

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

Matematika Kelas 10



Nama Kelompok: \_\_\_\_\_

Kelas: \_\_\_\_\_

### Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik mampu menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat bulat untuk menyelesaikan berbagai masalah matematis.



### Petunjuk Pengerjaan:

1. Baca setiap tahap dengan cermat sebelum berdiskusi.
2. Kerjakan berkelompok (3–4 orang).
3. Tuliskan proses berpikir, bukan hanya jawaban akhir.
4. Bertanya ke guru bila sudah berdiskusi kelompok dan masih buntu.

### Tahap 1 – Orientasi

#### Perhatikan fenomena berikut.

Sebuah pesan berantai mula-mula dikirim oleh 1 orang. Setiap 10 menit, setiap penerima meneruskan pesan kepada 2 orang baru sehingga banyak penerima menjadi 2 kali lipat dari sebelumnya.

| Waktu Ke-                     | 0 menit | 10 menit | 20 menit | 30 menit | 40 menit |
|-------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Banyak penerima pesan (orang) | 1       | 2        | 4        |          |          |
| Bentuk pangkat dari 2         | $2^0$   | $2^1$    | $2^2$    |          |          |

#### Amati polanya, lalu jawab secara singkat:

1. Bagaimana pola pertambahan banyak penerima pesan setiap 10 menit?

---

2. Lengkapi bagian tabel yang masih kosong.
3. Menurut dugaanmu, apa hubungan antara waktu (jumlah periode 10 menit) dengan pangkat pada bilangan 2?

### Tahap 2 – Merumuskan Masalah

berdasarkan pengamatan pada tahap 1, rumuskan satu pertanyaan penyelidikan yang ingin kelompokmu jawab hari ini.

**Rumuskan masalah kelompok:**

### Tahap 3 – Merumuskan Hipotesis

Sebelum menyelidiki lebih jauh, tuliskan dugaan sementara (hipotesis) kelompokmu mengenai bentuk umum sifat eksponen berikut.

| Bentuk yang Diselidiki | Dugaan (Hipoesis) Kelompok |
|------------------------|----------------------------|
| $a^m \times a^n$       |                            |
| $a^m \div a^n$         |                            |
| $(a^m)^n$              |                            |

#### Tahap 4 – Mengumpulkan Data

Jabarkan setiap bentuk perkalian berulang seperti pada contoh, kemudian tuliskan hasil akhirnya dalam bentuk pangkat.

| No | Bentuk Operasi   | Penjabaran | Hasil Akhir |
|----|------------------|------------|-------------|
| 1  | $2^3 \times 2^2$ |            |             |
| 2  | $3^2 \times 3^4$ |            |             |
| 3  | $5^4 \div 5^2$   |            |             |
| 4  | $(3^2)^3$        |            |             |

#### Tahap 5 – Menguji Hipotesis

bandingkan hasil penyelidikan pada tahap 4 dengan hipotesis kelompok pada tahap 3.

1. Apakah hipotesis kelompokmu terbukti benar? Jelaskan

\_\_\_\_\_

2. Jika ada hipotesis yang ternyata keliru, tuliskan perbaikan

\_\_\_\_\_

#### Tahap 6 – Menarik Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan akhir kelompokmu mengenai sifat-sifat eksponen yang telah ditemukan. Lengkap dengan bentuk umumnya.

\_\_\_\_\_