

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 1 KEMBANG  
Kelas / Semester : IX / 1  
Materi Pokok : Operasi bilangan berpangkat bilangan rasional  
Alokasi waktu : 10 menit

Kompetensi Dasar :

- 3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran kooperatif Two Stay Two Stray (TSTS) dan melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu serta diskusi kelompok peserta didik dapat :

1. Mengenal konsep bilangan berpangkat bulat positif
2. Mengidentifikasi sifat-sifat bilangan berpangkat bulat positif
3. Bersikap religius dan tanggung jawab

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### Kegiatan Pendahuluan

1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa.
2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.
4. Guru menyampaikan garis besar materi, langkah pembelajaran dan penilaian

#### Kegiatan Inti

1. Guru membagi peserta didik dalam 5 kelompok dengan anggota kelompok yang heterogen.
2. Guru membagikan LKPD lengkap dengan panduan yang harus dilakukan sesuai sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompok masing-masing,
3. Setelah selesai, guru meminta dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain,
4. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu dari kelompok lain,
5. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri untuk melaporkan hasil kerja dan informasi mereka dari kelompok lain,
6. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka,
7. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka,
8. Pemberian penghargaan oleh guru kepada siswa yang berprestasi dan tim/kelompok yang memperoleh skor tertinggi dalam kuis.

#### Kegiatan Penutup

1. Peserta didik dan guru bersama-sama membuat simpulan tentang materi yang dibahas hari ini.
2. Guru memberi tugas pekerjaan rumah
3. Guru menginformasikan materi berikutnya yaitu tentang Bilangan berpangkat bulat negatif dan berpangkat nol
4. Guru menutup pelajaran hari ini dengan salam penutup.

### **C. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

1. Penilaian Sikap (terlampir)
2. Penilaian Pengetahuan (Terlampir)
3. Tugas

Peserta didik mengerjakan tugas pada buku paket Matematika Kemdikbud Kls 8, Kur 2013

- Hal 10 Latihan 1.1 nomor 1 d, e , nomor 2 a, c
- Hal 20 Latihan 1.2 nomor 1 a, d

Kembang, 15 Januari 2022

Mengetahui:

Kepala SMP Negeri 1 Kembang

Guru Mapel Matematika

Drs. Marsahid, M.Pd.

NIP. 19650815 199503 1 004

Onie Diah PS S.Pd.

NIP. 19810206 200604 2 023

## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 1

### Perkalian Dua Bilangan Berpangkat

Kelas/semester : IX / Satu

Anggota Kelompok : 1. .... 3. ....  
2. .... 4. ....

Petunjuk : 1. Diskusikan masalah-masalah yang terdapat dalam LKPD dalam kelompok  
2. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang tidak dimengerti atau kurang jelas.

1. Menurut penjelasan dari guru, tentukan bentuk sederhana dari  $2^5$  dikali dengan  $2^3$  ?

$2^5$  artinya ... x ... x ... x ... x ...

$2^3$  artinya ... x ... x ...

$2^5 \times 2^3 = ( \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots ) \times ( \dots \times \dots \times \dots )$

$= \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$

$= 2^{\dots}$

Jadi,  $2^5 \times 2^3 = 2^5 \dots 3$

2. Tentukan bentuk sederhana dari  $a^6$  dikali dengan  $a^4$  ?

$a^6$  artinya ... x ... x ... x ... x ... x ...

$a^4$  artinya ... x ... x ... x ...

$a^6 \times a^4 = ( \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots ) \times ( \dots \times \dots \times \dots \times \dots )$

$= \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$

$= a^{\dots}$

Jadi,  $a^6 \times a^4 = a^6 \dots 4$

Dengan memperhatikan soal 1 dan soal 2 di atas, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa jika  $m$  dan  $n$  bilangan bulat positif maka bentuk sederhana dari  $a^m \times a^n$  adalah ...

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

## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 2

### Pembagian Dua Bilangan Berpangkat

Kelas/semester : IX / Satu

Anggota Kelompok : 1. .... 3. ....  
2. .... 4. ....

Petunjuk : 1. Diskusikan masalah-masalah yang terdapat dalam LKPD dalam kelompok.  
2. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang tidak dimengerti atau kurang jelas.

1. Menurut penjelasan dari guru, tentukan bentuk sederhana dari  $2^5$  dibagi dengan  $2^3$  ?

$2^5$  artinya ... x ... x ... x ... x ...

