

KEGIATAN 2

Fungsi Eksponen
dan
Penerapan Eksponen

**AYO MENCARI
TAHU !**

Silahkan klik link vidio mengenai materi eksponen, cermati dan pahami !



Konsep Eksponen dalam Kehidupan sehari-hari kelas X SMA.
link Youtube : <https://youtu.be/u9Up39yVgAsi=HhxO9ULciUyRfkAS>

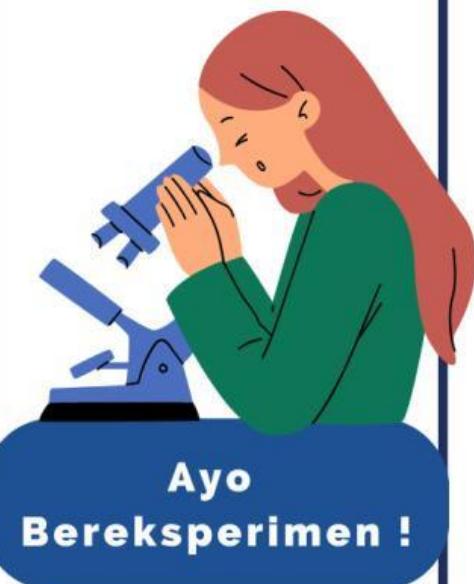


Penerapan Eksponen Dalam Soal Cerita.
link Youtube :<https://youtu.be/zoQicA9-0As?si=cSb3CMEpzaTQT-s>



A. Fungsi Eksponen

Untuk mengamati pertumbuhan suatu bakteri pada inangnya, seorang peneliti mengambil potongan inang yang sudah terinfeksi bakteri tersebut dan mengamatinya selama 5 jam pertama. Pada inang tersebut, terdapat 30 bakteri. Setelah diamati, bakteri tersebut membelah menjadi dua setiap 30 menit.



Misalkan x adalah fase pertumbuhan bakteri setiap 30 menit, modelkan fungsi pertumbuhan bakteri pada setiap fase (selama 2 jam), di bawah ini !

Fase Penularan	.....	.....	.....	.....	.....
Banyak orang yang tertular	.....	.....	.....	.....	.....

Kesimpulan

Untuk $x = 0$, banyak bakteri = 30

Untuk $x = 1$, banyak bakteri = 60

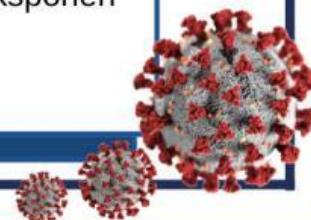
Untuk $x = 2$, banyak bakteri = $120 = 2^2 \times 30$

Untuk $x = 3$, banyak bakteri = $240 = 2^3 \times 30$

Untuk $x = 4$, banyak bakteri = $480 = 2^4 \times 30$

Pertumbuhan bakteri dapat dimodelkan dengan fungsi eksponen

$$f(x) = 30 \cdot (2^x)$$

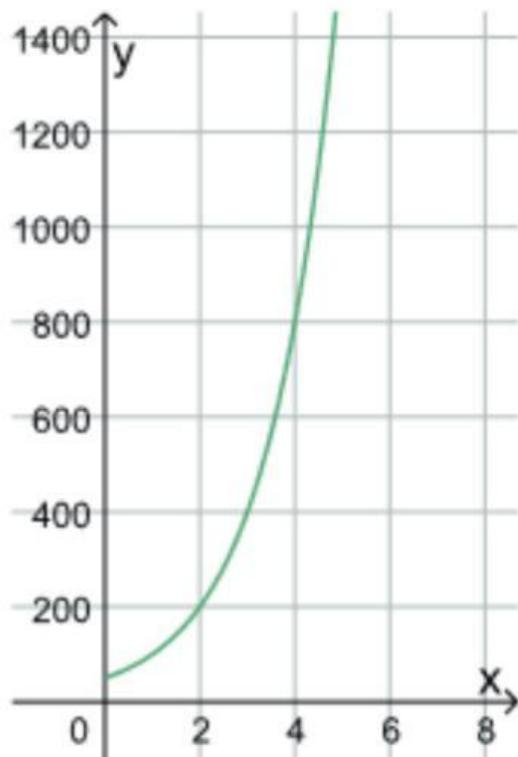


Ayo Memahami

Grafik fungsi eksponen pertumbuhan bakteri

$$f(x) = 30 \cdot (2^x)$$

Dapat digambarkan sebagai berikut:



Sumber Buku Cetak Matematika (Didik Susanto, dkk)

