



# MATHEMATICS

Lembar Kerja Peserta Didik

## EKSPONENSIAL

Untuk SMA/MA

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Disusun oleh : Salsabilla Nofita Sari





## Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan e-LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep dan definisi bilangan berpangkat serta bentuk eksponensial.
2. Mengidentifikasi dan menerapkan sifat-sifat eksponensial dalam pemecahan masalah.
3. Menganalisis bentuk umum fungsi eksponensial.
4. Membedakan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pertumbuhan eksponensial dan peluruhan eksponensial.
5. Menginterpretasikan grafik fungsi eksponensial untuk berbagai nilai basis dan konstanta.



## Petunjuk

1. Baca setiap petunjuk dengan teliti.
2. Isilah kolom jawaban sesuai perintah!
3. Pada bagian “cocokkan”, “seret dan letakkan”, atau “pilih jawaban”, gunakan fitur interaktif Liveworksheet.
4. Tekan tombol **“Finish”** di akhir untuk melihat skor kamu.
5. Jawablah dengan jujur sesuai pemahamanmu sendiri.



# Konsep Ekponensial

## Aktivitas 1 - Tentukan Pilihanmu

**Tujuan:** Membangkitkan rasa ingin tahu tentang pertumbuhan berlipat (eksponensial).

**Baca teks di bawah ini dengan cermat!**

Kalau kamu diberi dua pilihan:



**Rp 100.000.000**

atau



**Rp 1.000**

Yang selalu berlipat ganda 2x lipat setiap hari selama 30 hari

Mana yang kamu pilih? Tuliskan alasannya di bawah ini!

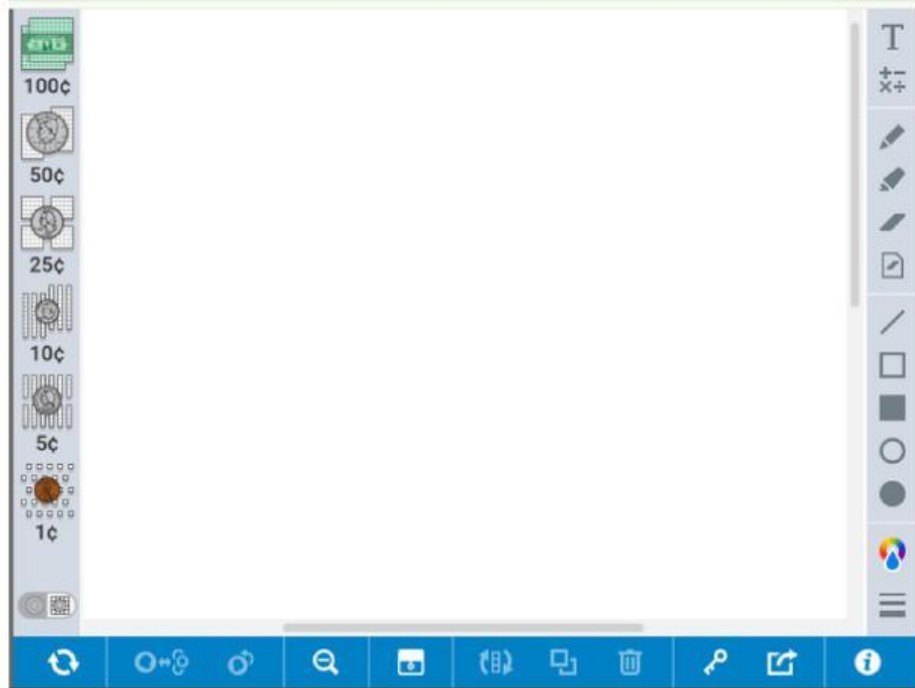
*"Konsep eksponensial mengajarkan kita bahwa perubahan kecil yang terus dilakukan dengan konsisten dapat menghasilkan dampak besar yang luar biasa."*  
-Salsabilla

# Konsep Ekponensial

## Aktivitas 2- Money Pieces

**Tujuan:** Memahami dan menganalisis pertumbuhan eksponensial melalui simulasi pelipatgandaan nilai uang menggunakan aplikasi *Money Pieces*, serta menyimpulkan pilihan finansial yang lebih menguntungkan berdasarkan data yang diperoleh.

