

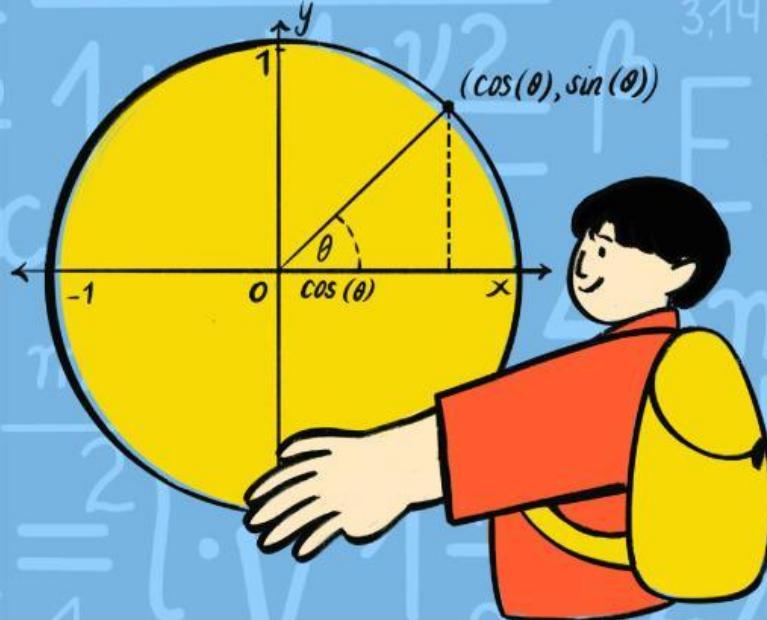


Kurikulum
Merdeka

E-LKPD

Pembelajaran Mendalam
Model Problem Based Learning

LINGKARAN-3



Kelas :
Nama Kelompok :

Disusun Oleh :
Hanif Roihan Fikri

Kata Pengantar

Daftar Isi

**Capaian, Tujuan dan Alur
Pembelajaran**

Profil Belajar Siswa

Petunjuk Penggunaan

KATA PENGHANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan E-LKPD dengan judul “Penggunaan TPACK untuk Pembelajaran Deep Learning dengan Model Problem-Based Learning (PBL) pada Materi Keliling dan Luas Lingkaran.”

E-LKPD ini disusun sebagai salah satu bentuk inovasi pembelajaran matematika yang mengintegrasikan aspek Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam mendukung penerapan deep learning. Melalui pendekatan Problem-Based Learning (PBL), diharapkan siswa tidak hanya mampu memahami konsep keliling dan luas lingkaran secara prosedural, tetapi juga dapat mengaitkannya dengan konteks kehidupan nyata, menganalisis permasalahan, mengevaluasi solusi, serta menciptakan strategi pemecahan masalah yang lebih kreatif.

Penyusunan e-LKPD ini juga dimaksudkan untuk memenuhi tugas mata kuliah Desain Model Pembelajaran, serta sebagai upaya melatih keterampilan penulis dalam merancang perangkat pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

Penulis menyadari bahwa e-LKPD ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga e-LKPD ini dapat memberikan manfaat bagi peserta didik, pendidik, maupun pihak lain yang berkepentingan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

DAFTAR ISI

KATA PENGHANTAR.....	I
Daftar isi.....	II
CAPAIAN, TUJUAN DAN ALUR PEMBELAJARAN.....	III
PROFIL BELAJAR SISWA.....	IV
PETUNJUK PENGGUNAAN.....	V
APERSEPSI	1
ORIENTASI MASALAH 1.....	2
ORIENTASI MASALAH 2.....	5
LATIHAN.....	8
REFLEKSI.....	10

CAPAIAN, TUJUAN DAN ALUR PEMBELAJARAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir Fase D, peserta didik mampu memahami, menggunakan, dan mengaitkan konsep serta prosedur matematika dalam domain bilangan, aljabar, geometri, pengukuran, dan data, untuk menyelesaikan berbagai masalah. Dalam domain geometri, peserta didik mampu memahami sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang, termasuk lingkaran, serta melakukan perhitungan yang berkaitan dengan keliling, luas, juring, busur dan tembereng.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), peserta didik mampu:

- Siswa dapat menganalisis keterkaitan antara jari-jari, diameter, π , keliling, dan luas lingkaran dalam berbagai permasalahan kontekstual.
- Siswa dapat mengevaluasi kebenaran hasil perhitungan keliling dan luas lingkaran yang disajikan dalam bentuk jawaban orang lain atau solusi alternatif.
- Siswa dapat merancang dan menyusun soal cerita baru yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran, beserta penyelesaiannya.