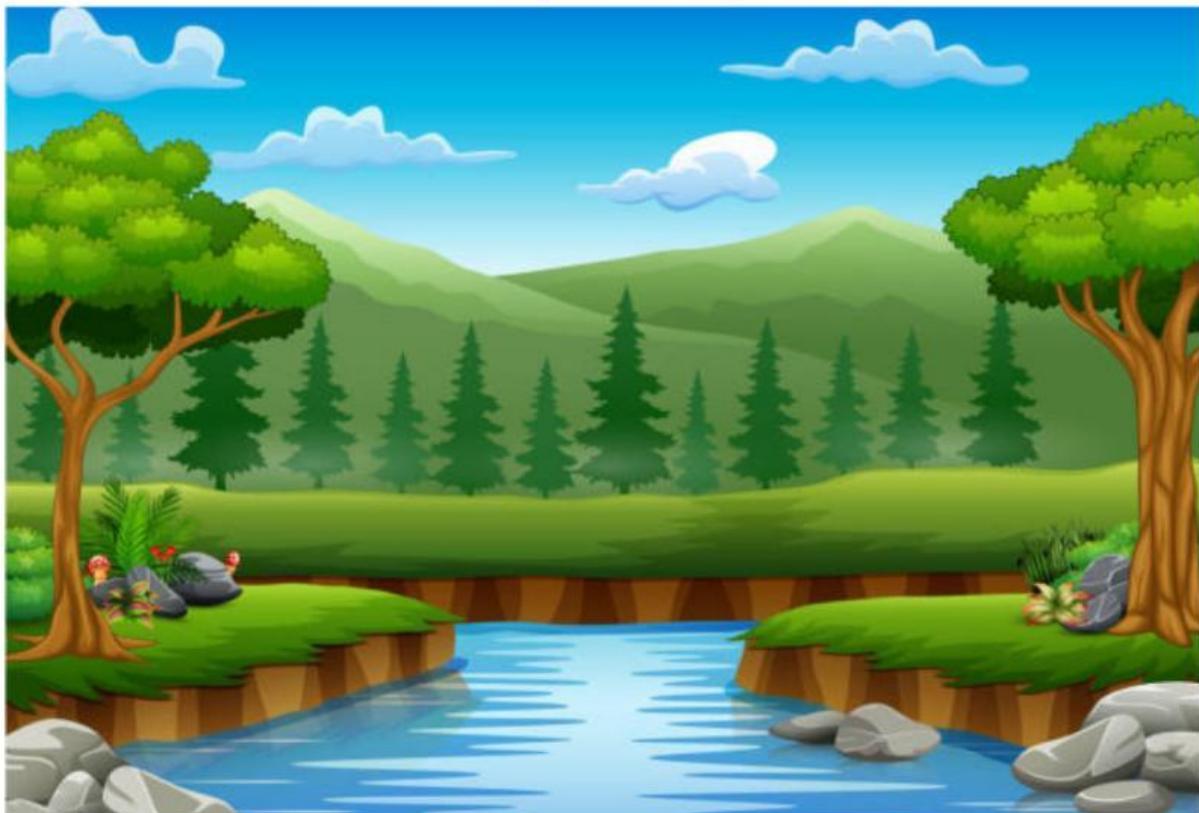
Ayo Berpikir

Pada jam ke-5 terjadi pada fase ke- 10 (ingat kembali bahwa pembelahan terjadi setiap menit), sehingga berapa banyak bakteri baru yang tumbuh pada jam ke-5?



$$\begin{aligned}f(x) &= 30 \cdot (2^{\dots\dots\dots}) \\&= 30 (\dots\dots\dots) \\&= \dots\dots\dots\end{aligned}$$

B. Penerapan Eksponen



Creator: Dualororua | Credit: Getty Images/iStockphoto

Masyallah indah sekali pemandangan nya..

Wah.. benar sekali.. sepertinya bagus hasil foto kamu rin, aku boleh meminta fotonya..

Terima kasih Rinaa,
langsung saya kirimkan ke
Jamil, Zahra, Defi dan Asa

Iyaa Putri, mari kita foto lalu kita bagikan kepada teman-teman kita, agar mereka juga tertarik untuk kesini

Tentu saja boleh Putrii.. ini
saya kirim fotonya..

Sama-sama Putrii..



AYO MENCARI TAHU !

Rina dan Putri pergi ke suatu tempat, mereka mengambil foto karena pemandangannya sangat indah. Kemudian, Rina membagikan foto tersebut kepada 4 temannya, dan 4 temannya membagikan kembali foto tersebut kepada 4 teman lainnya. Hal tersebut berlangsung secara berulang, sehingga membentuk bilangan berulang atau eksponen.



