

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Sekolah	: SMP Negeri 3 Depok	Kelas/Semester	: VIII / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 20'
Materi	: Bilangan Berpangkat Bulat		

Nama Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan *culturally responsive teaching* dengan model *problem based learning* berbantuan LKPD, peserta didik mampu memahami konsep bilangan berpangkat dengan tepat.
2. Melalui pendekatan *culturally responsive teaching* dengan model *problem based learning* berbantuan LKPD, peserta didik mampu memahami dan menerapkan sifat perkalian, pembagian dan perpangkatan pada operasi bilangan berpangkat dengan tepat.

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan.
2. Tuliskan identitas pada kolom yang tersedia.
3. Amati permasalahan LKPD ini kemudian baca dan pahami setiap perintah yang diberikan.
4. Kerjakan setiap perintah yang ada.
5. Tuliskan jawaban/hasil pekerjaan anda pada kolom yang tersedia.

KEGIATAN 1

Wajik kletik merupakan makanan tradisional khas Jawa. Wajik biasanya dibungkus dengan kertas minyak yang berwarna warni. Kertas minyak warna warni yang dijual di pasaran biasanya masih berbentuk lembaran kertas besar yang digulung. Untuk dapat digunakan dalam membungkus wajik kletik, maka harus dipotong-potong dulu. Mula-mula kertas dibagi menjadi 2 bagian yang sama besar, kemudian dipotong. Tiap potongan dibagi menjadi 2 bagian juga dan seterusnya sampai kertas menjadi sebesar yang diinginkan untuk membungkus wajik kletik tersebut.



Gambar 1. Kertas minyak dan gunting



Gambar 2. Wajik Kletik

Langkah-langkah kegiatan yang dilakukan peserta didik:

1. Siapkan selembar kertas. Potonglah selembar kertas yang telah disiapkan menjadi 2 bagian yang sama besar. Ulangi langkah tersebut sebanyak 5 kali.
2. Kemudian lengkapi tabel dibawah ini dengan menuliskan banyak potongan kertas yang terbentuk, pola perkalian, dan bentuk perpangkatan dari kegiatan pemotongan kertas!

Pemotongan ke	Banyak Potongan Kertas	Pola Perkalian	Bentuk Perpangkatan
1			
2			
3			
4			
5			

Kesimpulan:

KEGIATAN 2

Sifat-Sifat Operasi Bilangan Berpangkat

1) Perkalian

Dengan menulis faktor-faktor setiap bilangan, tunjukkan jika $2^5 \times 2^4 = 2^9$

$$2^5 \times 2^4 = (2 \times 2 \times \dots \times \dots \times \dots) \times (2 \times 2 \times \dots \times \dots)$$

$$2^5 \times 2^4 = 2 \times 2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$$

$$2^5 \times 2^4 = \dots$$

Dari penyelesaian tersebut diperoleh bahwa

$$a^m \times a^n = \dots$$

Keterangan: a = bilangan pokok/ basis

m dan n = eksponen /pangkat

YUK MENCoba

Tentukan hasil penyederhanaan dari bentuk bilangan berpangkat berikut!

1. $9^3 \times 9^6$
2. $(-5^3) \times (-5^5)$
3. $4^3 \times 4^{-6}$
4. $2^{-7} \times 2^{-2}$

Penyelesaian:

2) Pembagian

Dengan menulis faktor-faktor setiap bilangan, tunjukkan jika $\frac{7^6}{7^2} = 7^4$

$$\frac{7^6}{7^2} = \frac{7 \times 7 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots}{7 \times \dots}$$

$$\frac{7^6}{7^2} = 7 \times \dots \times \dots \times \dots$$

$$\frac{7^6}{7^2} = \dots$$

Dari penyelesaian tersebut diperoleh bahwa

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

Keterangan: a = bilangan pokok/ basis

m dan n = eksponen / pangkat

YUK MENCoba

Tentukan hasil penyederhanaan dari bentuk bilangan berpangkat berikut!

1. $\frac{4^6}{4^{-2}}$

2. $\frac{-8^3}{-8^5}$

3. $\frac{3^{-7}}{3^2}$

4. $\frac{6^{-3}}{6^{-4}}$

Penyelesaian: