

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-01)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran **Flipped Classroom**, peserta didik dapat 1). Menjelaskan pengertian bilangan berpangkat, 2) Menuliskan perpangkatan bilangan berpangkat bulat positif, negatif, dan nol, 3). Menentukan nilai perpangkatan bilangan bulat, 4) menentukan hasil operasi yang melibatkan perpangkatan **serta mengedepankan perilaku Beriman dan berakhlak mulia, Mandiri, bernalar kritis dan kreatif.**

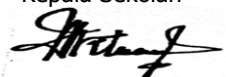
KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan/Sintak Model Flipped Classroom	Deskripsi Kegiatan
PERSIAPAN (Kegiatan di rumah)	
<ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan link Video pembelajaran ke-1 Bab 1 tentang materi bilangan berpangkat melalui WAG dengan alamat link : atau Peserta didik juga mempelajari bahan ajar Ke-1 yang dikirim melalui WhatzApp dengan link : Peserta didik mencatat hal-hal yang belum dipahami dan dapat menanyakan hal tersebut melalui grup chat. Peserta didik belajar mandiri di rumah didampingi orang tua terkait materi tersebut. 	
KEGIATAN DI KELAS	
Pendahuluan (15 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Guru menyampaikan secara garis besar materi yang akan dipelajari. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang Memberi motivasi dengan bertanya terkait bilangan berpangkat. 	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
<i>Collaboration</i>	<ul style="list-style-type: none"> Guru membahas video/bahan ajar yang telah ditonton peserta didik dengan diskusi dan tanya jawab.
<i>Creativity and Innovation</i>	<ul style="list-style-type: none"> Melalui tanya jawab dengan peserta didik guru menguatkan konsep
<i>Collaboration, Creativity</i>	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan permasalahan yang terdapat di dalam bahan ajar bagian A yaitu Aktivitas Belajar ke-1 untuk didiskusikan di setiap kelompok. (Soal yang berkaitan dengan bilangan berpangkat) Peran guru saat diskusi adalah memfasilitasi siswa agar mampu menuliskan ide atau gagasan terkait masalah yang diberikan
<i>Communication</i>	<ul style="list-style-type: none"> Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan yang lain menanggapi
<i>Critical Thinking and Problem Solving</i>	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tes/kuis untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa (Mengerjakan Penilaian Formatif di bahan Ajar)
Penutup (15 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik beserta guru menyimpulkan materi pembelajaran dan melakukan refleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan. Memberikan video pembelajaran/materi ajar untuk pertemuan selanjutnya Guru mengajak berdoa dan memberi salam sebelum mengakhiri pembelajaran 	

PENILAIAN

Penilaian Sikap	Observasi (Jurnal)
Penilaian Pengetahuan	Penugasan dan Tes Tertulis
Penilaian Keterampilan	(1) Unjuk Kerja Kegiatan diskusi dan presentasi; (2) Rangkuman sederhana tentang materi hari ini.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Kartini, S.Pd., M.Si
NIP. 19670311 198803 2 014

Palopo, 12 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. Nursam, MM.
NIP 19691123 199702 1 002



SEKOLAH
SMP Negeri 4
Palopo

GURU PENGAMPU
Drs. Nursam, MM

MATA PELAJARAN
Matematika

KELAS
IX (Sembilan)

TAHUN PELAJARAN
2021/2022

SEMESTER
1/ Ganjil

KD. PENGETAHUAN

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

KD. KETERAMPILAN

4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.

MATERI POKOK

Perpangkatan Bilangan dan bentuk Akar

SUB MATERI POKOK

Bilangan Berpangkat

ALOKASI WAKTU

3 Jam Pelajaran
@30 menit

FOKUS KARAKTER

Profil Pelajar
Pancasila

MODEL PEMBELAJARAN

Flipped Classroom

A. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian bilangan berpangkat.
2. Menenuliskan berpangkatan bilangan berpangkat bulat positif, negatif dan nol
3. Menentukan nilai perpangkatan bilangan bulat.
4. Menentukan hasil operasi yang melibatkan perpangkatan.