**Berdasarkan percakapan Rina dan Putri di atas,
membentuk bilangan berulang atau eksponen
yang dapat kita tuliskan sebagai berikut :**

Fase Penyebaran	0	1	2	3	4
Penyebaran	1	4	16	64	256
Bentuk Pangkat	4^0	4^1	4^2	4^3	4^4

**Ayo Mencoba**

Lengkapilah tabel dibawah ini! Berapa banyak penyebaran apabila Rina membagikan foto kepada 7 temannya, kemudian 7 temannya juga membagikan foto yang sama kepada 7 teman lain nya dan dilakukan secara berulang

Fase Penyebaran	0	1	2	3	4
Penyebaran
Bentuk Pangkat

EVALUASI



AYO SELESAIKAN !

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1

$$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = \dots = \dots$$

2

Selesaikan soal di bawah ini menggunakan sifat-sifat eksponen, dengan memilih jawaban yang benar di dalam kotak !

$$(3^3)^2 = \dots = \dots$$

$$\frac{6^6}{6^4} = \dots = \dots$$

$$6^8 \times 6^4 = \dots$$

6^2	729
3^6	6^{12}
36	3^5
6^{10}	45

"Biasanya matematika lebih sulit dari pelajaran sejarah karena memperhitungkan masa depan tak semudah mengenang masa lalu."




SHOP

Sebuah toko CD menjual 2 buah CD band A pada hari pertama, pada hari kedua terjual 4 buah CD band yang sama, pada hari ketiga terjual 8 buah CD, dan seterusnya.

4

Tuliskan bentuk eksponen dari narasi di atas ke dalam tabel di bawah ini !

X banyak hari	Y total CD
1	$2 = 2^1$
2	$4 = 2^2$
3	$8 = 2^3$
4	.....
5	.....
6	.....
7	.....

5

Berdasarkan soal nomor 4, berapa total CD yang terjual di hari ke 10 !



MARI MEMBUAT KESIMPULAN



Jadi menurut kalian bagaimana eksponen itu?

Buatlah kesimpulan dari kegiatan 1 dan 2

Sekilas Info

AL KHAWARIZMI (780-850)

Al Khawarizmi memiliki nama lengkap Muhammad bin Musa Al-Khawarizmi, lahir di Khawarizmi, Uzbekistan. Ia diakui sebagai Bapak Aljabar dan penemu angka nol. Salah satu karyanya yang terkenal adalah Kitab Al Mukhtasar fii Hisab Aljabar wal Muqabbala. Buku ini merupakan buku aljabar pertama yang dibuat oleh matematikawan.

Berisi tentang persamaan linear, persamaan kuadrat kalkulasi integrasi, persamaan dengan 800 contoh berbeda, tanda-tanda negatif yang belum pernah dikenal Bangsa Arab disertai dengan penjelasan dan enam contohnya. Karya lainnya yaitu Kitabul Jama-wat-Tafriq yang berisi mengenai praktik sehari-hari seluk-beluk kegunaan angka-angka, termasuk angka nol.

Patung Al Khawarizmi di
depan Fakultas Matematika
Universitas Teknologi
Amirkabir, Teheran, Iran.



"Khiva Al Khwarazmi Sarjana", dalam <https://pixabay.com/id/photos/khiva-al-khwarazmi-sarjana-universal-198613/>, diunduh 19 Januari 2022.

