

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Oleh: Sela Nira Mutiara S.Pd.

Sekolah : SMP N 32 Semarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : 8
Semester : Ganjil
Materi : Bilangan Bentuk Akar
Alokasi waktu : 40 Menit

Nama Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan Pembelajaran:

Melalui model pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan TaRL (*Thinking at the Right Level*) dengan diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat:

1. menyederhanakan bilangan bentuk akar dengan tepat, dan
2. menyelesaikan operasi hitung bilangan bentuk akar dengan tepat.

Petunjuk Penggunaan:

1. Baca setiap petunjuk pada LKPD ini.
2. Setiap lembar kegiatan dikerjakan dengan seksama dan teliti.
3. Pahami setiap materi yang disajikan, agar kamu tidak kesulitan dalam mengerjakan soal-soal.
4. Kerjakan setiap kegiatan dan latihan sesuai petunjuk.
5. Jika ada yang diragukan, mintalah petunjuk guru.
6. Jangan lupa berdoa sebelum memulai mengerjakan.

Kegiatan 1



PERMASALAHAN

Pak Budi memiliki dua petak taman yang berbentuk persegi panjang. Petak taman pertama memiliki panjang $9\sqrt{3}$ meter dan lebar $3\sqrt{108}$ dan petak kebun taman memiliki panjang $11\sqrt{3}$ meter dan lebar $5\sqrt{48}$. Sebelum Pak Budi memberi pagar di sekeliling tamannya, Pak Budi harus mengetahui keliling kedua taman tersebut. Berapakah keliling masing-masing taman Pak Budi jika ditulis dalam bentuk akar yang paling sederhana? Cari juga selisih keliling taman pertama dan taman kedua.



IDENTIFIKASI MASALAH

Diketahui:

Taman berbentuk: ...

Panjang taman pertama (p_1): ... $\sqrt{\quad}$

Panjang taman kedua (p_2): ... $\sqrt{\quad}$

Lebar taman pertama (l_1): ... $\sqrt{\quad}$

Lebar taman kedua (l_2): ... $\sqrt{\quad}$

Ditanya:

Berapakah keliling masing-masing taman Pak Budi?

Berapa selisih keliling 2 petak taman Pak Budi?



PENYELESAIAN

Untuk menjawab pertanyaan tersebut isi kolom di bawah ini:

$$\text{Keliling taman pertama} = p_1 + l_1 + p_1 + l_1$$

$$\text{Keliling taman pertama} = \dots\sqrt{\quad} + \dots\sqrt{\quad} + \dots\sqrt{\quad} + \dots\sqrt{\quad}$$

$$\text{Keliling taman pertama} = (\dots + \dots)\sqrt{\quad} + (\dots + \dots)\sqrt{\quad}$$

$$\text{Keliling taman pertama} = \dots\sqrt{\quad} + \dots\sqrt{\quad}$$



PENYELESAIAN

$$\begin{aligned}
 \text{Penyederhanaan} &= \dots \sqrt{} + \dots \sqrt{} \\
 &= \dots \sqrt{} + \dots (\sqrt{} \times \sqrt{}) \\
 &= \dots \sqrt{} + (\dots \times \dots (\sqrt{})) \\
 &= \dots \sqrt{} + \dots \sqrt{} \\
 &= \dots \sqrt{}
 \end{aligned}$$

Jadi, keliling taman pertama Pak Budi adalah ... $\sqrt{}$ meter

$$\text{Keliling taman kedua} = p_2 + l_2 + p_2 + l_2$$

$$\text{Keliling taman kedua} = \dots \sqrt{} + \dots \sqrt{} + \dots \sqrt{} + \dots \sqrt{}$$

$$\text{Keliling taman kedua} = (\dots + \dots) \sqrt{} + (\dots + \dots) \sqrt{}$$

$$\text{Keliling taman kedua} = \dots \sqrt{} + \dots \sqrt{}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Penyederhanaan} &= \dots \sqrt{} + \dots (\sqrt{} \times \sqrt{}) \\
 &= \dots \sqrt{} + (\dots \times \dots (\sqrt{})) \\
 &= \dots \sqrt{} + \dots \sqrt{} \\
 &= \dots \sqrt{}
 \end{aligned}$$

