

# SEKOLAH MENENGAH ATAS

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### PERMUTASI



#### Tujuan Pembelajaran:

1. Menganalisis aturan permutasi
2. Menggunakan konsep permutasi untuk menyelesaikan suatu permasalahan kehidupan sehari-hari.

#### Petunjuk Kegiatan

1. Baca dan cermati setiap langkah yang terdapat dalam LKPD berikut dengan seksama
2. Lakukan kegiatan sesuai dengan langkah yang ada dan isilah jawabanmu pada kolom yang telah disediakan.
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu selama 15 menit. Jika terdapat masalah atau pertanyaan, bisa bertanya kepada guru

#### KELOMPOK ... :

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



# Kegiatan 1

## Menganalisis aturan permutasi

Perhatikan hal-hal berikut dan tuliskan pengamatanmu.  
**Mari menyelami keajaiban perairan Pulau Brunei!**

### Perhatikan!

Terdapat 4 buah kartu yang masing-masing memiliki nama (Huruf A, Huruf B, Huruf C, dan Huruf D)



### NO 1

Jika dari empat kartu tersebut, diambil 1 kartu, maka ada berapa kemungkinan yang akan terjadi? Sebutkan!

### Penyelesaian

Kemungkinan 1	A
Kemungkinan 2	B
Kemungkinan 3	
Kemungkinan 4	



Dapatkan kalian simpulkan jika terdapat 4 buah kartu dan diambil 1 buah kartu maka terdapat berapa kemungkinan kartu yang terambil?

### Jawaban

.....  
.....  
.....

# Kegiatan 1

## Menganalisis aturan permutasi

Perhatikan hal-hal berikut dan tuliskan pengamatanmu.  
Mari menyelami keajaiban perairan Pulau Brunei!

### NO 2

Berikutnya, apabila dari 4 kartu yang tersedia, diambil 2 kartu dengan memperhatikan urutan, maka berapa kemungkinan yang dapat terjadi? Sebutkan!

#### Penyelesaian

Kartu Pertama	Kartu kedua		
A	B	→	A B
A	C	→	A C
A	D	→	A D
B			Kemungkinan 1
C			Kemungkinan 2
D			Kemungkinan 3
			Kemungkinan 4
			Kemungkinan 5
			Kemungkinan ...
			Kemungkinan ...
C			Kemungkinan ..
D			Kemungkinan ..
			Kemungkinan ..

Terdapat 4 pilihan

Terdapat 3 pilihan

Total Seluruh kemungkinan ...



# Kegiatan 1

## Menganalisis aturan permutasi

Perhatikan hal-hal berikut dan tuliskan pengamatannya.



### NO 3

Dari permasalahan diatas, buatlah kesimpulan bagaimana dengan rumus permutasi?

#### Penyelesaian

Notasi	Kemungkinan Susunan Kartu	Total Kemungkinan
$P_{(4,1)} = P_1^4 = {}_4P_1$	$= 4$	4 kemungkinan
$P_{(4,2)} = P_2^4 = {}_4P_2$	$= 4 \times (4-1)$ $= 4 \times 3$ $= 4 \times 3 \times \binom{2 \times 1}{2 \times 1} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = \frac{4!}{2!}$ $= \frac{4!}{(4-2)!}$	12 kemungkinan
...	...	...
$P_{(n,r)} = P_r^n = {}_nP_r$	$= n \times (n-1) \times \dots \times (n-r+1)$ $= n \times (n-1) \times \dots \times (n-r+1) \times \frac{(n-r)!}{(n-r)!}$ $= \dots$ $= \dots$	$= \dots$ $= \dots$ Kemungkinan

#### Kesimpulan

Tuliskan rumus permutasi!

## Kegiatan 2

### Aplikasi Konsep Permutasi



Kelas XIIA SMA Tunas Bangsa memilih pengurus kelas pada tahun ajaran baru. Pengurus kelasnya terdiri atas ketua, wakil ketua, sekretaris, dan bendahara. Contoh susunan pengurus kelasnya tampak disajikan seperti pada Gambar diatas.

Pada kelas XIIA terdapat 8 siswa yang bersedia menjadi pengurus kelas. Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa terdapat posisi pengurus yang belum terisi yaitu ketua kelas, wakil ketua kelas, sekretaris, dan bendahara. Apabila yang terpilih menjadi ketua kelas dan wakil ketua kelas adalah Roni dan Andi, maka berapa banyak cara yang mungkin dalam menyusun susunan pengurus yang belum terisi?

**Penyelesaian**