



Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

Bentuk Akar



Nama : .....

Kelas : .....

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat bilangan bentuk akar untuk menyederhanakan bentuk akar.
2. Peserta didik dapat merasionalkan pecahan bentuk akar.

## PETUNJUK KEGIATAN

1. Tulislah nama anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan
2. Baca petunjuk LKPD dan langkah-langkah kegiatan dengan benar.
3. Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan.
4. Diskusikan dan jawablah pertanyaan dengan cermat bersama kelompok.
5. Kumpulkan LKPD.

### KEGIATAN 1

#### Menyederhanakan bentuk akar

##### Contoh

a.  $\sqrt{288} = \sqrt{144 \times 2} = 12\sqrt{2}$

b.  $\sqrt{2} + \sqrt{32}$   
 $= \sqrt{2} + \sqrt{16 \times 2}$   
 $= \sqrt{2} + 4\sqrt{2}$   
 $= 5\sqrt{2}$

c.  $5\sqrt{3} - \sqrt{27}$   
 $= 5\sqrt{3} - \sqrt{9 \times 3}$   
 $= 5\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$   
 $= 2\sqrt{3}$

# KEGIATAN 1

## Menyederhanakan bentuk akar

Sederhanakan bentuk akar berikut

a.  $2\sqrt{8} + \sqrt{18}$

$$= 2\sqrt{\blacksquare \times 2} + \sqrt{\blacksquare \times 2}$$
$$= (2 \times \blacksquare)\sqrt{2} + \blacksquare\sqrt{2}$$
$$= \blacksquare\sqrt{2} + \blacksquare\sqrt{2}$$
$$= \blacksquare\sqrt{2}$$

b.  $12\sqrt{2} - 3\sqrt{8}$

$$= 12\sqrt{2} - 3\sqrt{\blacksquare \times 2}$$
$$= 12\sqrt{2} - (3 \times \blacksquare)\sqrt{2}$$
$$= 12\sqrt{2} - \blacksquare\sqrt{2}$$
$$= \blacksquare\sqrt{2}$$



## KEGIATAN 2

### Merasionalkan bentuk akar

#### 1. Pecahan bentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$

Bisa dirasionalkan dengan mengalikan bentuk sekawan akar penyebutnya. Penyebutnya adalah  $\sqrt{b}$

berarti bentuk sekawannya juga  $\sqrt{b}$

Sehingga 
$$\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a}{\sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{a\sqrt{b}}{b}$$

#### 2. Pecahan bentuk $\frac{a}{b + \sqrt{c}}$

Bisa dirasionalkan dengan mengalikan bentuk sekawan akar penyebutnya. Penyebutnya adalah  $b + \sqrt{c}$

berarti bentuk sekawannya sama tetapi lawan operasinya yaitu  $b - \sqrt{c}$

Sehingga 
$$\frac{a}{b + \sqrt{c}} = \frac{a}{b + \sqrt{c}} \times \frac{b - \sqrt{c}}{b - \sqrt{c}} = \frac{a(b - \sqrt{c})}{b^2 - c}$$

#### 3. Pecahan bentuk $\frac{a}{\sqrt{b} - \sqrt{c}}$

Bisa dirasionalkan dengan mengalikan bentuk sekawan akar penyebutnya. Penyebutnya adalah  $\sqrt{b} + \sqrt{c}$

berarti bentuk sekawannya sama tetapi lawan operasinya yaitu  $\sqrt{b} - \sqrt{c}$

Sehingga 
$$\frac{a}{\sqrt{b} - \sqrt{c}} = \frac{a}{\sqrt{b} - \sqrt{c}} \times \frac{\sqrt{b} + \sqrt{c}}{\sqrt{b} + \sqrt{c}} = \frac{a(\sqrt{b} + \sqrt{c})}{b - c}$$

## KEGIATAN 2

### Merasionalkan bentuk akar

Rasionalkan bentuk akar berikut ini

a.  $\frac{4}{\sqrt{18}}$

$$= \frac{4}{\sqrt{18}} \times \frac{\sqrt{\square}}{\sqrt{\square}}$$

$$= \frac{4\sqrt{\square}}{\square}$$

b.  $\frac{6}{5 + \sqrt{3}}$

$$= \frac{6}{5 + \sqrt{3}} \times \frac{\square \square \sqrt{\square}}{\square \square \sqrt{\square}}$$

$$= \frac{6(\square - \sqrt{\square})}{\square - \square}$$

$$= \frac{\square - 6\sqrt{\square}}{\square}$$

## KEGIATAN 2

Merasionalkan bentuk akar

Rasionalkan bentuk akar berikut ini

$$\begin{aligned}
 \text{c. } & \frac{4}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} \\
 &= \frac{4}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{\quad}\sqrt{\quad}}{\sqrt{\quad}\sqrt{\quad}} \\
 &= \frac{4(\sqrt{\quad} - \sqrt{\quad})}{\quad - \quad} \\
 &= \frac{4\sqrt{\quad} - 4\sqrt{\quad}}{\quad} \\
 &= 2\sqrt{\quad} - \sqrt{\quad}
 \end{aligned}$$