DAFTAR PUSTAKA

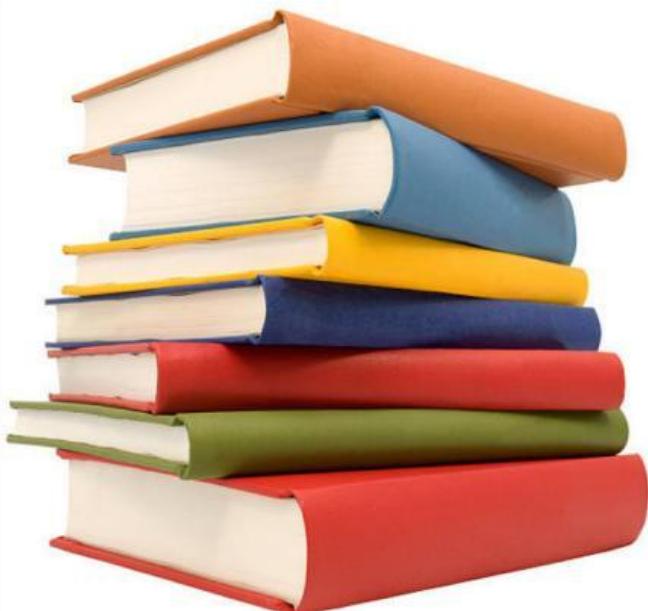


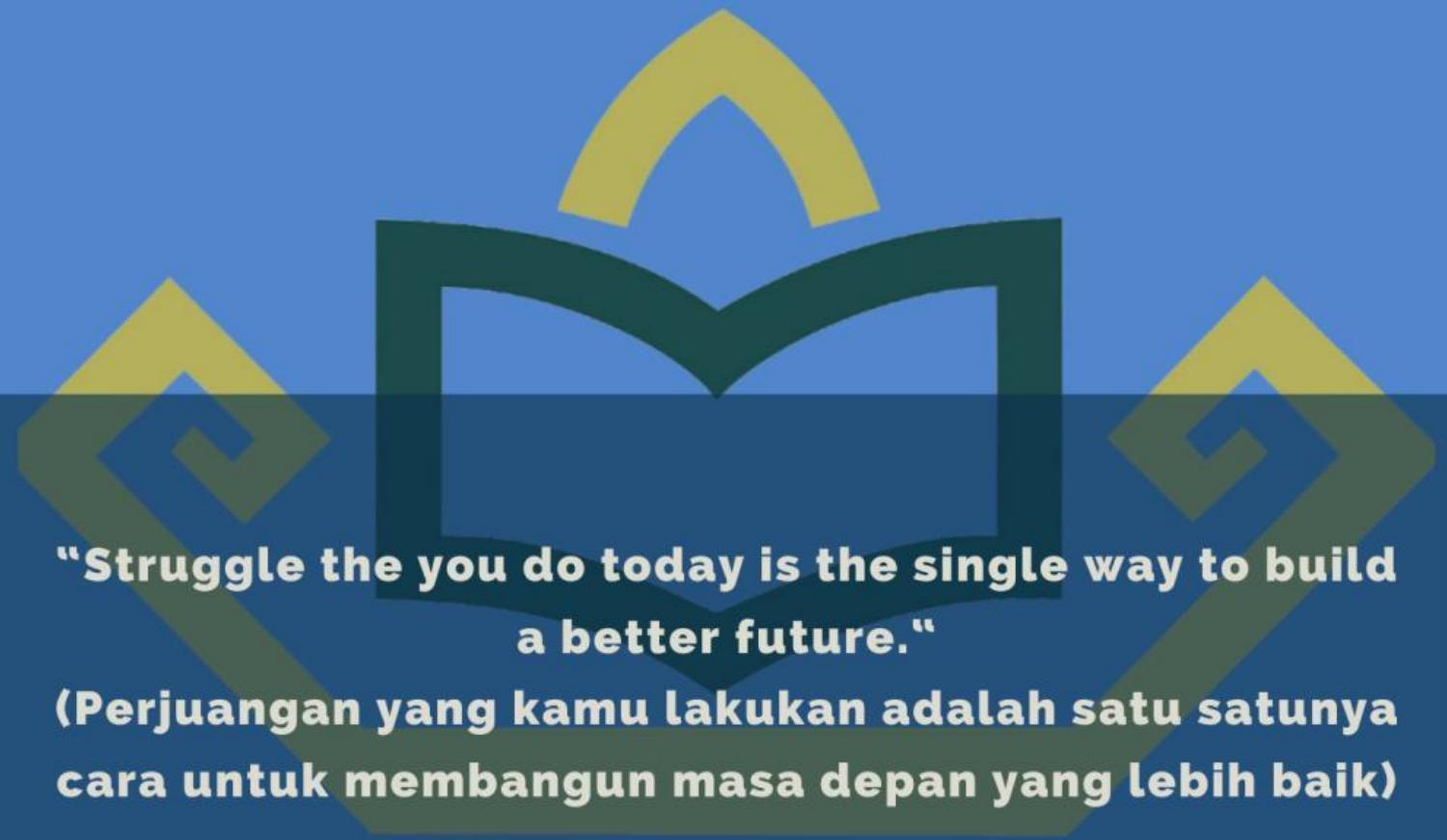
Dicky Susanto, dkk. 2021. Matematika untuk SMA/SMK Kelas X.
Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

<https://palukota.go.id/pengertian-virus-corona-covid-19/>

Konsep Eksponen dalam Kehidupan sehari-hari kelas X SMA.
link Youtube : <https://youtu.be/u9Up39yVgAsi=HhxO9ULciUyRfkAS>

Penerapan Eksponen Dalam Soal Cerita. link Youtube :
<https://youtu.be/zoQicA9-0As?si=cSb3CMEpzaTQT-s->





**"Struggle the you do today is the single way to build
a better future."**

**(Perjuangan yang kamu lakukan adalah satu satunya
cara untuk membangun masa depan yang lebih baik)**

**I A M
M E T R O**