Jadi, keliling taman kedua Pak Budi adalah ... $\sqrt{}$ meter

$$\text{Selisih keliling taman Pak Budi} = \text{Keliling taman pertama} - \text{Keliling taman kedua}$$

$$\begin{aligned}
 &= \dots \sqrt{} - \dots \sqrt{} \\
 &= (\dots + \dots) \sqrt{} \\
 &= \dots \sqrt{}
 \end{aligned}$$

Jadi, selisih keliling kedua taman Pak Budi adalah ... $\sqrt{}$ meter.



PERIKSA KEMBALI & SIMPULKAN

Jadi keliling taman yang dimiliki Pak Budi yaitu:

$$\text{Keliling taman pertama} \dots \sqrt{} \text{ m}$$

$$\text{Keliling taman kedua} \dots \sqrt{} \text{ m}$$

$$\text{Selisih keliling taman Pak Budi} \dots \sqrt{}$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

$$\begin{aligned}
 a\sqrt{m} + b\sqrt{m} &= (\dots + \dots)\sqrt{} \\
 a\sqrt{m} - b\sqrt{m} &= (\dots - \dots)\sqrt{}
 \end{aligned}$$

Kegiatan 2



PERMASALAHAN

Ada seseorang yang tertarik dengan taman Pak Budi, sehingga pak Budi ingin menawarkan taman miliknya untuk dijual ke orang tersebut. Sebelum pak Budi menjual taman, Pak Budi harus mengetahui Luas taman miliknya. Berapakah luas taman Pak Budi jika petak taman pertama memiliki panjang $9\sqrt{3}$ meter dan lebar $3\sqrt{108}$ dan petak kebun taman memiliki panjang $11\sqrt{3}$ meter dan lebar $5\sqrt{48}$. Hitunglah luas masing-masing taman Pak Budi jika ditulis dalam bentuk akar yang paling sederhana.



IDENTIFIKASI MASALAH

Diketahui:

Taman berbentuk: ...

Panjang taman pertama (p_1): ... $\sqrt{ }$

Panjang taman kedua (p_2): ... $\sqrt{ }$

Lebar taman pertama (l_1): ... $\sqrt{ }$

Lebar taman kedua (l_2): ... $\sqrt{ }$

Ditanya:

Berapakah luas masing-masing taman Pak Budi?



PENYELESAIAN

Untuk menjawab pertanyaan tersebut isi kolom di bawah ini

$$\text{Luas taman pertama} = p_1 \times l_1$$

$$\text{Luas taman pertama} = \dots \sqrt{ } \times \dots \sqrt{ }$$

$$\text{Luas taman pertama} = \dots \times \dots \sqrt{ } \dots \times \dots$$

$$\text{Luas taman pertama} = \dots \sqrt{ }$$

$$\text{Penyederhanaan} = \dots \times \dots$$

$$= \dots$$



PENYELESAIAN

Untuk menjawab pertanyaan tersebut isi kolom di bawah ini

$$\text{Luas taman kedua} = p_2 \times l_2$$

$$\text{Luas taman kedua} = \dots \sqrt{\dots} \times \dots \sqrt{\dots}$$

$$\text{Luas taman kedua} = \dots \times \dots \sqrt{\dots} \times \dots \sqrt{\dots}$$

$$\text{Luas taman kedua} = \dots \sqrt{\dots}$$

$$\text{Penyederhanaan} = \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

Berdasarkan table tersebut dapat disimpulkan bahwa

$$a\sqrt{p} \times b\sqrt{q} = \dots \times \dots \sqrt{\dots} \times \dots$$

dengan a, b, p, q bilangan bulat, p dan q positif