KEGIATAN I
DEFINISI EKSPONEN

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ELEKTRONIK

KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Materi Pokok : Eksponen

Sub Materi : Definisi Eksponen

Kelas/ Semester : X / 1

Tujuan Pembelajaran :

Setelah menyelesaikan LKPD ini, diharapkan peserta didik dapat :

1. Mengidentifikasi definisi eksponen
2. Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi eksponen

Alokasi waktu mengerjakan : 45 menit

LIVEWORKSHEETS

APERSEPSI

1. Apa yang dimaksud dengan eksponen ?
2. Masalah sehari-hari apa yang dapat diselesaikan dengan eksponen ?

MENGINGAT KEMBALI

Perkalian berulang adalah perkalian yang dilakukan secara berulang dengan faktor yang sama. Perhatikan contoh berikut ini :

1. $4 = 2 + 2 = 2 \times 2$
2. $9 = 3 + 3 + 3 = 3 \times 3$
3. $25 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 5 \times 5$

AMATILAH

Permasalahan 1.1 berikut dengan cermat agar bisa mendefinisikan eksponen !

PERMASALAHAN 1.1

Gambar 1.1

Seseorang membawa virus masuk ke wilayah A. Virus tersebut menular ke penduduk di wilayah tersebut dengan cepat. Setelah diamati ternyata orang yang membawa virus tersebut sudah menulari 2 orang penduduk lain di wilayah A.

Pada fase selanjutnya , 2 yang tertular tersebut ternyata juga masing-masing menulari 2 orang lainnya. Pada fase berikutnya, 8 orang pada fase sebelumnya juga menulari masing-masing 2 orang lainnya. Pola penularan tersebut terus berlangsung, di mana tidak ada orang yang tertular hingga 2 kali.

LIVEWORKSHEETS

MARI RENCANAKAN

Bentuklah kelompok yang beranggotakan 4 - 5 orang peserta didik ! Identifikasi masalah yang ada pada pada permasalahan 1.1 dan rencanakan bersama kelompokmu, langkah apa yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah tersebut!

MARI SELIDIKI

Lengkapilah tabel di bawah ini yang akan memberikan kalian gambaran penularan virus di setiap fase hingga fase ke-10.

Fase	Banyak Orang	Pola	
1	2	2	2^1
2	4	2×2	2^2
3	8	$2 \times 2 \times 2$	2^3
4	16	$2 \times 2 \times 2 \times 2$	$2^{....}$
5	....	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$	$2^{....}$
6	....	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$	$2^{....}$
7	....	...	$2^{....}$
8	....	…	$2^{....}$
9	....	…	$2^{....}$
10	....	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$	$2^{....}$

LIVEWORKSHEETS

MARI KERJAKAN

Dari hasil pengamatan pada tabel sebelumnya, tentukan :

1. Berapa orang yang tertular virus tersebut pada fase ke-25?

   Penyelesaian :

   Diketahui bahwa n merupakan fase pertumbuhan virus.

$$2^n = 2^{\cdots}$$
$$= \cdots.$$

   Jadi, banyak orang yang tertular pada fase ke-25 adalah….

2. Jika terdapat 1000 orang di wilayah tersebut, berapa fase penularan yang terjadi sehingga 1000 orang akan tertular virus tersebut?

   Penyelesaian :

   Fase ke-1 => 1 + 2 = 3 (terdapat 1 orang terkena virus dan 2 orang tertular).

   Fase ke-2 => 1 + 2 + 4 = 7.

   Dengan melihat pola ini dapat ditentukan fase ke berapa sehingga 1000 orang tertular.

   Diperoleh => 1 + 2 + 4 + … + … + … + … + … + … + … = ….

   Sehingga 1000 orang akan tertular virus semua pada fase ke-….

MARI SIMPULKAN

Dari permasalahan 1.1 apa yang dapat disimpulkan ?

Bentuk $2^1, 2^2, 2^3, dan\ 2^n$ ini merupakan bentuk dari bilangan pangkat. Bilangan berpangkat akan memudahkan kalian untuk menyederhanakan bentuk perkalian berulang. Bilangan berpangkat atau disebut juga eksponen didefinisikan sebagai berikut.

Jika adalah bilangan real dan adalah bilangan bulat positif, maka menyatakan hasil kali bilangan sebanyak faktor dan ditulis dengan :

$$a^{\cdots} = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

LIVEWORKSHEETS