B. Peran Guru dan Orang Tua

Peran guru dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar ini adalah

1. Memfasilitasi bahan ajar dan media pembelajaran untuk bisa akses dan dipastikan diterima serta dapat digunakan oleh peserta didik baik offline atau online
2. Merespon setiap permasalahan kesulitan pembelajaran baik dalam menggunakan bahan ajar ini atau pertanyaan yang berhubungan langsung dalam pelaksanaan pembelajaran

Peran Peserta didik dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar ini adalah

1. Memastikan putra/putrinya siap untuk melakukan pembelajaran dengan unit kegiatan belajar mandiri ini.
2. Memastikan putra/putrinya dalam keterlibatan pembelajaran melalui pengawasan langsung atau tidak langsung
3. Berkordinasi dengan wali kelas/guru jika terjadi permasalahan dalam persiapan dan pelaksanaan pembelajaran.

C. Aktivitas Pembelajaran

Aktivitas Belajar 1 : Bilangan Berpangkat

Petunjuk Belajar

1. Isi tabel bilangan berpangkat berikut:

Perpangkatan	Bentuk Perkalian	Nilai
2^4	$2 \times 2 \times 2 \times 2$	16
3^3
4^5
5^4
10^7

Kesimpulan :

- ❖ Perpangkatan adalah perkalian berulang dari suatu bilangan yang sama. Bilangan pokok dalam suatu perpangkatan disebut basis. Banyaknya bilangan pokok yang dikalikan secara berulang disebut pangkat (eksponen)
- ❖ Sehingga bentuk umum dari perpangkatan adalah:

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{Sebanyak } n}, \text{ dengan } n \text{ bilangan bulat positif}$$

a disebut dengan bilangan pokok (basis), **n** disebut pangkat (Eksponen)

Contoh : 3^5

Bilangan **3** disebut **Basis** dan bilangan **5** disebut **pangkat(eksponen)**

2. Nyatakan perkalian berulang berikut dalam perpangkatan

a. $(-2) \times (-2) \times (-2) = (-2)^3$

b. $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) = \left(-\frac{\dots}{\dots}\right)^{\dots}$

c. $t \times t \times t \times 2 \times 2 \times 2 = \dots \times \dots$

3. Nyatakan perpangkatan berikut dalam bentuk perkalian berulang

a. $4^3 = 4 \times 4 \times 4$

b. $3^8 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$

c. $\left(-\frac{1}{4}\right)^4 = \left(\frac{\dots}{\dots}\right) \times \left(\frac{\dots}{\dots}\right) \times \left(\frac{\dots}{\dots}\right) \times \left(\frac{\dots}{\dots}\right)$

4. Tentukan hasil dari perpangkatan berikut :
 - a. $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$
 - b. $(-5)^4 = (\dots) \times (\dots) \times (\dots) \times (\dots) = \dots$
 - c. $5 + 3 \times 2^4 = 5 + 3 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots + \dots = \dots$
 - e. $9 : 3 \times 4^3 = 9 : 3 \times \dots = \dots \times \dots = \dots$
5. Nyatakan bilangan berikut dalam perpangkatan dengan basis 2
 - a. 256 b. 512

Petunjuk : Ubahlah 256 dan 512 menjadi 2 pangkat berapa ?

 - a. $256 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots = 2^{\dots}$
 - b. $512 = \dots$
6. Nyatakan bilangan berikut dalam perpangkatan dengan basis 5
 - a. 625 b. 15.625

Petunjuk : Ubahlah 625 dan 15.625 menjadi 5 pangkat berapa ?

 - a. $625 = \dots$

D. Penilaian Formatif



Kerjakan Soal Latihan berikut dan hasilnya dikirim melalui WA Group

1. Nyatakan perkalian berulang berikut dalam perpangkatan
 - a. $(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$
 - b. $(4) \times (4) \times (4)$
 - c. $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (5) \times (5)$
 - d. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$
2. Nyatakan perpangkatan berikut dalam bentuk perkalian berulang
 - a. 3^8
 - b. $a^3 \times p^2$
 - c. $\left(-\frac{1}{4}\right)^4$
3. Tentukan hasil dari perpangkatan
 - a. 5^4
 - b. $\left(-\frac{1}{4}\right)^4$
4. Tentukan hasil dari operasi berikut ini
 - a. $8 + 3 \times (-3)^4$
 - b. $(6^4 - 4^4) : 2$
 - c. $\left(\frac{1}{4}\right)^4 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2$
5. Nyatakan bilangan 512 dalam perpangkatan dengan basis 2
6. Nyatakan bilangan 243 dalam perpangkatan basis 3