CAPAIAN, TUJUAN DAN ALUR PEMBELAJARAN

Alur Pembelajaran

Tahap Aktivitas	Tujuan Pembelajaran Spesifik	Indikator Pencapaian
Apersepsi	Mengidentifikasi bentuk lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.	Menyebutkan contoh benda berbentuk lingkaran di sekitar.
Orientasi Masalah 1: Diameter vs Keliling	Menemukan hubungan antara diameter dan keliling lingkaran.	Menyusun rumus keliling berdasarkan data kolam yang diberikan.
Pemecahan Masalah 1	Menghitung keliling lingkaran menggunakan rumus.	Memprediksi keliling untuk diameter tertentu menggunakan rumus buatan sendiri.
Bernalar: Analisis Hubungan Diameter-Keliling	Menjelaskan keterkaitan diameter dan keliling lingkaran secara matematis.	Memberikan alasan logis mengapa keliling bertambah seiring bertambahnya diameter.
Orientasi Masalah 2: Jari-jari vs Luas	Menemukan hubungan antara jari-jari dan luas lingkaran.	Menyusun rumus luas berdasarkan data lapangan percobaan.
Pemecahan Masalah 2	Menghitung luas lingkaran menggunakan rumus.	Memprediksi luas untuk jari-jari tertentu menggunakan rumus buatan sendiri.
Bernalar: Analisis Hubungan Jari-jari-Luas	Menjelaskan keterkaitan jari-jari dan luas lingkaran secara matematis.	Memberikan alasan logis mengapa luas bertambah seiring bertambahnya jari-jari.
Latihan Cerita Kontekstual (Taman)	Menerapkan rumus keliling dan luas lingkaran dalam situasi nyata.	Menyelesaikan soal cerita tentang taman berbentuk lingkaran, termasuk keliling jalan setapak dan luas area bunga.
Refleksi	Menilai proses berpikir kritis, mandiri, dan kreatif selama belajar.	Menulis pengalaman menemukan rumus dan menyelesaikan masalah sendiri.

PROFIL BELAJAR SISWA

Dimensi Profil Pelajar Pancasila	Implementasi di LKPD
Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlaq mulia	Menghargai keteraturan bentuk-bentuk alam seperti lingkaran.
Mandiri	Menyelesaikan soal berbasis masalah secara mandiri dan bertanggung jawab.
Bernalar kritis	Menganalisis hubungan diameter-keliling, jari-jari-luas, membuat rumus sendiri.
Kreatif	Menemukan dan mengaplikasikan rumus dalam konteks nyata seperti taman dan lapangan.
Bergotong royong	Bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah berbasis proyek.

PETUNJUK PENGGUNAAN

- Bacalah setiap bagian LKPD secara cermat dan berurutan. LKPD ini disusun secara bertahap sesuai dengan kemampuanmu. Jangan langsung lompat ke bagian akhir, ya!

- Kerjakan sesuai level kemampuanmu.

LKPD ini menggunakan pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL), jadi kamu akan mendapatkan LKPD yang sesuai dengan tingkat pemahamanmu (Dasar, Menengah, atau Lanjut). Fokuslah pada lembar yang diberikan oleh guru.

- Ikuti petunjuk dalam setiap tahapan PBL:

1. **Masalah:** Pahami masalah kontekstual yang diberikan.

2. **Investigasi:** Cari informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

3. **Analisis:** Diskusikan dan cari solusi terbaik bersama kelompok.

4. **Presentasi:** Sampaikan hasil pemecahan masalah secara lisan atau tertulis.

5. **Refleksi:** Evaluasi cara berpikir dan jawabanmu.

- Gunakan alat bantu belajar yang tersedia.

Jika dibutuhkan, gunakan kalkulator, penggaris, jangka, atau aplikasi (seperti GeoGebra) untuk mendukung pekerjaanmu.

- Diskusikan dengan teman atau guru jika mengalami kesulitan.

Jangan ragu bertanya! Proses belajar bukan tentang siapa yang paling cepat, tapi siapa yang paling paham.

Apersepsi

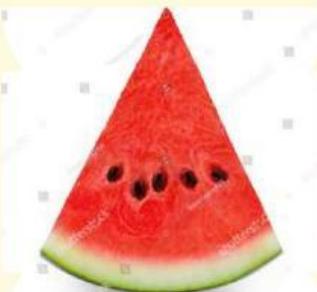
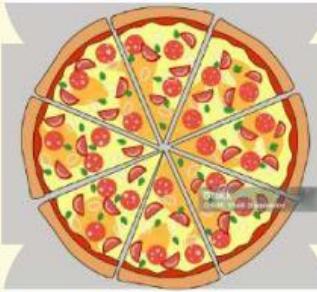


HALLO SOBAT MTK
tidakah kalian familiar
dengan gambar gambar di
samping?

pernahkah kamu melihatnya di
sekitar sekolah mu?

atau kamu pernah melihatnya di
rumah mu?

kamu tau ga sih kalo semuanya itu
bisa kita ukur!



