



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)



	Mata Pelajaran	: Matematika
	Materi	: Sifat-Sifat Bilangan Berpangkat
	Fase/Kelas	: Fase E / Kelas X SMK
	Konsentrasi Keahlian	: Teknik Konstruksi dan Perumahan (TKP)

Anggota Kelompok

.....

.....

.....

.....



TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengerjakan LKPD ini, peserta didik mampu:

- ✓ Menerapkan sifat-sifat bilangan berpangkat dalam permasalahan konstruksi.
- ✓ Menganalisis berbagai strategi penyelesaian masalah.
- ✓ Mengevaluasi solusi yang paling efektif.
- ✓ Menyusun alternatif solusi berdasarkan konsep bilangan berpangkat.



PETUNJUK

- 1 Bacalah setiap studi kasus dengan cermat.
- 2 Diskusikan bersama anggota kelompok.
- 3 Tuliskan proses penyelesaian secara lengkap.
- 4 Presentasikan hasil diskusi kelompok.

STUDI KASUS 1 Efisiensi Penyimpanan Baja Ringan

Orientasi Masalah

Pada proyek pembangunan rumah, baja ringan dikemas sebagai berikut.

- 1 bundel berisi 2^5 batang baja ringan.
- 1 pallet memuat 2^4 bundel.
- Gudang memiliki 2^3 pallet.

Dua mandor memiliki cara menghitung jumlah batang baja ringan.

Mandor A

$$(2^5)(2^4)(2^3)$$

VS

Mandor B

$$2^{12}$$



Manajer proyek meminta kalian menentukan apakah kedua cara tersebut benar.

AKTIVITAS 1

A Identifikasi Masalah

Apa permasalahan yang harus diselesaikan?

B Tuliskan Informasi yang Diketahui

Informasi	Nilai
Isi 1 bundel	
Jumlah bundel tiap pallet	
Jumlah pallet	

C Penyelesaian

Gunakan sifat-sifat bilangan berpangkat.

D Analisis

Apakah cara Mandor A dan Mandor B sama? Jelaskan alasanmu.

Hitung jumlah seluruh batang baja ringan.



E Kesimpulan



STUDI KASUS 2

Menentukan Metode Penyusunan Bata Ringan >>>



Orientasi Masalah

Dua gudang menyimpan bata ringan dengan susunan berbeda.

Gudang A

- Panjang = 2^4 bata
- Lebar = 2^3 bata
- Tinggi = 2^2 lapis

Jumlah bata

$$2^4 \times 2^3 \times 2^2$$

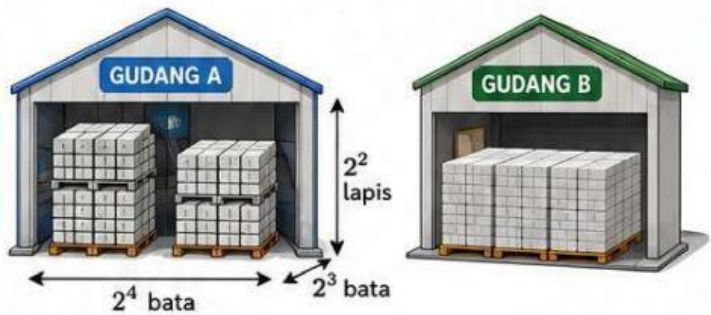
Gudang B

Jumlah bata ditulis sebagai

$$(2^3)^3$$



Supervisor ingin mengetahui apakah kedua gudang memiliki jumlah bata yang sama.



AKTIVITAS 2

B Hitung Jumlah Bata

Gudang A

Gudang B

C Bandingkan



Gudang	Hasil
A	
B	

D Evaluasi

- Apakah jumlah bata sama?
Jelaskan menggunakan sifat bilangan berpangkat.
.....
.....
- Menurut kelompokmu, metode mana yang lebih mudah digunakan saat inventarisasi material? Mengapa?
.....
.....

E Kesimpulan



STUDI KASUS 3

Merancang Gudang Keramik



Orientasi Masalah

Seorang Site Engineer ingin menyusun keramik sebanyak 2^{10} . Penyusunan harus terdiri atas tiga kelompok penyimpanan. Masing-masing kelompok dinyatakan dalam bentuk bilangan berpangkat.



AKTIVITAS 3

A Tantangan

Buatlah minimal 3 rancangan berbeda.



Rancangan	Bentuk Bilangan Berpangkat
1	
2	
3	

B Pembuktian

Buktikan bahwa ketiga rancangan menghasilkan jumlah yang sama.

C Analisis

Apa keuntungan setiap rancangan?

D Evaluasi

Menurut kelompokmu, rancangan mana yang paling efektif?
Alasan

E Kesimpulan



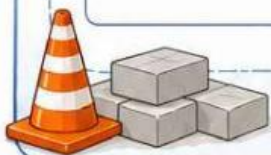


REFLEKSI

Setelah mengerjakan LKPD ini saya mampu



Pernyataan	Ya	Belum
Menggunakan sifat perkalian bilangan berpangkat	☐	☐
Menggunakan sifat perpangkatan	☐	☐
Menyelesaikan masalah konstruksi menggunakan bilangan berpangkat	☐	☐
Memberikan alasan matematis terhadap solusi yang dipilih	☐	☐



PENGUATAN KONSEP

Lengkapi tabel berikut.

Sifat Bilangan Berpangkat	Bentuk Umum
$\times$ Perkalian	
$\div$ Pembagian	
a^b Pangkat dari pangkat	
a^0 Pangkat nol	
a^{-n} Pangkat negatif	

