

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MATEMATIKA
"Operasi Bilangan Berpangkat"**



**Penyusun:
Tatik Ismiati, S.Pd.**



**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 01 BATU
2021**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan	: SMP NEGERI 01 BATU
Kelas/Semester	: IX /Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok / Tema	: Operasi bilangan berpangkat
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 JP)

Kompetensi Dasar :

3.1. Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar serta sifat-sifatnya.

Tujuan Pembelajaran:

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik dapat:

Menyelesaikan operasi yang melibatkan bilangan berpangkat

Kegiatan Pembelajaran :

a. Pendahuluan

1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik berdoa dipimpin oleh ketua kelas (*Religius*).
2. Guru memeriksa kesiapan fisik dan psikis termasuk kehadiran peserta didik dan duduk sesuai kelompoknya (*Disiplin, tanggung jawab*).
3. Apersepsi dan motivasi

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengingatkan kembali tentang arti bilangan berpangkat

$$a^5 = a \times a \times a \times a \times a \text{ (sebanyak 5 faktor)}$$

$$a^n = a \times a \times a \times a \times \dots \text{ (sebanyak n faktor)}$$

dengan a disebut bilangan pokok dan n disebut pangkat atau eksponen a bilangan real dan n bilangan bulat positif

b. Kegiatan Inti

1. Peserta didik **mengamati** bahan bacaan terkait materi Perkalian pada Perpangkatan (**Literasi, disiplin**).

2. Dengan diskusi pada masing-masing kelompok peserta didik melakukan langkah-langkah kegiatan pada LKPD serta mengisi tabel untuk memahami materi Perkalian pada Perpangkatan (**mengumpulkan informasi, Kerjasama**)
3. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya, kelompok yang lain menanggapi dan menanyakan hal yang belum dipahami (**mengkomunikasikannya, menanya, tanggung jawab dan disiplin**).
4. Peserta didik menghubungkan data yang sudah diperoleh untuk menarik kesimpulan tentang Perkalian pada Perpangkatan (**mengasosiasikan**) dan (**memahami konsep**).

c. Penutup

1. Guru beserta didik menyimpulkan dari apa yang telah dipelajari (**memilih tantangan**).
2. Peserta didik menerima umpan balik dari guru sebagai bentuk refleksi dan proses pembelajaran yang telah dilakukan (**membangun keberlanjutan**).
3. Guru menginformasikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
4. Guru menutup pembelajaran dengan mengingatkan kembali sebagai pelajar dengan **Profil Pelajar Pancasila**, mengucapkan salam .



Batu, 4 Nopember 2021

Guru Mata Pelajaran

Tatik Ismhati, S.Pd
NIP. 196703261990012003

Lampiran 1

Penilaian

1. Sikap : Jurnal (kedisiplinan dan ketepatan waktu mengumpulkan tugas)
2. Pengetahuan : Penugasan atau Tes Tertulis
3. Keterampilan : Hasil LKPD

Instrumen Penilaian Sikap

Nama Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 01 BATU
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IX /Ganjil
 Materi Pokok / Tema : Operasi bilangan berpangkat bilangan rasional

No	NAMA PESERTA DIDIK	TANGGAL PENGUMPULAN TUGAS	SIKAP			
			SB	B	C	K
1.						
2.						
3.						
4.						
Dst						

Penilaian Pengetahuan : Penugasan

1. Sederhanakan operasi perkalian berikut:
 - a. $m^3 \times 2m^4 \times (3m)^2 =$
 - b. $2x^5 \times 3(xy^2)^3 \times 5y^4 =$
2. Tentukan hasil dari operasi berikut dengan terlebih dahulu merubah ke bentuk yang lebih sederhana.
 - a. $4 \times 5^3 + 3 \times 5^3 =$
 - b. $4^3 \times 5^6 =$
3. Pada sebuah pasar tradisional perputaran uang yang terjadi setiap menitnya adalah Rp 81.000.000,00. Pada hari Senin – Jumat proses perdagangan berlangsung 12 jam tiap hari. Sedang pada hari Sabtu – Minggu proses perdagangan berlangsung 18 jam tiap hari. Berapa jumlah perputaran uang dipasar tersebut selama 1 minggu? (jawaban ditulis dalam bentuk perpangkatan).

