disediakan
- Baca petunjuk pengerjaan soal dengan teliti
- Kerjakan bersama dengan teman sekelompokmu
- Jawablah setiap pertanyaan dengan teliti
- Dan isilah setiap titik-titik yang terdapat pada kegiatan belajar
- Tanyakan kepada guru jika ada yang tidak jelas
- Ketika sudah selesai, periksalah kembali jawaban yang sudah dikerjakan
- Selanjutnya klik tombol Finish pada kolom paling bawah
- Lalu klik send to email dan isi data kamu



Lingkaran

Persamaan Lingkaran



Orientasi Masalah

Misalkan Anda adalah seorang ahli kartografi yang bertugas membuat peta suatu kota. Salah satu elemen yang ingin Anda sertakan adalah penandaan lokasi berbagai taman kota yang berbentuk lingkaran. Anda telah mengumpulkan informasi bahwa taman pertama memiliki titik pusat $(10, 15)$ dan jari-jari 50 meter, sedangkan taman kedua memiliki titik pusat $(25, 30)$ dan jari-jari 40 meter.

Dengan menggunakan rumus persamaan lingkaran Anda dapat menentukan persamaan lingkaran untuk masing-masing taman dan Anda dapat menandai area yang tepat di peta kota Anda di mana taman-taman tersebut berada. Ini membantu dalam membuat peta yang akurat dan informatif bagi penduduk setempat serta pengunjung kota.

Bentuk Persamaan Lingkaran

Persamaan lingkaran yang berpusat di titik $O(0, 0)$ dan memiliki jari-jari r

$$x^2 + y^2 = r^2$$

persamaan lingkaran yang berpusat di titik $M(a, b)$ dan memiliki jari-jari r

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

disebut sebagai bentuk baku persamaan lingkaran.



Persamaan Lingkaran

1.

Di tengah kota, terdapat taman berbentuk lingkaran dengan titik pusat di (0,0). Pemerintah kota ingin membangun area bermain anak dengan jari-jari sejauh 8 meter dari titik pusat. Jika pemerintah ingin memasang pagar di sekitar area bermain anak untuk keamanan, tentukan persamaan lingkaran yang mewakili batas luar pagar.

Jawab:

Diketahui : titik pusat (.....,) dan $r = \dots\dots$

Ditanyakan : persamaan lingkaran yang mewakili batas luar pagar?

Jawaban :

Persamaan lingkaran yang melalui titik pusat (.....,) dengan jari-jari r adalah

$$x^2 + y^2 = r^2$$

$$\text{Maka, } \dots\dots^2 + \dots\dots^2 = \dots\dots^2$$

$$\dots\dots^2 + \dots\dots^2 = \dots\dots$$

Jadi, persamaan lingkaran yang mewakili batas luar pagar adalah

2.

Suatu stasiun radio berada pada koordinat (7,3) dalam km. Jika stasiun radio tersebut mempunyai jangkauan gelombang radio sejauh 100 km, maka tentukan persamaan gelombang radio

Jawab:

Diketahui : titik pusat (.....,) dan $r = \dots\dots$

Ditanyakan : persamaan lingkaran gelombang radio?

Jawaban :

Persamaan lingkaran yang melalui titik pusat (a, b) dengan jari-jari r adalah

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

$$\text{Maka, } (\dots\dots - \dots\dots)^2 + (\dots\dots - \dots\dots)^2 = \dots\dots^2$$

$$(\dots\dots - \dots\dots)^2 + (\dots\dots - \dots\dots)^2 = \dots\dots$$

Jadi, persamaan gelombang radio adalah

Persamaan Lingkaran

**3.**

Seorang petani memiliki lahan berbentuk lingkaran. Dia menanam padi dengan jari-jari sawah yang mencapai 12 meter. Jika petani tersebut ingin membangun pagar di sekitar sawah untuk melindunginya dari hewan liar, tentukan persamaan lingkaran yang merepresentasikan batas luar pagar tersebut.

- a. dengan titik pusat di $(0,0)$
- b. dengan titik pusat $(2,3)$

Jawab :