Kamu akan menggunakan aplikasi *Money Pieces* dari *Math Learning Center* untuk mensimulasikan jumlah uang yang berlipat dua setiap hari sesuai Pilihan B pada soal sebelumnya.



Klik link dibawah ini  
atau scan barcodenya.

<https://apps.mathlearningcenter.org/money-pieces/>



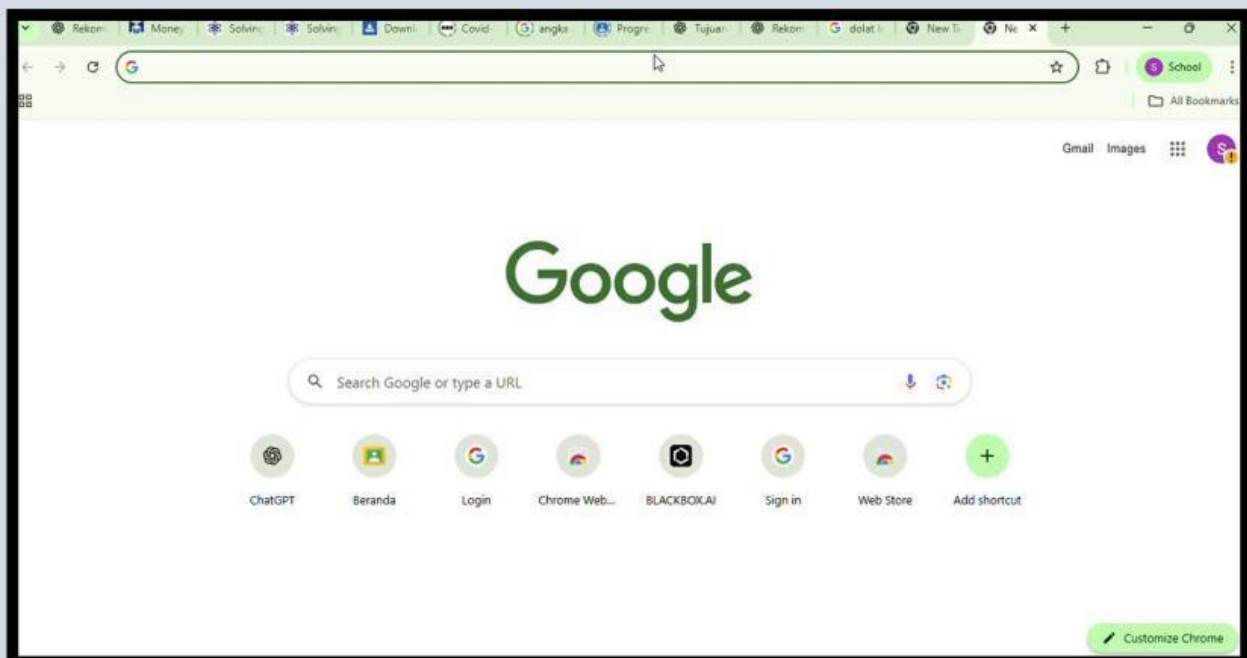
## Petunjuk Simulasi



- Hari ke-1: Buat uang Rp1.000 (1 keping koin1 = Rp1.000).
- Hari ke-2: Gandakan jadi 2 keping koin (Rp2.000).
- Hari ke-3: Gandakan lagi jadi 4 keping (Rp4.000).
- Lanjutkan hingga hari ke-10.



Untuk contoh penggunaan aplikasi dapat dilihat pada video atau kamu dapat mengunjungi link berikut ini.



