RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Madrasah : MTs Negeri 2 Poso

Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : IX/Ganjil

Materi Pokok : Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar

Alokasi Waktu : 5 JP (2 Pertemuan)

Tahun Pelajaran : 2020/2021

I. Tujuan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menjelaskan sifat bentuk bilangan berpangkat dan operasi bilangan berpangkat berdasarkan hasil pengamatan.

2. Pertemuan Kedua

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menghitung dan Mengenal Bilangan Berpangkat Bulat Positif

Kegiatan Pendahuluan

Waktu

10

Fokus nilai-nilai sikap:

➤ Kejujuran,

Cum

- > Kedisiplinan
- > Kepedulian dan
- > Tanggung jawab

II. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 40 menit)

Guru :		menit		
Orientasi				
 Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 				
Apersepsi				
Mengaitk	an <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman dik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, pada kelas VIII			
Motivasi				
 Memberil 	kan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.			
Pemberian Acua				
	ahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. kan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah uran.			
	Kegiatan Inti	60		
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	menit		
Stimulation				
(stimullasi/	Pengertian Bilangan Berpangkat			
pemberian				
rangsangan)	dengan cara :			
	* Melihat			
	Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang Bilangan berpangkat Mengamati			
	Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang yang terdapat pada buku maupun yang disajikan oleh guru			
	 Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (literasi) 			
	 → Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan • Pengertian Bilangan Berpangkat 			
	Sifat Sifat Bilangan Berpangkat			

Mendengar

- → Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan
 - Pengertian Bilangan Berpangkat
 - Sifat Sifat Bilangan Berpangkat

❖ Menyimak,

- → Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
 - Pengertian Bilangan Berpangkat
 - Sifat Sifat Bilangan Berpangkat

Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar

- ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket
- Mengajukan pertanyaan tentang :
 - → Pengertian Bilangan Berpangkat
 - → Sifat Sifat Bilangan Berpangkat

yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya:

- \rightarrow Nilai dari $2^2+2^3+2^4$ adalah ?
- \rightarrow Nilai $2^2.2^3.2^4$ adalah ?

Data collection (pengumpulan data)

Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet; melalui kegiatan:

❖ Mengamati obyek/kejadian,

Apabila sebuah bilangan real dilambangkan dengan huruf a kemudian bilangan bulat dilambangkan dengan huruf n, maka bilangan berpangkat dapat kita tuliskan menjadi an (a pangkat n) yangmana merupakan perkalian bilangan a secara berulang sebanyak n factor

$$a^{n} = \underbrace{a \times a \times a \times ... \times a}_{\text{sebanyak } n \text{ faktor}}$$

 a^n = Bilangan berpangkat

a = Bilangan pokok

n = pangkat

→ beberapa sifat yang biasa dijadikan aturan dasar dalam menyelesaikan persoalan-persoalan yang menggunakan bilangan berpangkat

Bentuk
$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

Contoh:
1. $2^5 \times 2^3 = 2^{5+3} = 2^8 = 256$
2. $2^4 \times 2^3 = 2^{4+3} = 2^7 = 128$

Bentuk
$$a^{m} : a^{n} = a^{m-n}, a \neq 0$$

1. $\frac{3^{4}}{3^{2}} = \frac{3 \times 3 \times 3 \times 3}{3 \times 3} = 3^{2}$
2. $\frac{5^{7}}{5^{3}} = \frac{5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5}{5 \times 5 \times 5} = 5^{4}$

Bentuk
$$(a.b)^n = a^n.b^n$$

1. $(2.3)^4 = (2.3)(2.3)(2.3)(2.3)$
 $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$
 $= 2^4 \times 3^4$
2. $(a.b)^3 = (a.b)(a.b)(a.b)$
 $= a \times a \times a \times b \times b \times b$
 $= a^3 \times b^3$

Mengumpulkan informasi

- Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang
 - Pengertian Bilangan Berpangkat
 - ❖ Sifat Sifat Bilangan Berpangkat