$2^3$  artinya ... x ... x ...

$$2^5 : 2^3 = ( \dots x \dots x \dots x \dots x \dots ) : ( \dots x \dots x \dots )$$

$$\frac{2^5}{2^3} = \frac{\dots x \dots x \dots x \dots x \dots}{\dots x \dots x \dots}$$

$$\frac{2^5}{2^3} = 2^{\dots}$$

$$\text{Jadi, } 2^5 : 2^3 = \frac{2^5}{2^3} = 2^5 \dots 3$$

2. Tentukan bentuk sederhana dari  $a^6$  dibagi dengan  $a^4$  ?

$a^6$  artinya ... x ... x ... x ... x ... x ...

$a^4$  artinya ... x ... x ... x ...

$$a^6 : a^4 = ( \dots x \dots x \dots x \dots x \dots x \dots ) : ( \dots x \dots x \dots x \dots )$$

$$\frac{a^6}{a^4} = \frac{\dots x \dots x \dots x \dots x \dots x \dots}{\dots x \dots x \dots x \dots}$$

$$\frac{a^6}{a^4} = a^{\dots}$$

$$\text{Jadi, } a^6 : a^4 = \frac{a^6}{a^4} = a^6 \dots 4$$

Dengan memperhatikan soal 1 dan soal 2 di atas, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa jika  $m$  dan  $n$  bilangan bulat positif maka bentuk sederhana dari  $a^m : a^n$  adalah ...

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

### LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 3

#### Perpangkatan Bilangan Berpangkat

Kelas/semester : IX / Satu

Anggota Kelompok : 1. .... 3. ....  
2. .... 4. ....

Petunjuk : 1. Diskusikan masalah-masalah yang terdapat dalam LKPD dalam kelompok  
2. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang tidak dimengerti atau kurang jelas.

1. Menurut penjelasan dari guru, tentukan bentuk sederhana dari  $4^3$  dipangkatkan dengan 2 ?

$4^3$  artinya ... x ... x ...

$$\begin{aligned}(4^3)^2 &= \dots \times \dots \\ &= (\dots \times \dots \times \dots) \times (\dots \times \dots \times \dots) \\ &= \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \\ &= 4^{\dots}\end{aligned}$$

Jadi,  $(4^3)^2 = 4^3 \dots 2$

2. Tentukan bentuk sederhana dari  $a^3$  dipangkatkan dengan 4 ?

$a^3$  artinya ... x ... x ...

$$\begin{aligned}(a^3)^4 &= \dots \times \dots \times \dots \times \dots \\ &= (\dots \times \dots \times \dots) \times (\dots \times \dots \times \dots) \times (\dots \times \dots \times \dots) \times (\dots \times \dots \times \dots) \\ &= \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \\ &= a^{\dots}\end{aligned}$$

Jadi,  $(a^3)^4 = a^3 \dots 4$

Dengan memperhatikan soal 1 dan soal 2 di atas, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa jika  $m$  dan  $n$  bilangan bulat positif maka bentuk sederhana dari  $(a^m)^n$  adalah ...

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

## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 4

### Perpangkatan dari Bentuk Perkalian

Kelas/semester : IX / Satu

Anggota Kelompok : 1. .... 3. ....  
2. .... 4. ....

Petunjuk : 1. Diskusikan masalah-masalah yang terdapat dalam LKPD dalam kelompok  
2. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang tidak dimengerti atau kurang jelas.

1. Menurut penjelasan dari guru, tentukan bentuk sederhana dari  $(7 \times 5)^3$  dengan bilangan pokok 7 dan 5?

$$(7 \times 5)^3 \text{ artinya } (\dots \times \dots) \times (\dots \times \dots) \times (\dots \times \dots)$$

Jika bilangan yang sama dikelompokkan, maka

$$(7 \times 5)^3 = (\dots \times \dots \times \dots) \times (\dots \times \dots \times \dots) \\ = 7^{\dots} \times 5^{\dots}$$

$$\text{Jadi, } (7 \times 5)^3 = 7^{\dots} \times 5^{\dots}$$

2. Tentukan bentuk dari  $(a \times b)^4$  dengan bilangan pokok  $a$  dan  $b$  ?

$$(a \times b)^4 \text{ artinya } (\dots \times \dots) \times (\dots \times \dots) \times (\dots \times \dots) \times (\dots \times \dots)$$

Jika bilangan yang sama dikelompokkan, maka

$$(a \times b)^4 = (\dots \times \dots \times \dots \times \dots) \times (\dots \times \dots \times \dots \times \dots) \\ = a^{\dots} \times b^{\dots}$$

$$\text{Jadi, } (a \times b)^4 = a^{\dots} \times b^{\dots}$$

Dengan memperhatikan soal 1 dan soal 2 di atas, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa jika  $m$  bilangan bulat positif maka hasil dari  $(a \times b)^m$  adalah ....

$$(a \times b)^m = a^{\dots} \times b^{\dots}$$

## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 5

### Perpangkatan dari Bentuk Pembagian

Kelas/semester : IX / Satu

Anggota Kelompok : 1. .... 3. ....  
2. .... 4. ....