E. Rangkuman

- ✓ Perpangkatan adalah perkalian berulang dari suatu bilangan yang sama. Bilangan pokok dalam suatu perpangkatan disebut basis. Banyaknya bilangan pokok yang dikalikan secara berulang disebut pangkat (eksponen)
- ✓ Sehingga bentuk umum dari perpangkatan adalah:

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{Sebanyak } n}, \text{ dengan } n \text{ bilangan bulat positif}$$

a disebut dengan bilangan pokok (basis), n disebut pangkat (Eksponen)

- ✓ Untuk menentukan hasil operasi hitung bilangan berpangkat tetap memperhatikan aturan operasi bilangan bulat

F. Refleksi



Petunjuk :

Isilah kolom-kolom berikut untuk melakukan refleksi dan penilaian diri atas pencapaian hasil yang telah Ananda peroleh. Tunjukkan kepada orang tua dan guru untuk mendapat persetujuan. Jika tidak memungkinkan untuk bertemu dengangurumu secara langsung sampaikan hasil refleksi kepada guru mata pelajaran melalui link :

Refleksi Pemahaman Materi

Tuliskan materi yang telah Ananda pelajari dan materi baru Anda pelajari tentang Bilangan Berpangkat.

Yang sudah saya pelajari di materi ini adalah

 Hal yang baru yang saya pelajari adalah

Refleksi Proses Belajar

Lingkari atau beri tanda centang pada angka yang sesuai untuk menggambarkan kesungguhan Ananda untuk mempelajari Bilangan berpangkat.

Upaya yang telah saya lakukan untuk mempelajari materi ini :

Tidak belajar (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) belajar dengan sungguh-sungguh

Refleksi Sikap

Tuliskan atau beri tanda centang pada kolom yang sesuai dengan sikap yang Ananda tunjukkan selama belajar tentang Bilangan Berpangkat

Tanggung Jawab			
Kejujuran			
Kedisiplinan			

G. Asesmen (Penilaian)

I. Soal Pilihan Ganda

1. Hasil dari $2^{-1} + 3^{-1}$ adalah

- A. $\frac{5}{6}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{2}{3}$
- D. $\frac{1}{3}$

2. Hasil dari penjumlahan bilangan berpangkat $(-2)^3 + (-2)^2 + (-2)^1 + (-2)^0$ adalah
 - A. - 8
 - B. - 6
 - C. - 5
 - D. 5
3. Hasil dari penjumlahan bilangan berpangkat $(-4)^3 + (-4)^2 + (-4)^1 + (-4)^0$ adalah
 - A. - 52
 - B. - 51
 - C. 84
 - D. 85
4. Hasil dari penjumlahan bilangan berpangkat $2^{-2} + 3^{-3} + 1^{-4}$ adalah
 - A. $1\frac{6}{54}$
 - B. $1\frac{6}{108}$
 - C. $1\frac{31}{54}$
 - D. $1\frac{31}{108}$
5. Hasil operasi bilangan berpangkat $5^2 + 5^{-2}$ adalah
 - A. 0
 - B. 1
 - C. 5
 - D. 25,04

II. Soal Uraian

1. Tentukan hasil dari
 - a. $3 + 2 \times 5^2$
 - b. $4^3 : 8 + 3^2$
 - c. $\left(\frac{1}{8}\right)^3 \times 4^2 + \frac{1}{2}$

H. Kunci Jawaban, Rubrik Penilaian, Pedoman Penskoran

No. Soal	Jawaban	Skor /Bobot
Soal Pilihan Ganda		
1	A	1/20
2	C	1/20
3	B	1/20
4	D	1/20
5	D	1/20
	Skor Maksimum	5/100
Pedoman Penilaian		
Jawaban Benar skor 1 dan jawaban salah skor 0		
Bobot tiap soal 20		
Nilai Akhir = Jumlah skor yang diperoleh x bobot		
Soal Uraian		
1a		
1b		
1c		

	Skor Maksimum	
Pedoman Penilaian		
$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$		

I. Glosarium

J. Daftar Pustaka

1. Kemendikbud, 2013 *Matematika Kelas IX SMP/MTs: Buku Siswa Kelas IX*, Jakarta Puskurbuk.
2. Modul UN Matematika SMP 2019
3. Nia Karnita dan Eka Fitriyani, *Big Book Matematika SMP/MTs Kelas VII, VIII, dan IX*
4. Internet