Membaca sumber lain selain buku teks, Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang Pengertian Bilangan Berpangkat Sifat Sifat Bilangan Berpangkat **❖** Mempresentasikan ulang **Aktivitas :** (Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, berkomunikasi dan bekerjasama Peserta didik melakukan aktivitas sesuai sesuai buku siswa seperti berikut ini: Beberapa contoh penyelesaian tentang Pembuktian sifat-sifat Bilangan berpangkat bulat positi Saling tukar informasi tentang: > Pengertian Bilangan Berpangkat > Sifat Sifat Bilangan Berpangkat dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. Data Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi processing kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah (Mengembangkan (pengolahan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),) Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan Data) mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya (Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah) apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal. Berdiskusi tentang data: Pengertian Bilangan Berpangkat Sifat Sifat Bilangan Berpangkat yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. Pesertadidik mengerjakan beberapa soal mengenai Pengertian Bilangan Berpangkat Sifat Sifat Bilangan Berpangkat Verification Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil (pembuktian) pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan: Pengertian Bilangan Berpangkat Sifat Sifat Bilangan Berpangkat antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. Generalizatio Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan (menarik Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis kesimpulan) secara lisan, tertulis, atau media lainnya Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang: Pengertian Bilangan Berpangkat Sifat Sifat Bilangan Berpangkat Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi

oleh kelompok yang mempresentasikan

❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.				
 ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ▶ Pengertian Bilangan Berpangkat ➤ Sifat Sifat Bilangan Berpangkat ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 				
Catatan:				
Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah				
tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)				
Kegiatan Penutup	10			
 Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. 	menit			
Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik				
 Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). 				
Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya				
Memberi salam dan doa.				

Waktu

2. Pertemuan Ke-2 (3 x 40 menit)

2. Pertemuan Ke	-2 (3 x 40 menit)	Waktu		
	Kegiatan Pendahuluan	10		
 pembelajaran Memeriks Apersepsi Mengaitka peserta die Penge 	asi Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai a kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin an materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman dik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, ertian Bilangan Berpangkat Sifat Bilangan Berpangkat.	menit		
	Kegiatan Inti	100		
Sintak Model Pembelajaran	Sintak Model Kegiatan Pembelajaran			
Stimulation (stimullasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic ➤ Bilangan Berpangkat Bulat Positif dengan cara: ❖ Melihat Menayangkan gambar/foto tentang ➤ Bilangan berpangkat Bulat Positif ❖ Mengamati ➤ Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual Bilangan Berpangkat Bulat Positif .4 x 4 x 4 x 4 x 4 = 45 maka 45 dapat diartikan sebagai perkalian 4 dengan 4 yang diulang sebanyak 5 kali. Oleh karenanya, bilangan berpangkat secara umum dirumuskan sebagai berikut: an = a × a × a ××a (sebanyak n faktor)			

_	
	Contohnya:
	$a7 = a \times a$
	57 = 5 x 5 x 5 x 5 x 5 x 5 x 5 x 5 x 5 = 78125
	A. Mandangan
	* Mendengar
	Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guruyang
	berkaitan dengan
	Bilangan Berpangkat Bulat Positif Manningala
	* Menyimak,
	Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara
	garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
Problem	Bilangan Berpangkat Bulat Positif Communication of the control of the contr
	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan
statemen	
(pertanyaan/ identifikasi	akan dijawab melalui kegiatan belajar
	❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan
masalah)	
	bersama kelompoknya; Mengajukan pertanyaan tentang:
	➤ Mengajukan pertanyaan tentang: ➤ Bilangan Berpangkat Bulat Positif
	yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk
	mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari
	pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk
	mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan
	pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas
	dan belajar sepanjang hayat. Misalnya:
	Bagaimana Menyederhanakan bilangan berpangkat bulat positif?
Data	Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban
collection	dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber
(pengumpulan	lain seperti internet; melalui kegiatan:
data)	❖ Mengamati obyek/kejadian,
,	❖ Wawancara dengan nara sumber
	❖ Mengumpulkan informasi
	Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari
	berbagai sumber tentang
	 Bilangan Berpangkat Bulat Positif Membaca sumber lain selain buku teks, (literasi)
	Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca
	buku referensi tentangBilangan Berpangkat Bulat Positif
	 Aktivitas: (Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, Peserta didik diminta mengerjakan soal-soal yang telah disediakan guru
	r 1 eseria didik diminia mengerjakan sodi-sodi yang telah disediakan guru
	❖ Saling tukar informasi tentang :
	Bilangan Berpangkat Bulat Positif
Data	Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi
processing	kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan Selama peserta didik bekerja
(pengolahan	di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta
Data)	didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang
- /	melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya apabila ada yang belum dipahami,
	bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal.
	❖ Berdiskusi tentang data :
	Bilangan Berpangkat Bulat Positif
	yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya.
	❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil
	kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan
	kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan
	pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.
	 ❖ Pesertadidik mengerjakan beberapa soal mengenai
	➤ Bilangan Berpangkat Bulat Positif
Generalizatio	❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang:
(menarik	➤ Bilangan Berpangkat Bulat Positif

