



# Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik

## E-LKPD

### Matematika

## BENTUK AKAR

Memfasilitasi literasi numerasi  
bermuatan nilai Islam

Nama: \_\_\_\_\_

Kelas: \_\_\_\_\_

MATH

$\sqrt{x}$

$2^2 = 4$

$3^2 = 9$

$5^2 = 25$

$6^2 = 36$



Kelas

**VIII**

Semester I

Oleh: Caesaria Prihatini Rahmawati

LIVEWORKSHEETS

## **Judul**

**ELEKTRONIK - LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

**POKOK BAHASAN**

# **BENTUK AKAR**

untuk menfasilitasi literasi numerasi bermuatan nilai Islam

**Untuk SMP/MTs**

**Kelas VIII**

**Fase D**

**Semester 1**

**Penulis: Caesaria Prihatini R**

**Pembimbing: Dra. Widayati, M.Sc.**

# **Identitas**

## **Lembar Kerja Peserta Didik**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

## **Capaian Pembelajaran**

Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Peserta didik dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar.

## **Tujuan Pembelajaran**

Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual yang melibatkan operasi pada bilangan bentuk akar, serta menjelaskan langkah penyelesaiannya secara runtut, logis, dan selaras dengan nilai-nilai Islam.

## **Petunjuk Pengerjaan**

1. Tuliskan nama lengkap dan identitas diri pada halaman cover.
2. Bacalah dengan cermat arahan pengerjaan soal yang ada dalam E-LKPD.
3. Pahami setiap masalah ataupun pertanyaan pada E-LKPD.
4. Kerjakan soal secara, tertib, teliti, dan berurutan.
5. Tuliskan jawabanmu pada kolom yang telah disediakan di setiap langkah penyelesaian!

## Kata Pengantar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga e-LKPD ini dapat tersusun dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, suri teladan bagi seluruh umat manusia.

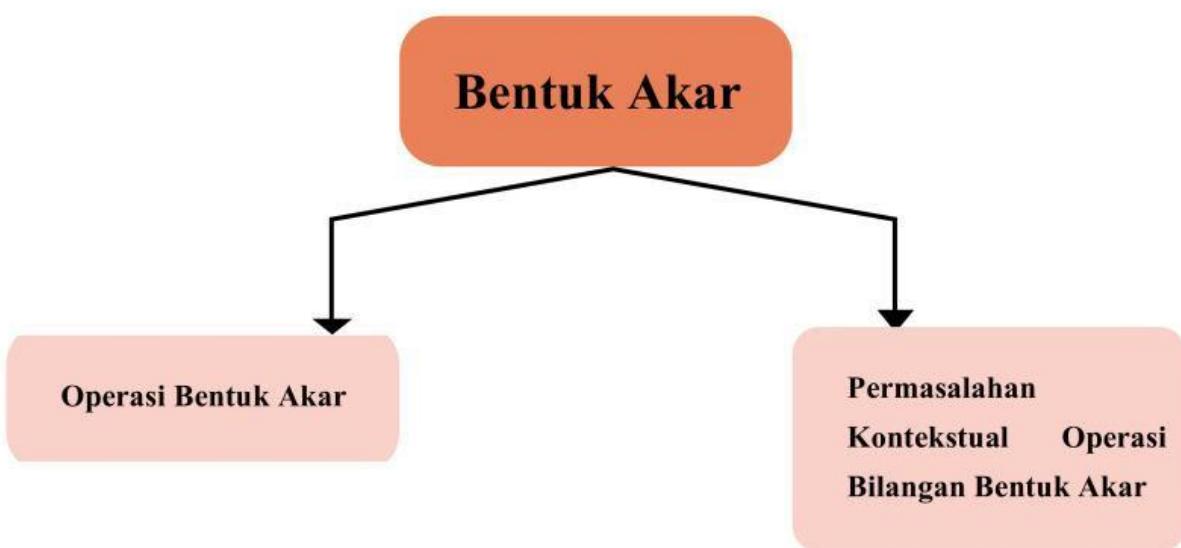
E-LKPD ini disusun untuk mendukung pembelajaran matematika pada materi Bentuk Akar di kelas VIII semester ganjil SMP Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Melalui e-LKPD berbasis *Liveworksheets* ini, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan literasi numerasi dan kemampuan berpikir kritis, khususnya dalam menyederhanakan, menghitung, dan menerapkan konsep bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kegiatan dalam e-LKPD ini juga memuat nilai-nilai Islam, seperti kejujuran, tanggung jawab, dan gotong royong, agar pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan berkarakter.

