

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 14 Palangka Raya
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI / I
Tema : Bilangan Berpangkat
Sub Tema : Operasi bilangan berpangkat bilangan rasional
Pembelajaran ke : Pertama
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Diharapkan siswa mampu menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional serta sifat-sifatnya.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. Kegiatan Awal (3 menit)

1. Menyampaikan salam pembuka dan berdoa sebelum pelajaran dimulai.
2. Mengecek kehadiran siswa dikelas.
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa mampu menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional serta sifat-sifatnya.
4. Guru melakukan apersepsi yaitu mengingatkan kembali tentang Bilangan Berpangkat.

b. Kegiatan Inti (5 menit)

1. Siswa diberikan rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi yang akan diberikan.
2. Siswa menyimak informasi yang diberikan oleh guru terkait materi tentang operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional serta sifat-sifatnya.
3. Guru memgederkan LKPD yang berisi petunjuk untuk menemukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional serta sifat-sifatnya.
4. Guru berkeliling ke setiap siswa yang membutuhkan bimbingan dalam menyelesaikan LKPD dan berusaha memberikan pemahaman/penjelasan terhadap kelompok secara bergantian.
5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil mengerjakan LKPD dan ditanggapi oleh Peserta Didik lainnya.
6. Guru bersama siswa menarik kesimpulan dari hasil menyelesaikan LKPD.
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

c. Kegiatan Akhir (2 menit)

1. Guru memberikan umpan balik terhadap proses kegiatan pembelajaran dan memberikan hasil pembelajaran.
2. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan terkait materi bilangan berpangkat yang telah dipelajari.
3. Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan tugas dirumah dan memberi salam.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Teknik Penilaian:

- a. Sikap dengan cara Observasi/Pengamatan Langsung.
- b. Pengetahuan dengan cara Tes tertulis/Penugasan.
- c. Keterampilan dengan cara menilai keaktifan bertanya dan ketepatan menyelesaikan tugas.

Palangka Raya, Juli 2021

Mengetahui ;

Kepala SMP Negeri 14 Palangka Raya,

Guru Matematika,

KARTIDIE, S.Pd., M.Si
NIP. 19661205 199403 1 005

ERNA SARASWATI, S.Pd
NIP. 19810530 200501 2 015

MATERI : BILANGAN BERPANGKAT

1. Bilangan Berpangkat / Eksponen

Bilangan berpangkat merupakan suatu bilangan yang berguna untuk menyederhanakan penulisan serta penyebutan suatu bilangan yang mempunyai faktor-faktor perkalian yang sama.

Contohnya ; $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = \dots$ atau $7 \times 7 \times 7 \times 7 = \dots$, dan lain sebagainya.

Kesimpulannya : Rumus bilangan berpangkat yaitu:

$$a^n = a \times a \times a \times \dots \text{sebanyak } n \text{ kali}$$

2. Bilangan Rasional

Bentuk akar merupakan akar dari suatu bilangan-bilangan yang hasilnya bukan termasuk ke dalam bilangan rasional (bilangan yang meliputi bilangan cacah, bilangan prima, serta bilangan-bilangan lain yang terkait) atau bilangan irasional (yakni bilangan yang hasil baginya tidak pernah berhenti).

Bentuk akar adalah bentuk lain untuk menyebutkan suatu bilangan yang berpangkat.

Contohnya : $\sqrt{25} = 5$ (5 merupakan bilangan rasional)

Kesimpulannya : Rumus bilangan rasional yaitu :

$$\sqrt{a^2} = a$$

3. Sifat-Sifat Bilangan Berpangkat

1. Pangkat Bulat positif

Pengertian: Sebagai contohnya a bilangan real serta n bilangan bulat positif. Notasi a^n akan menyatakan hasil kali dari bilangan a sebanyak n faktor. Sehingga dapat kita tuliskan menjadi:

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

Di mana : $a \times a \times a \times \dots \times a$ merupakan n faktor.

Keterangan :

- a merupakan basis bilangan berpangkat
- n merupakan pangkat.

2. Pangkat Bulat Negatif

Pengertian: Untuk a bilangan real serta $a \neq 0$, m bilangan bulat positif, maka di definisikan menjadi:

$$a^{-m} = (1/a)^m$$

3. Pangkat Nol

Pengertian: Untuk a bilangan real serta $a \neq 0$, maka $a^0 = 1$.

Kenapa a tidak boleh sama dengan nol?

Seperti yang sudah dijelaskan di atas, pada saat $a = 0$ maka $a^0 = 0^0$, maka hasilnya tidak menentu.

Sebagai contoh:

◆ $2^0 = 1$

Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran :
Hari / Tanggal :
Nama Siswa :
Kelas :

Sub Tema : menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional, serta sifat-sifatnya.

Petunjuk : Perhatikan kotak berikut !

Bilangan Berpangkat (Eksponen)

$a^n = a \times a \times a \times \dots \times a \rightarrow$ Sebanyak n faktor

a^n disebut dengan bilangan berpangkat

a disebut bilangan pokok

n disebut pangkat (eksponen) dan n bilangan positif

Contoh :

3^5 : Tiga pangkat 5

7^0 : Tujuh pangkat 0

Bilangan Rasional (Bentuk Akar)

$\sqrt{a^2} = a$

Contoh :

$\sqrt{25} = 5$

Ayo Mencoba !!

1. Tentukanlah hasil dari pemangkatan bilangan-bilangan berikut !
 - a. 5^4
 - b. $(-3a)^0$
2. Tulislah bilangan berikut dalam bentuk bilangan berpangkat !
 - a. 81
 - b. -125
3. Tentukan bentuk sederhana dari bentuk akar !
 - a. $\sqrt{4}$
 - b. $\sqrt{144}$

Jawab :

.....
.....
.....
.....
.....
.....



FORMAT PENILAIAN

Penilaian Sikap

No.	Nama Siswa	Aspek Yang di Nilai								Nama Siswa
		Disiplin				Keaktifan				
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1										1 = Kurang Baik 2 = Cukup Baik 3 = Baik 4 = Sangat Baik
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
dst										

Penilaian Pengetahuan dan Penilaian Keterampilan

No.	Nama Siswa	Penilai				Deskripsi Pengetahuan/ Keterampilan
		Pengetahuan		Keterampilan		
		Nilai	Predikat	Nilai	Predikat	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
dst						

INTRUMEN PENILAIAN

Penilaian Pengetahuan :

Tuliskan hasil dari pemangkatan bilangan-bilangan berikut !

- a. 5
- b. $(-3a)$
- c. 81
- d. -125
- e. $\sqrt{4}$
- f. $\sqrt{144}$

Penilaian Keterampilan :

Membuktikan dengan rumus sifat-sifat bilangan berpangkat berikut :

- a. 5
- b. $(-3a)$
- c. 81
- d. -125
- e. $\sqrt{4}$
- f. $\sqrt{144}$