<https://youtu.be/f7O9WAIXZ3Y>

## Laporan Hasil Simulasi Money Pieces

Setelah kamu membuat model uang pada link *Money Pieces*, salin (copy) link hasil kerjamu, lalu tempelkan pada kotak di bawah ini.

 Link hasil simulasi *Money Pieces*:

Selanjutnya, Isi tabel berikut berdasarkan hasil kerjamu di *Money Pieces*.

| Hari Ke- | Bentuk Perpangkatan  | Jumlah Uang (Rp) |
|----------|----------------------|------------------|
| 1        | $(2^0 \times 1.000)$ | 1.000            |
| 2        | $(2^1 \times 1.000)$ | 2.000            |
| 3        |                      |                  |
| 4        |                      |                  |
| 5        |                      |                  |
| 6        |                      |                  |
| 7        |                      |                  |
| 8        |                      |                  |
| 9        |                      |                  |
| 10       |                      |                  |

**Jawab pertanyaan berikut berdasarkan hasil simulasi:**

Apakah jumlah uang pada hari ke-10 sudah lebih besar dari Rp100.000.000?

Jika pertumbuhan berlanjut sampai hari ke-30, menurutmu apakah Pilihan B akan lebih menguntungkan daripada Pilihan A? 

## Sifat - Sifat Eksponensial

### Aktivitas 3 - Menyelami Sifat-Sifat Eksponen

**Tujuan:** Peserta didik menganalisis sifat-sifat eksponen dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah atau ekspresi matematika.

✿ Petunjuk:

Pasangkan setiap pernyataan di Kolom A dengan jawaban/penjelasan di Kolom B yang paling tepat. Beberapa soal memerlukan analisis dan pemikiran logis.

**A**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| $(2^3)^4$                         | ● |
| $3^5 \times 3^{-2}$               | ● |
| $a^0$                             | ● |
| $(5^x)^2 = 5^6$ ,<br>tentukan $x$ | ● |
| $\frac{2^7}{2^{10}}$              | ● |
| $16^{3/2}$                        | ● |

**B**

|   |                        |  |
|---|------------------------|--|
| ● | $2^{12}$               |  |
| ● | $3^3$                  |  |
| ● | 1                      |  |
| ● | $x = 3$                |  |
| ● | $2^{-3} = \frac{1}{8}$ |  |
| ● | 64                     |  |

# Fungsi Eksponensial



**Materi:** Pertumbuhan dan Peluruhan Eksponensial

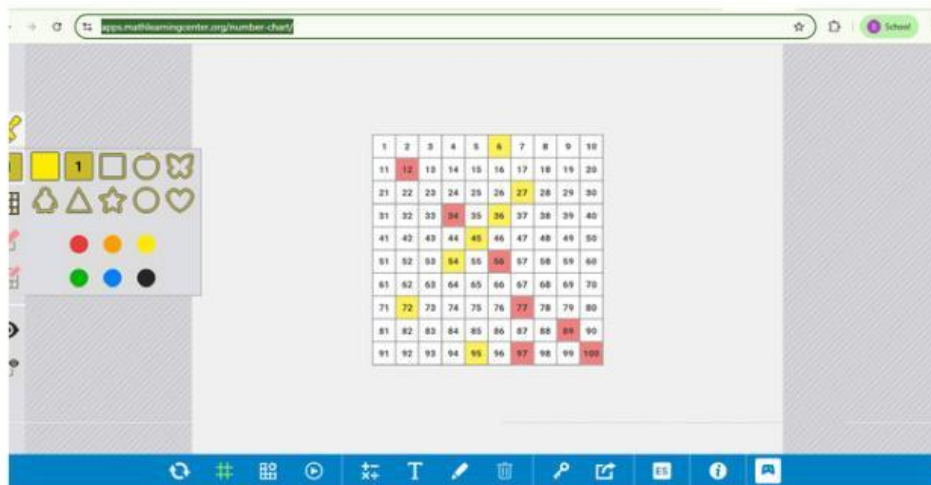
**Media:** Number Chart – Math Learning Center

## Aktivitas 4

### Hitung Pertumbuhan dan Peluruhan Eksponensial

Tujuan: menghitung jumlah benda atau nilai yang bertambah atau berkurang menggunakan formula eksponensial.

