# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) INTERAKTIF

## PERMUTASI, KOMBINASI, DAN RUANG SAMPEL

*Model Pembelajaran: Reciprocal Teaching | Berbantuan Liveworksheets*

| | |
|---|---|
| **Nama Kelompok: ……** | **Kelas / Fasa:** XII / Fase F |
| Anggota Kelompok:<br>1. .....<br>2. ..... | 3. .....<br>4. .....<br>5. ..... |

**PETUNJUK PENGGUNAAN & PERAN KELOMPOK (RECIPROCAL TEACHING):**

1. Bagilah peran dalam kelompokmu: Predictor (Merediksi), Clarifier (Mengklarifikasi), Questioner (Mengajukan Pertanyaan), dan Summarizer (Merangkum).
2. Kerjakan LKPD secara berurutan sesuai tahapan kegiatan di bawah ini.
3. Jika menggunakan Liveworksheets, pilih/ketik jawaban pada kotak interaktif yang tersedia.
4. Setelah selesai, klik tombol 'Finish' di bagian bawah Liveworksheets untuk memeriksa nilai akhir.

### KEGIATAN 1: PREDICTING (Membedakan Permutasi dan Kombinasi)

***Petunjuk: Diskusikan dengan kelompokmu dan prediksi apakah situasi berikut memperhatikan urutan (Permutasi) atau tidak memperhatikan urutan (Kombinasi).***

| No | Situasi / Masalah | Jenis (Pilih salah satu) |
|---|---|---|
| 1 | **Menyusun kode keamanan PIN loker yang terdiri dari 3 digit angka berbeda (Contoh: 123 ≠ 321).** | **[ Permutasi / Kombinasi ]** |
| 2 | **Memilih 3 orang siswa dari 10 calon untuk mewakili sekolah mengikuti Lomba Cerdas Cermat.** | **[ Permutasi / Kombinasi ]** |
| 3 | **Menentukan Pemenang Juara I, Juara II, dan Juara III dari 8 peserta finalis Lomba Lari.** | **[ Permutasi / Kombinasi ]** |

LIVEWORKSHEETS

| | | |
|---|---|---|
| **4** | **Mengambil 2 butir kelereng sekaligus secara acak dari dalam kantong berisi 6 kelereng.** | [ Permutasi / Kombinasi ] |

## KEGIATAN 2: CLARIFYING & QUESTIONING (Mengklarifikasi & Menghitung Ruang Sampel)

***Petunjuk: Kerjakan soal perhitungan di bawah ini untuk menentukan banyaknya titik sampel / ruang sampel n(S). Isilah kotak jawaban yang tersedia!***

**Masalah 1 (Permutasi - Menentukan Ruang Sampel Pengurus Classmeeting):**

Dalam suatu organisasi ekstrakurikuler, terdapat 5 orang calon pengurus (A, B, C, D, E). Akan dipilih 3 orang untuk menduduki posisi Ketua, Sekretaris, dan Bendahara.

- Karena posisi/jabatan memperhatikan urutan, maka kita menggunakan rumus PERMUTASI.
- Banyaknya titik sampel $n(S) = P(n, r) = n! / (n - r)!$
  - $n = 5, r = 3$
- Perhitungan:
  $P(5, 3) = 5! / (5 - 3)! = (5 \times 4 \times 3 \times 2!) / 2! = 5 \times 4 \times 3$
  Jawaban akhir n(S) = [ …..] cara / titik sampel.

**Masalah 2 (Kombinasi - Menentukan Ruang Sampel Pengambilan Bola):**

Sebuah kotak berisi 6 bola berwarna merah. Dari kotak tersebut, diambil 2 bola secara acak sekaligus.

- Karena pengambilan dilakukan sekaligus (tidak memperhatikan urutan), maka kita menggunakan KOMBINASI.
- Banyaknya titik sampel $n(S) = C(n, r) = n! / [ r! \times (n - r)! ]$
  $n = 6, r = 2$
- Perhitungan:
  $C(6, 2) = 6! / [ 2! \times (6 - 2)! ] = (6 \times 5 \times 4!) / [ (2 \times 1) \times 4! ] = (6 \times 5) / 2$
  Jawaban akhir n(S) = [ ……] titik sampel.

## KEGIATAN 3: SUMMARIZING (Merangkum Kesimpulan)

***Petunjuk: Lengkapilah pernyataan kesimpulan di bawah ini bersama anggota kelompokmu!***

1. Perbedaan utama Permutasi dan Kombinasi:
   - PERMUTASI digunakan apabila urutan […… ] (contoh: Jabatan, Ranking, Kode/PIN).

LIVEWORKSHEETS

- KOMBINASI digunakan apabila urutan [ ……. ] (contoh: Memilih tim, Pengambilan sampel sekaligus).

2. Menentukan ruang sampel n(S) dan titik sampel:
   - Jika penyusunan objek memperhatikan posisi/urutan, gunakan rumus [ ……. ].
   - Jika pemilihan objek dilakukan secara acak tanpa memperhatikan posisi/urutan, gunakan rumus [ …… ].

*SELAMAT BERKOLABORASI,*

*KERJAKAN DENGAN SANTAY,*

*TAPI MIKIR.*

LIVEWORKSHEETS