



# E-LKPD

## Matematika

Materi : Bilangan Berpangkat Bulat



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

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



## E-LKPD Bilangan Berpangkat Bulat

### Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu memahami konsep bilangan berpangkat Bulat serta menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan operasi berpangkat



**PERHATIKAN VIDEO  
PEMANTIK BERIKUT**



$$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$$





## Petunjuk dan Identitas

- Isilah Identitas dengan baik dan benar
- Bacalah LKPD berikut dengan cermat dan ikuti setiap langkah secara urut
- Bacalah setiap instruksi dan isilah titik-titik dengan tepat dan teliti



## Apresepsi



Pernahkan kalian melihat seorang petani yang ingin menghitung luas tanah berbentuk persegi, atau seorang arsitek yang ingin mengetahui panjang sisi dari sebuah ruangan berbentuk persegi jika luasnya sudah diketahui? Menurut kalian, bagaimana cara mereka menghitungnya?

Nah, inilah yang akan kita pelajari dalam materi Bilangan Berpangkat. Dalam kehidupan sehari-hari, bilangan berpangkat biasanya digunakan untuk menghitung luas dan volume. Dengan memahami konsep ini, kita dapat lebih mudah menyelesaikan berbagai permasalahan yang berhubungan dengan perhitungan bangun ruang maupun kehidupan sehari-hari.



Simak video materi  
berikut ini

## Kegiatan Belajar

[https://youtu.be/EOR0-MBalz4?si=bMRQWf8JjXM\\_UZ2KI](https://youtu.be/EOR0-MBalz4?si=bMRQWf8JjXM_UZ2KI)



Watch video on YouTube

Error 153

Video player configuration error

Apa yang dapat kalian simpulkan  
dari video tersebut





## Contoh Soal

### Perkalian pada perpangkatan

Amatilah tabel di bawah ini

| Operasi perkalian pada perpangkatan | Operasi perkalian                                                            | Perpangkatan |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $3^2 \times 3^3$                    | $(3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3)$                                  | $3^5$        |
| $(-3)^2 \times (-3)^4$              | $(-3) \times (-3) \times (-3) \times (3) \times (-3) \times (-3) \times (3)$ | $(-3)^6$     |
| $y^2 \times y^2$                    | $(y \times y) \times (y \times y)$                                           | $y^4$        |



## Ayo Mencoba

| Operasi perkalian pada perpangkatan | Operasi Perkalian | Perpangkatan |
|-------------------------------------|-------------------|--------------|
| $6^3 \times 6^2$                    |                   |              |
| $4,2^2 \times 4,2^4$                |                   |              |
| $p^5 \times p^3$                    |                   |              |

Setelah melengkapi tabel di atas, informasi apakah yang kamu dapatkan mengenai perkalian pada perpangkatan?



$$a^m \times a^n = a^{.....}$$



## Contoh Soal

### Pembagian pada perpangkatan

Amatilah tabel di bawah ini

| Pembagian pada perpangkatan | Bentuk Perkalian Berulang                                                                                        | Perpangkatan |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $\frac{3^9}{3^4}$           | $\frac{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3 \times 3}$ | $3^5$        |
| $\frac{(-2)^5}{(-2)^3}$     | $\frac{(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)}{(-2) \times (-2) \times (-2)}$                      | $(-2)^2$     |



## Ayo Mencoba

| Pembagian pada Perpangkatan | Bentuk Perkalian Berulang | Perpangkatan |
|-----------------------------|---------------------------|--------------|
| $\frac{(-5)^6}{(-5)^5}$     |                           |              |
| $\frac{(-2,5)^4}{(-2,5)^2}$ |                           |              |
| $\frac{10^9}{10^3}$         |                           |              |

Setelah melengkapi tabel di atas, informasi apakah yang kamu dapatkan mengenai pembagian pada perpangkatan?

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{....}$$



## Contoh Soal

### Pembagian pada perpangkatan

Amatilah tabel di bawah ini

| Pemangkatan pada Perpangkatan | Bentuk Perkalian Berulang                                                                                                                                                                   | Perpangkatan |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| $(4^2)^3$                     | $4^2 \times 4^2 \times 4^2 = (4 \times 4) \times (4 \times 4) \times (4 \times 4)$ $= 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$                                                       | $4^6$        |
| $(3^3)^3$                     | $3^3 \times 3^3 \times 3^3 = (3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3)$ $= 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ | $3^9$        |
| $(z^4)^2$                     | $z^4 \times z^4 = (z \times z \times z \times z) \times (z \times z \times z \times z)$ $= z \times z \times z \times z \times z \times z \times z \times z$                                | $z^8$        |



### Ayo Mencoba

| Pemangkatan pada Perpangkatan | Bentuk Perkalian Berulang | Perpangkatan |
|-------------------------------|---------------------------|--------------|
| $(-7^4)^3$                    |                           |              |
| $(8^2)^6$                     |                           |              |
| $(y^5)^2$                     |                           |              |

Setelah melengkapi tabel di atas, informasi apakah yang kamu dapatkan mengenai pemangkatan pada perpangkatan?

$$(a^m)^n = a \dots$$



## Ayo Berlatih

1. Sederhanakanlah operasi berikut ini

a).  $y^3 \times 2y^7 \times (3y)^2$

b).  $p \times 2q^7 \times p^3 \times q^2$

c).  $(tn^3)^4 \times 4t^3$





## Ayo Berlatih

Sederhanakanlah operasi berikut ini

d).  $\frac{5^5}{5^2 \times 5^3}$

2. Nyatakan hasil kali perpangkatan berikut dalam bentuk pangkat yang lebih sederhana. Jelaskan dan gunakan cara yang lebih mudah

$4^3 \times 5^6$