Penulis berharap e-LKPD ini dapat menjadi sarana pembelajaran yang menyenangkan dan bermanfaat bagi peserta didik maupun guru dalam memahami konsep bentuk akar secara mendalam. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan e-LKPD ini di masa mendatang.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Penyusun  
Caesaria Prihatini R

## **Peta Konsep**



## **Sifat - sifat bentuk akar**

### **Definisi**

$$m\sqrt{A} + n\sqrt{A} = (m + n)\sqrt{A}$$

$$m\sqrt{A} - n\sqrt{A} = (m - n)\sqrt{A}$$

$$\sqrt{A} \times \sqrt{B} = \sqrt{AB}$$

**Perhatikan video dibawah ini!**



## Kegiatan 1

### Masalah 1

Coba cermati bunyi ayat di bawah ini!

*“Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”*

(HR. Muslim, no. 2699)

Kegiatan gotong royong ini mencerminkan perintah Allah untuk saling membantu dalam kebaikan



Anisa, Salma, Citra, dan Steven sedang belajar bersama di rumah setelah mendapatkan pelajaran tentang bentuk akar di sekolah. Mereka ingin mengulang materi agar lebih memahami konsepnya dengan baik. Untuk membuat belajar menjadi lebih menyenangkan, mereka menggunakan benda-benda di sekitar sebagai contoh bentuk akar.

Mereka menemukan benda-benda berikut di sekitar mereka: 10 permen Milkita, 6 permen Blaster, 5 permen Mintz, 5 jeruk, 3 mangga, 7 pulpen, 4 pensil, dan 4 penghapus. Mereka membuat kesepakatan permisalan seperti gambar di samping.

Jenis – jenis barang	Bentuk akar
Buah	$\sqrt{16}$
Permen	$\sqrt{98}$
Alat Tulis	$\sqrt{125}$

Dalam pembagian tugas belajar:

- Anisa mendapat: 3 permen Milkita, 5 mangga, dan 2 permen Mintz.
- Citra mendapat: 2 permen Milkita, 2 permen Blaster, dan 4 pulpen.
- Steven mendapat: 5 permen Mintz, 3 mangga, dan 2 jeruk.
- Salma mendapat: 5 permen milkita, 3 permen blaster, 1 pulpen dan 3 penghapus.

Kemudian, agar perhitungan mereka lebih mendalami, Citra menukarkan 2 permen Blaster kepada Steven, dan Steven menukarkan 1 jeruk kepada Citra.

Dari permasalahan diatas:

1. Tulislah bentuk akar dari barang yang dimiliki Citra setelah pertukaran.
2. Tulislah bentuk akar dari barang yang dimiliki Steven setelah pertukaran.
3. Tulislah bentuk akar dari barang yang dimiliki Anisa dan Salma

## Kegiatan 1

### Ayo berikan solusimu!



Untuk membantu kamu menyelesaikan permasalahan 1, Mari memengingat kembali materi yang telah diajarkan!

Coba ingat kembali sifat operasi hitung aljabar di bawah ini

$$8x + 10x = 18x$$

$$25y - y =$$



Dengan cara yang sama, selesaikan pertanyaan di bawah ini!

Pertanyaan	Hasil Perhitungan
$8\sqrt{6} + 10\sqrt{6}$	$18\sqrt{6}$
$25\sqrt{9} - 8\sqrt{9}$	
$20\sqrt{3} - \sqrt{3}$	



Kembali ke masalah 1. Menurutmu, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari cerita di atas?



Jika kamu ingin menulis tanda akar, kamu bisa mencarinya di Google dengan mengetik kata “akar”, lalu salin simbol  $\sqrt{\phantom{x}}$  dan tempelkan pada kolom jawaban yang tersedia.

## Kegiatan 1

### Ayo berikan solusimu!



**Setelah mendapatkan informasi, hitunglah jumlah bentuk akar dari barang-barang sebelum dilakukan pertukaran!**

1. Jika kamu ingin menulis tanda akar, kamu bisa mencarinya di Google dengan mengetik kata “akar”, lalu salin simbol  $\sqrt{}$  dan tempelkan pada kolom jawaban yang tersedia.
2. Jika kamu ingin menulis operasi hitung di dalam akar, tulislah seperti ini:  $\sqrt{(2+3)}$  agar lebih mudah dibaca dan dipahami.
3. Isilah kolom di bawah ini dengan jawaban dan langkah-langkah penyelesaiannya secara lengkap, agar terlihat bagaimana cara kamu mendapatkan hasil akhirnya.