Petunjuk : 1. Diskusikan masalah-masalah yang terdapat dalam LKPD dalam kelompok  
2. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang tidak dimengerti atau kurang jelas.

1. Menurut penjelasan dari guru, nyatakan  $\left[\frac{2}{3}\right]^5$  dengan bilangan pokok 2 dan 3?

$$\left[\frac{2}{3}\right]^5 \text{ artinya } \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots}$$

Jika bilangan yang sama dikelompokkan, maka

$$\left[\frac{2}{3}\right]^5 = \frac{\dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots}{\dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots}$$

$$\text{Jadi, } \left[\frac{2}{3}\right]^5 = \frac{2^{\dots}}{3^{\dots}}$$

2. Tentukan  $\left[\frac{a}{b}\right]^3$  dengan bilangan pokok a dan b ?

$$\left[\frac{a}{b}\right]^3 \text{ artinya } \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots}$$

Jika bilangan yang sama dikelompokkan, maka

$$\left[\frac{a}{b}\right]^3 = \frac{\dots \times \dots \times \dots}{\dots \times \dots \times \dots}$$

$$\text{Jadi, } \left[\frac{a}{b}\right]^3 = \frac{a^{\dots}}{b^{\dots}}$$

Dengan memperhatikan soal 1 dan soal 2 di atas, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa

jika  $m$  bilangan bulat positif maka hasil dari  $\left[\frac{a}{b}\right]^m$  adalah ....

$$\left[\frac{a}{b}\right]^m = \frac{a^{\dots}}{b^{\dots}}$$

Lampiran : Penilaian Sikap dan Penilaian Pengetahuan

1. **PENILAIAN SIKAP**

a. **Jenis penilaian**

Teknik : Observasi (Pengamatan)

Bentuk : Jurnal Sikap **Sikap Spiritual dan Sosial**

b. **Instrumen**

**Catatan Jurnal Perkembangan Sikap Spiritual dan Sosial**

Kelas :

| NO | Waktu | Nama Peserta Didik | Catatan Perilaku | Butir Sikap | Ket. | TTD | Tindak Lanjut |
|----|-------|--------------------|------------------|-------------|------|-----|---------------|
|    |       |                    |                  |             |      |     |               |
|    |       |                    |                  |             |      |     |               |
|    |       |                    |                  |             |      |     |               |

2. **PENILAIAN PENGETAHUAN**

**KISI – KISI TES TERTULIS**

Nama Sekolah : SMP N 1 KEMBANG

Kelas / Semester : IX / I

Tahun Pelajaran : 2021 / 2022

Mapel : Matematika

| No | KD  | Materi                            | IPK  | Level | No. Soal | Bentuk Soal |
|----|---|-----------------------------------|--|-------|----------|-------------|
| 1  | 3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya | Bilangan Berpangkat Bulat Positif | 3.1.1 Mengetahui konsep bilangan berpangkat bulat positif            | C1    | 1        | Uraian      |
|    |   |                                   | 3.1.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bilangan berpangkat bulat positif | C2    | 2        | Uraian      |



## LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN/KUIS

NAMA : .....

KELAS : .....

A. Petunjuk :

Kerjakanlah semua soal di bawah ini dengan tepat !

B. Soal :

1. Nyatakan bilangan-bilangan berpangkat berikut dalam perkalian berulang, kemudian hitunglah!
  - a.  $2^4$
  - b.  $5^3$
2. Tentukanlah bentuk sederhana dari :
  - a.  $3^7 : 3^5$
  - b.  $(9^3)^5$
  - c.  $(-5)^4 \times (-5)^2$

## KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

| KUNCI JAWABAN                                   | SKOR   |
|---|--|
| 1. a. $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ | 5  |
| b. $5^3 = 5 \times 5 \times 5$<br>$= 125$       | 5  |
| 2. a. $3^7 : 3^5 = 3^{7-5} = 3^2$               | 5  |
| b. $(9^3)^5 = 9^{3 \times 5} = 9^{15}$          | 5  |
| c. $(-5)^4 \times (-5)^2 = (-5)^{4+2} = (-5)^6$ | 5  |
| <b>Skor Total</b>                               | <hr style="width: 100px; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 25 |

### PEDOMAN PENSKORAN

SKOR YANG DIPEROLEH = JUMLAH SKOR YANG DIPEROLEH

### PEDOMAN PENILAIAN

$$\text{NILAI} = \frac{\text{JUMLAH SKOR YANG DIPEROLEH}}{\text{SKOR MAKSIMAL}} \times 100$$