Kira kira apakah itu? dan bagaimana cara kita
untuk mengukurnya?
hmmm mari kita cari tau bersama yuk!

Orientasi Masalah

Masalah 1

Pak Rudi ingin membuat pagar di sekitar kolam ikan yang berbentuk lingkaran.

Ia sudah mengukur diameter dan panjang pagar untuk 3 kolam:

Kolam	Diameter (M)	Panjang Pagar (M)
A	7	22
B	14	44
C	21	66

Gunakan $\pi \approx 22/7$



Pak Rudi penasaran, adakah pola antara diameter kolam dan panjang pagar?

Petunjuk Belajar

Baca tabel dengan seksama.

Keliling (K) adalah panjang tepi luar lingkaran.

Mengidentifikasi Masalah

Menurut kelompok mu informasi apa saja yang kalian dapatkan dari masalah pa Rudi, apakah informasi yang didapatkan cukup?

-
-
-
-



Merepresentasikan Data

Mari kita bantu Pak Rudi menemukan polanya! Untuk melihat pola, coba kita bandingkan "Panjang Pagar (Keliling)" dengan "Diameter"-nya

→	Kolam	Panjang Pagar (K)	Diameter (d)	HITUNG: (K ÷ d)
→	A	22 M	7 M	$(22 \div 7) = \underline{\hspace{2cm}}$
→	B	44 M	14 M	$(44 \div 14) = \underline{\hspace{2cm}}$
→	C	66 M	21 M	$(66 \div 21) = \underline{\hspace{2cm}}$

Mengaitkan Konsep

- Angka berapa yang selalu kamu temukan di kolom terakhir?
(Petunjuk: Sederhanakan pecahanmu!)
- Hasil pembagian ini (22/7) adalah angka yang konstan (tetap) dan sangat spesial dalam matematika. Kita menyebutnya Pi.



Mengaplikasikan Konsep

Sekarang kamu sudah menemukan polanya!

Pak Rudi ingin membuat kolam ke-4 (Kolam D). Ia ingin diameter kolam barunya adalah 35 Meter.

Berapa panjang pagar (Keliling) yang harus disiapkan oleh Pak Rudi?

Gunakan Pola (Rumus) yang Baru Kamu Temukan:

- $\text{Keliling} = \pi \times \text{Diameter}$
- $\text{Keliling} = (22/7) \times \text{_____ M}$
- $\text{Keliling} = \text{_____ M}$

Jawaban: Panjang pagar yang dibutuhkan Pak Rudi adalah
_____ Meter.



Orientasi Masalah

Masalah 2

Di SMP Harapan Bangsa, terdapat sebuah lapangan serbaguna berbentuk lingkaran yang ingin dicat ulang supaya tampilannya lebih cerah. Pak Budi, penjaga sekolah, sudah mengukur beberapa bagian lapangan lain yang berbentuk lingkaran kecil (sebagai percobaan) sebelum mengecat lapangan besar. Pak Budi ingin mengetahui hubungan antara jari-jari dengan luas lingkaran, supaya bisa memperkirakan berapa liter cat yang dibutuhkan untuk mengecat seluruh lapangan.

Untuk membantu Pak Budi, kalian diberikan data percobaan berikut ini:

LAPANGAN	Diameter (M)	Luas Lapangan (M ²)
A	10	78,5
B	20	314
C	30	706,5

Gunakan $\pi \approx 3,14$

Mengidentifikasi Masalah

Bacalah cerita di atas dan tabel percobaan dengan teliti. dan Apa yang kamu temukan?

$$\text{jari jari} = \text{diameter}/2$$

→ lapangan A memiliki jari jari 5 dan luas 78,5

→ lapangan B memiliki jari jari dan luas

→ lapangan C memiliki jari jari dan luas

Mengaitkan Konsep

Gunakan diameter untuk menemukan jari-jari, lalu dengan menggunakan jari-jari itu, bagaimana cara menghitung luas lapangan?

→ lapangan A memiliki Diameter 10 sehingga jari jarinya adalah 5

$$L = r \times r \times \pi = 5 \times 5 \times 3,14 =$$

→ lapangan B memiliki Diameter sehingga jari jarinya adalah

$$L = r \times r \times \pi = \quad \times \quad \times \quad =$$

→ lapangan C memiliki Diameter sehingga jari jarinya adalah

$$L = r \times r \times \pi = \quad \times \quad \times \quad =$$



Mengaplikasikan Konsep

Susun rumus untuk mencari luas berdasarkan hubungan diameter dan jari-jari

Uji rumusmu dengan angka lain, lalu cek apakah logis hasilnya.

