Kurikulum Merdeka

Universitas Alma Ata

Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD Matematika

Lingkaran

SMP/MTS Kelas VIII

Siska Azkiya

LIVEWORKSHEETS

PENGEMBANGAN E-LKPD LIVEWORKSHEET PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Disusun oleh:
Siska Azkiya

Dosen Pembimbing
Ahmad Anis Abdullah, S.Si., M.Sc.

Validator Instrumen
Dr. Rino Richardo, S.Pd., M.Pd.
Muhammad Najib Mubarrok, S.Si.,

Validator Materi
Dr. Rino Richardo, S.Pd., M.Pd.
Dr. Martalia Ardiyaningrum, S.Si., M.Pd

Validator Media
Andri Pramuntadi, S.Kom., M.Kom.
Dita Danianti, S.Kom., M.Kom.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ALMA ATA
YOGYAKARTA

2025

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kehadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya. Sholawat beserta salam senantiasa kita curah limpahkan kepada baginda agung nabi Muhammad Saw. Tahadduts bin ni'mah, Alhamdulillahirabbil 'alamin atas segala kasih sayang dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan bahan ajar Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) *Liveworksheet* pada Materi Lingkaran kelas VIII Berbasis *Problem Based Learning* (PBL). E-LKPD ini disusun dengan harapan dapat membantu mempermudah siswa dalam memahami materi dan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Isi dari E-LKPD ini mencakup materi, video pembelajaran, dan soal-soal kontekstual yang dapat melatih kemampuan literasi matematika siswa. E-LKPD ini didesain semenarik mungkin dengan harapan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang telah berkonstribusi memberikan kritik dan saran terhadap E-LKPD ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pengembangan media pembelajaran ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dinanti oleh penulis demi kesempurnaan E-LKPD ini.

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menerapkan rasio pada pengukuran dalam berbagai konteks antara lain: perubahan unsur-unsur terhadap panjang busur, keliling, luas, dan volume; konversi satuan pengukuran dan skala pada gambar.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menentukan keliling dari sebuah lingkaran (menggunakan proporsi).

PETUNJUK E-LKPD

1. Kerjakan E-LKPD secara berkelompok
2. Cermati pertanyaan pada E-LKPD dan kerjakan dengan teliti
3. Analisis jawabanmu dan tariklah simpulan dari hasil analisismu
4. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu
5. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan!

LIVEWORKSHEETS

Materi

Sebelum masuk pada materi luas lingkaran. Apakah kalian masih ingat tentang unsur-unsur lingkaran? Untuk mengingat kembali unsur-unsur lingkaran yang telah kita pelajari, simak video pembelajaran berikut yuk!

LIVEWORKSHEETS

Materi

Setelah kamu telah mengingat unsur-unsur lingkaran, kita masuk pembahasan pada keliling lingkaran yuk!

Pernahkah kamu mengamati gerak sebuah roda sepeda? Untuk mengetahui pengertian keliling lingkaran, coba kamu ambil roda sebuah sepeda. Tandai pada bagian tepi lingkaran dengan huruf A. Kemudian gelindingkan roda tersebut dimulai dari titik A kembali ke titik A lagi. Lintasan yang dilalui dari A sampai kembali ke A lagi disebut satu putaran penuh atau satu kelilingan lingkaran.

Jadi dapat disimpulkan bahwa, keliling lingkaran adalah busur terpanjang pada suatu lingkaran.

LIVEWORKSHEETS

Materi

Sebelum menghitung keliling lingkaran, kita akan mencoba menentukan nilai π (phi) terlebih dahulu.

Menemukan pendekatan nilai phi π

Jika dalam suatu perhitungan hanya memerlukan ketelitian sampai dua tempat desimal, pendekatan untuk π adalah 3,14. Coba bandingkan nilai π dengan pecahan 22/7 bilangan pecahan 22/7 jika dinyatakan dalam pecahan desimal adalah 3,1442857143. Jadi dapat dipakai sebagai pendekatan untuk nilai π.

Menghitung keliling lingkaran

Pada pembahasan di bagian depan diperoleh bahwa pada setiap lingkaran nilai perbandingan keliling (k)/diameter (d) menunjukkan bilangan yang sama atau tetap disebut π. Karena k/d = π sehingga didapat K = π d. Karena panjang diameter adalah 2 π jari-jari atau d = 2r, maka K = 2πr. Jadi didapat rumus keliling (K) dengan diameter (d) atau jari-jari (r) adalah **K = π d atau K = 2πr.**

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KEGIATAN

Kelompok :.....