KUNCI JAWABAN	SKOR
1.a. $m^3 \times 2m^4 \times (3m)^2 = m^3 \times 2m^4 \times 9m^2$ $= 2 \times 9 \times m^{3+4+2}$ $= 18m^9$	15
b. $2x^5 \times 3(xy^2)^3 \times 5y^4 = 2x^5 \times 3x^3y^6 \times 5y^4$ $= 2 \times 3 \times 5 \times x^{5+3}y^{6+4}$ $= 30x^8y^{10}$	15

$2.a. 4 \times 5^3 + 3 \times 5^3 = (4 + 3) \times 5^3$ $= 7 \times 125$ $= 875$	15
$b. 4^3 \times 5^6 = 4^3 \times 5^{3+3}$ $= 4^3 \times 5^3 \times 5^3$ $= (4 \times 5 \times 5)^3$ $= 100^3$ $= 1000000$	15
Proses perdagangan pada hari Senin – Jumat : $5 \times 12 \times 60$ Proses perdagangan pada hari Sabtu – Minggu : $2 \times 18 \times 60$ Jumlah perputaran uang selama 1 minggu = $(5 \times 12 \times 60) + (2 \times 18 \times 60) \times 81.000.000$ $= (60 \times 60) + (36 \times 60) \times 81.000.000$ $= (60 + 36) \times 60 \times 81.000.000$ $= 96 \times 60 \times 81.000.000$ $= 5760 \times 81.000.000$ $= 576 \times 10 \times 81 \times 1.000.000$ $= 576 \times 81 \times 10 \times 1.000.000$ $= 46656 \times 10.000.000$ $= 46656 \times 10^7$ $= 4,6656 \times 10^{11}$	40
JUMLAH SKOR	100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang di peroleh}}{\text{jumlah skor}} \times 100$$

Lampiran 2

**Lembar Kerja Peserta Didik
(LKPD)**

Kelompok :
 Kelas :
 Materi : Operasi bilangan berpangkat bilangan rasional
 Tujuan Pembelajaran :
 Peserta didik dapat
 Menyelesaikan operasi yang melibatkan perpangkatan.

Kegiatan 1: Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama

Amatilah tabel berikut

Operasi perkalian pada bilangan berpangkat	Operasi perkalian	perpangkatan	Hubungan 1 dan 3
1	2	3	4
$3^2 \times 3^3$	$(3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3)$	3^5	$3^2 \times 3^3 = 3^5$ $= 3^{2+3}$
$(-2)^4 \times (-2)^2$	$[(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)] \times [(-2) \times (-2)]$	$(-2)^6$	$(-2)^4 \times (-2)^2 = (-2)^6$ $= (-2)^{4+2}$
$y^3 \times y^4$	$(y \times y \times y) \times (y \times y \times y \times y)$	y^7	$y^3 \times y^4 = y^7$ $= y^{3+4}$

Setelah mengamati tabel diatas, lengkapi tabel berikut!

Operasi Perkalian pada Perpangkatan	Operasi Perkalian	Perpangkatan	Hubungan 1 dan 3
1	2	3	4
$6^3 \times 6^2$
$4,2^2 \times 4,2^3$
$7^4 \times 7$

Apa yang dapat kalian simpulkan ! (*Perhatikan kolom 1 dan 4*)
 secara umum bentuk $a^n \times a^m = a^{.....}$
 a bilangan real, m dan n bilangan bulat positif

Apakah aturan yang kamu dapatkan berlaku untuk operasi perkalian pada perpangkatan dengan basis yang berbeda? Sebagai contoh pada $5^4 \times 2^3$

Apakah dapat diterapkan aturan diatas? Jelaskan jawabmu