kesimpulan)	❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi						
	oleh kelompok yang mempresentasikan						
❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi							
kesempatan untuk menjawabnya.							
	❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan						
	pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara						
	tertulis tentang						
	➤ Bilangan Berpangkat Bulat Positif						
	v Menjawas pertangaan jung terdapat pada saka pegangan peserta diam atau						
	lembar kerja yang telah disediakan.						
	❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan						
	beberapa pertanyaan kepada siswa.						
	❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta						
	didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk						
	mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran						
Catatan :							
Selama pembela	jaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang						
	lisiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah						
	rasa ingin tahu, peduli lingkungan)						
turingguringju ((u.s.)	Kegiatan Penutup	10					
Mamariker	a pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai	menit					
		шеш					
mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk							
penilaian projek.							
 Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 							
• Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika							
diperlukan).							
Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya							
	alam dan doa						
i i i i i i i i i i i i i i i i i i i							

III. Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Lisan	Pertanyaan (lisan) dengan jawaban terbuka	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untukpembelajar an (assessment for learning)
2	Penuga san	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk esei, pilihan ganda, benar- salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (assessment for learning) dan sebagai pembelajaran (assessment as learning)
3	Tertulis	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk esai, pilihan ganda, benar- salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (assessment of learning)
4	Portofo lio	Sampel pekerjaan terbaik hasil dari penugasan atau tes tertulis	Terlampir	Saat pembelajaran usai	Data untuk penulisan deskripsi pencapaian pengetahuan (assessment of learning)

b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Praktik	Tugas (keterampilan)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian
2	Produk	Tugas (keterampilan)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	pembelajaran (assessment for, as, and of learning)
3	Proyek	Tugas besar	Terlampir	Selama atau usai pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian
4	Portofo lio	Sampel produk terbaik dari tugas atau proyek	Terlampir	Saat pembelajaran usai	pembelajaran (assessment for, as, and of learning)

Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

- Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampui KKM. Remidial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
- Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal), misalnya sebagai berikut.
 - ▶ Peserta didik yang belum menguasai materi akan dijelaskan kembali oleh guru materi Guru akan melakukan penilaian kembali dengan soal yang sejenis. Remedial dilaksanakan pada waktu dan hari tertentu yang disesuaikan contoh: pada saat jam belajar, apabila masih ada waktu, atau di luar jam pelajaran (30 menit setelah jam pelajaran selesai).
- ❖ Tulis kegiatan pembelajaran remedial antara lain dalam bentuk:
 - > pembelajaran ulang
 - bimbingan perorangan
 - belajar kelompok
 - > pemanfaatan tutor sebaya

bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian.

b. Pengayaan

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.
- Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- ❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas misalnya
 - ▶ Peserta didik yang sudah menguasai materi mengerjakan soal pengayaan yang telah disiapkan oleh guru berupa pertanyaan-pertanyaan pilihan ganda dalam buku panduan guru. Guru mencatat dan memberikan tambahan nilai bagi peserta didik yang berhasil dalam pengayaan
- ❖ Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk tugas mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi, meringkas buku-buku referensi dan mewawancarai narasumber..

Poso, Juni 2020

Mengetahui Kepala Madrasah

Guru Mata Pelajaran

Dra. Risnawati S. Panti NIP. 19630811 199903 2 001

Sabaruddin, S.Ag NIP. 19730201 200212 1 002