

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

## Topik: Kombinasi

Nama : .....

Kelas : .....

No Absen : .....

### Kombinasi

- Kombinasi adalah pencacahan yang tidak memperhatikan urutan objek-objeknya.
- Jika suatu himpunan dengan  $n$  buah anggota (objek) akan disusun  $r$  objek, tanpa memperhatikan urutannya, maka banyaknya susunan tersebut dirumuskan :

$${}_nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

### Latihan: Selesaikan soal berikut

1. Dari 9 orang berkemampuan sama akan dipilih lima orang untuk menjadi tim bola basket mewakili sekolah mereka. Tentukan banyaknya cara pemilihan tersebut.
2. Dalam sebuah kelas yang terdiri dari 40 siswa, 26 diantaranya putra, akan dipilih 3 orang sebagai pengibar bendera dimana pembawa bendera selalu putri. Tentukan banyaknya cara pemilihan tersebut.
3. Dalam sebuah keranjang terdapat 4 kelereng merah dan 3 kelereng biru. Jika diambil dua kelereng sekaligus dalam kotak itu, tentukan banyaknya kemungkinan terambilnya dua kelereng berwarna sama.
4. Seorang siswa harus menjawab 8 soal dari 10 soal ulangan. Lima nomor pertama (1 – 5) harus dijawab dan selebihnya boleh memilih dari soal yang tersisa. Tentukan banyaknya cara siswa tersebut menjawab soal.
5. Dari 10 orang perawat yang terdiri dari 7 wanita dan 3 pria akan dibentuk tim yang beranggotakan 5 orang. Jika disyaratkan anggota tim tersebut paling sedikit 2 wanita, tentukan banyaknya tim yang dapat dibentuk.

### Jawab:

| No | Penyelesaian                                                   |
|----|----------------------------------------------------------------|
| 1  | $n = 9$<br>$r = \dots\dots$<br>${}_nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ |

$$\leftrightarrow \dots C \dots = \frac{\dots!}{\dots!(\dots-\dots)!} = \frac{\dots!}{\dots!\dots!} = \dots$$

Jadi, banyaknya cara pemilihan pemain basket tersebut adalah .....

2

Jumlah siswa = .....

Jumlah siswa laki-laki = .....

Jumlah siswa perempuan = .....

- Banyak cara memilih pembawa bendera adalah kombinasi satu siswa dari ..... siswa perempuan.

$$nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$\leftrightarrow \dots C \dots = \frac{\dots!}{\dots!(\dots-\dots)!} = \frac{\dots!}{\dots!\dots!} = \dots$$

- Banyak cara memilih petugas pengibar bendera selain pembawa bendera adalah kombinasi dua siswa dari ..... siswa laki-laki.

$$nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$\leftrightarrow \dots C \dots = \frac{\dots!}{\dots!(\dots-\dots)!} = \frac{\dots!}{\dots!\dots!} = \dots$$

Jadi, banyaknya cara memilih petugas bendera = ..... x ..... = .....

3

Jumlah kelereng merah = .....

Jumlah kelereng biru = .....

Diambil dua kelereng berwarna sama. Ada dua kemungkinan kombinasi:

1. Kedua kelereng berwarna merah

Kedua kelereng berwarna merah = 2 kelereng merah dan 0 kelereng biru.

$$= \dots C_2 \times \dots C_0$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

2. Kedua kelereng berwarna biru

Kedua kelereng berwarna merah = 2 kelereng biru dan 0 kelereng merah.

$$= \dots C_2 \times \dots C_0$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

Jadi, kemungkinan terambilnya dua kelereng berwarna sama = ..... + ..... = .....

4

Dari 10 soal tersedia, 5 soal yang wajib dijawab, maka banyak soal yang tersedia:  $n = 10 - 5 = \dots$

Dari 8 soal yang harus diselesaikan, 5 soal sudah wajib dijawab, maka banyak soal yang tersisa:

$$r = 8 - 5 = \dots\dots$$

Jadi, banyaknya cara siswa tersebut menjawab soal adalah

$${}^nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$\leftrightarrow \dots\dots C \dots\dots = \frac{\dots\dots!}{\dots\dots!(\dots\dots-\dots\dots)!} = \frac{\dots\dots!}{\dots\dots!\dots\dots!} = \dots\dots$$

5 Jumlah perawat wanita = .....

Jumlah perawat pria = .....

Akan dibentuk tim yang beranggotakan 5 orang dan disyaratkan anggota tim tersebut paling sedikit 2 wanita. Ada empat kemungkinan kombinasi:

$$\begin{aligned} 1. \text{ Tim terdiri dari 2 wanita dan 3 pria} &= \dots\dots C_2 \times \dots\dots C_3 \\ &= \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Tim terdiri dari 3 wanita dan 2 pria} &= \dots\dots C_3 \times \dots\dots C_2 \\ &= \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Tim terdiri dari 4 wanita dan 1 pria} &= \dots\dots C_4 \times \dots\dots C_1 \\ &= \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \text{ Tim terdiri dari 5 wanita dan 0 pria} &= \dots\dots C_5 \times \dots\dots C_0 \\ &= \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

Jadi, banyaknya tim yang dapat dibentuk = ..... + ..... + ..... + ..... = .....

Gambar grafik fungsi kuadrat berikut merupakan langkah ke-5 dari setiap penyelesaian soal di atas. Silakan pilih gambar yang tepat sesuai dengan nomor soal beserta penyelesaiannya.

