

Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA

SMAS MA'ARIF NU KEMRANJEN



NAMA :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: X / Ganjil

Materi: Eksponen

Alokasi Waktu: 2×45 menit



A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik mampu:

1. Menjelaskan konsep bilangan berpangkat dan bentuk umum eksponen.
2. Mengidentifikasi dan menggunakan sifat-sifat eksponen dalam menyelesaikan masalah.
3. Menyederhanakan bentuk eksponen menggunakan strategi yang bermakna.
4. Menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan berpikir reflektif dan kritis menggunakan konsep eksponen



B. Petunjuk Kerja

1. Baca dan pahami setiap instruksi dengan cermat.
2. Diskusikan bersama kelompok jika diperlukan.
3. Kerjakan pada lembar jawaban yang tersedia.
4. Sampaikan hasil kerja dan refleksi kepada guru.





C. Materi Singkat: Pengertian dan Sifat Eksponen

Bentuk umum eksponen:

Jika a bilangan real dan n bilangan bulat, maka:

$a^n = a \times a \times \dots \times a$ (sebanyak n kali)

Sifat - Sifat Eksponen

1. Perkalian pangkat dengan basis sama	$a^m \times a^n = a^{(m+n)}$
2. Pembagian pangkat dengan basis sama	$a^m / a^n = a^{(m-n)}$
3. Pangkat dari pangkat	$(a^m)^n = a^{(m \times n)}$
4. Pangkat dari hasil kali	$(ab)^n = a^n \times b^n$
5. Pangkat dari hasil bagi	$(a/b)^n = a^n / b^n$
6. Pangkat nol	$a^0 = 1$ (dengan $a \neq 0$)
7. Pangkat negatif	$a^{-n} = 1 / a^n$





D. Kegiatan Inti: Soal dan Tugas

1. Eksplorasi Konsep:

- Mengapa $a^0 = 1$?
- Apa makna bilangan berpangkat negatif?
- Apa kaitan eksponen dengan kehidupan nyata?

2. Soal Pemahaman Konsep:

- Sederhanakan: $3^4 \times 3^2$
- Hitung: $5^6 / 5^3$
- Hitung: $(2^3)^4$
- Ubah ke pangkat positif: 4^{-2}
- Hitung: $(2^3 \times 4^2) / 8$ (ubah semua ke basis 2)

3. Soal Kontekstual:

- Sebuah bakteri membelah setiap 1 jam. Jika awalnya 1 bakteri, berapa banyak setelah 6 jam? Tuliskan dalam bentuk eksponen dan hitung hasilnya.



E. Lembar Jawab





F. Refleksi Pembelajaran

1. Apa bagian paling mudah kamu pahami dari materi eksponen?
2. Apa yang masih membingungkan?
3. Bagaimana kamu dapat mengaitkan eksponen dengan kehidupan nyata?

G. Penilaian

1. Skor total: 100 poin
2. Soal Pemahaman Konsep: $5 \text{ soal} \times 15 \text{ poin} = 75 \text{ poin}$
3. Soal Kontekstual: 25 poin