Kamu akan menggunakan aplikasi Number Chart dari Math Learning Center untuk mensimulasikan pertumbuhan dan peluruhan eksponensial.



Klik link dibawah ini  
atau scan barcodenya.

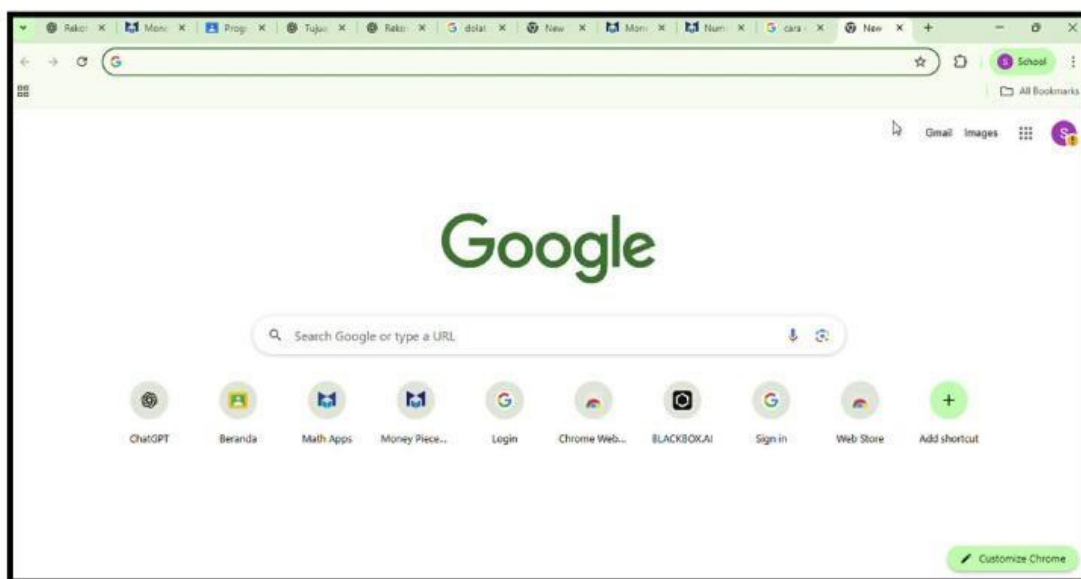
<https://apps.mathlearningcenter.org/money-pieces/>



## Petunjuk Simulasi

- Gunakan warna merah ● untuk menunjukkan pertumbuhan (nilai bertambah setiap periode).
- Gunakan warna kuning ● untuk menunjukkan peluruhan (nilai berkurang setiap periode).

Untuk contoh penggunaan aplikasi dapat dilihat pada video atau kamu dapat mengunjungi link berikut ini.



<https://youtu.be/rrFrIEJ08Lg>

Setelah kamu membuat model uang pada link *Money Pieces*, salin (copy) link hasil kerjamu, lalu tempelkan pada kotak di bawah ini.

🔗 Link hasil simulasi *Money Pieces*:

## Tabel Laporan Simulasi

Lengkapi semua baris tabel sesuai jumlah periode yang diminta.

| Periode (n) | Hasil (Merah ●) |
|-------------|-----------------|
| 0           |                 |
| 1           |                 |
| 2           |                 |
| 3           |                 |
| 4           |                 |
| 5           |                 |
| ...         | ...             |

| Periode (n) | Hasil (Merah ●) |
|-------------|-----------------|
| 0           |                 |
| 1           |                 |
| 2           |                 |
| 3           |                 |
| 4           |                 |
| 5           |                 |
| ...         | ...             |