Nama Anggota Kelompok:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

A. Persiapkanlah alat-alat tulis yang akan diperlukan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Kertas berwarna
2. Gunting
3. Kalkulator
4. Alat tulis
5. Penggaris
6. Jangka/penggaris panjang
7. Benang

B. Setelah alat dan bahan disiapkan kita dapat mengikuti langkah sebagai berikut :

1. Buatlah tiga buah lingkaran dengan diameter sembarang. Misal, ketiga lingkaran tersebut adalah lingkaran yang berpusat di A, B, dan C.

LIVEWORKSHEETS

2. Tentukan diameter lingkaran yang berpusat di A dengan mengunakan penggaris.
3. Tentukan diameter lingkaran yang berpusat di B dengan mengunakan penggaris.
4. Tentukan diameter lingkaran yang berpusat di C dengan mengunakan penggaris.
5. Dengan menggunakan benang, kita dapat mengetahui keliling lingkaran.
6. Untuk mencari phi pada lingkaran diatas, bagi keliling lingkaran itu dengan diameter lingkaran
7. Ulangi kegiatan diatas hingga kalian paham!

Lingkaran	Diameter	Keliling	$\frac{\text{Keliling}}{\text{Diameter}}$

LIVEWORKSHEETS

8. Dari kegiatan di atas tentukan rumus keliling

Eksplorasi

LIVEWORKSHEETS

C. Setelah memperoleh rumus keliling lingkaran,

Kita dapat menentukan keliling lingkaran menggunakan rasio/proposrsi dengan cara sebagai berikut:

1. Pelajarilah materi di bawah dengan teman sekelompok kalian!

LIVEWORKSHEETS

Dari gambar di atas, terlihat lingkaran *O* berjari-jari r_1 dan lingkaran *P* memiliki panjang jari-jari r_2.
Panjang jari-jari lingkaran *O* . . . . . panjang jari-jari lingkaran *P*, dapat ditulis . . . . . .

$K_{lingkaran\ O}$ = ... x . . . .

$K_{lingkaran\ P}$ = ... x . . . .

Selisih keliling kedua lingkaran dapat ditulis sebagai berikut:

$K_{lingkaran\ O}$ - $K_{lingkaran\ P}$ = ... - . . . .

=

Dari gambar di atas, terlihat lingkaran *O* berjari-jari r_1 dan lingkaran *P* memiliki panjang jari-jari r_2.
Panjang jari-jari lingkaran *O* . . . . . panjang jari-jari lingkaran *P*, dapat ditulis . . . . . .

$K_{lingkaran\ O}$ = ... x . . . .

$K_{lingkaran\ P}$ = ... x . . . .

Selisih keliling kedua lingkaran dapat ditulis sebagai berikut:

$K_{lingkaran\ O}$ - $K_{lingkaran\ P}$ = ... - . . . .

=

LIVEWORKSHEETS

2. Kerjakan soal di bawah dengan teliti dan benar, berdiskusi lah dengan teman sekelompokmu!

Aldi akan membuat 50 hiasan terali yang akan dipasang di pagar rumahnya dengan ukuran yang berbeda, masing-masing 25 buah. Terali tersebut terbentuk lingkaran yang terbuat dari besi. Jika perbandingan kedua jari-jari 1:2 dan keliling hiasan terali kecil adalah 44 cm.

1. Berapakah jari-jari terali kecil….

A. 5 cm
B. 10 cm
C. 7 cm
D. 14 cm

2. Jika perbandingan jari-jari kecil dan besar adalah 1:2 dan jari-jari kecil 7 cm, maka jari-jari terali besar adalah….

A. 9 cm
B. 10 cm
C. 14 cm
D. 21 cm

LIVEWORKSHEETS

3. Berapakah keliling hiasan terali besar….

A. 44 cm

B. 62,8 cm

C. 87,92 cm

D. 100 cm

4. Berapakah total panjang besi untuk membuat 25 hiasan kecil….

A. 1100 cm

B. 880 cm

C. 1000 cm

D. 1200 cm

5. Panjang minimum total besi yang diperlukan Yono untuk membuat seluruh hiasan adalah….

A. 4000 cm

B. 5500 cm

C. 6596 cm

D. 7000 cm

LIVEWORKSHEETS

Biodata Penulis

Siska Azkiya lahir di Indramayu pada 17 Juni 2002. Saat ini penulis sedang menyelesaikan tugas akhir di program studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Alma Ata Yogyakarta. Adapun judul tugas akhir penulis adalah, "Pengembangan E-LKPD *Liveworksheet* pada Materi Lingkaran Kelas VIII Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan

Kelas VIII Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa."

Riwayat Pendidikan

1. 2009-2014 SD N 1 Kertasemaya
2. 2014-2017 SMP N 1 Kertasemaya
3. 2017-2020 SMA Plus Al-Munawwarah

Contac Person

082118282733

Contact Us
siskaazkiya8@gmail.com

EDUCATION
LIVEWORKSHEETS