Citra

Steven

Anisa

Salma

## Kegiatan 1

### Ayo berikan solusimu!



Berdasarkan hasil perhitungan sebelum pertukaran, hitunglah jumlah bentuk akar dari barang-barang setelah dilakukan pertukaran!

Citra

Steven



Setelah memperoleh hasil perhitungan, buatlah kesimpulan dari kegiatan yang telah kamu lakukan!

## Kegiatan 2

### Masalah 2

Coba cermati bunyi ayat dibawah ini!

*“Sesungguhnya Allah mencintai seseorang yang apabila mengerjakan suatu pekerjaan, ia melakukannya dengan sempurna (itqan).”*  
(HR. Al-Baihaqi)

Dalam Islam, bekerja dengan teliti dan penuh tanggung jawab adalah bentuk ibadah. Ketelitian dalam perhitungan, seperti yang dilakukan Pak Asep, menunjukkan kesungguhan dalam menunaikan amanah.



Pak Asep mendapat amanah untuk membuat bak penampungan air wudu di masjid. Bak tersebut berbentuk kubus dengan alas persegi agar tampak rapi dan mudah dibersihkan. Bak yang akan dibuat harus dapat menampung air sebanyak 720 liter ( $720 \text{ dm}^3$ ). Tinggi bak yang direncanakan adalah 10 dm (menyesuaikan tinggi kran air di masjid). Untuk memastikan kapasitasnya sesuai, Pak Asep harus menghitung panjang sisi alas bak mandi yang tepat. Maka dari itu, berapa panjang sisi alas bak mandi yang harus dibuat Pak Asep agar kapasitas air sesuai?

## Kegiatan 2

### Ayo berikan solusimu!



Untuk membantu kamu menyelesaikan permasalahan 2 di atas, coba lengkapi tabel dibawah ini.



1. Isilah kolom pada bagian operasi hitung sesuai dengan langkah langkah dibawah!
2. Pada bagian kolom hasil pindahkan jawaban yang sudah ada ke kolom hasil dengan tepat (drag and Drop)!

Pertanyaan	Operasi Hitung	Hasil
$8\sqrt{5} \times 10\sqrt{2}$	$(8 \times 10)(\sqrt{5} \times \sqrt{2})$	$80\sqrt{10}$
$5\sqrt{3} \times 8\sqrt{2}$	$(\dots \times \dots)(\sqrt{\dots} \times \sqrt{\dots})$	...
$20\sqrt{8} \times 2\sqrt{4}$	$(\dots \times \dots)(\sqrt{\dots} \times \sqrt{\dots})$	...

240

$40\sqrt{6}$



Kembali ke masalah 2. Menurutmu, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari cerita di atas?



Jika kamu ingin menulis tanda akar, kamu bisa mencarinya di Google dengan mengetik kata “akar”, lalu salin simbol  $\sqrt{\phantom{0}}$  dan tempelkan pada kolom jawaban yang tersedia.

## Kegiatan 2

### Ayo berikan solusimu!



Setelah mendapatkan informasi, langkah apa yang harus kita lakukan?



1. Jika kamu ingin menulis tanda akar, kamu bisa mencarinya di Google dengan mengetik kata “akar”, lalu salin simbol  $\sqrt{}$  dan tempelkan pada kolom jawaban yang tersedia.
2. Jika kamu ingin menulis operasi hitung di dalam akar, tulislah seperti ini:  $\sqrt{2 \times 3}$  agar lebih mudah dibaca dan dipahami.
3. Isilah kolom di bawah ini dengan jawaban dan langkah-langkah penyelesaianmu secara lengkap, agar terlihat bagaimana cara kamu mendapatkan hasil akhirnya.

Rumus yang digunakan : volume kubus



Setelah memperoleh hasil perhitungan, buatlah kesimpulan dari kegiatan yang telah kamu lakukan!

## Refleksi

Ayo berikan pendapatmu!!



Apa nilai-nilai Islam yang dapat kamu teladani dari kegiatan belajar bersama dan sikap Pak Asep yang bekerja dengan teliti serta penuh tanggung jawab?



Bagaimana kamu dapat menerapkan sikap jujur, teliti, dan kerja sama tersebut dalam menyelesaikan soal matematika di kehidupan sehari-hari?

## ***Soal Pengayaan***

