

LKPD - INTERAKTIF

Peluang Kejadian Saling Bebas

Model Pembelajaran: Reciprocal Teaching | Berbantuan Liveworksheets

I. IDENTITAS KELOMPOK

NAMA KELOMPOK :

Peran Reciprocal Teaching	Nama Siswa
Clarifier (Pengklarifikasi)	
Questioner (Penanya)	
Predictor (Prediktor)	
Summarizer (Penyimpul)	

II. TUJUAN PEMBELAJARAN

- ✚ Menganalisis karakteristik dua atau lebih kejadian saling bebas.
- ✚ Peluang dua kejadian saling bebas dengan kaidah perkalian.
- ✚ Menyelesaikan masalah kontekstual yang melibatkan kombinasi/permutasi pada kejadian saling bebas.

III. RINGKASAN MATERI

Dua kejadian A dan B dikatakan **saling bebas** jika terjadinya kejadian A tidak mempengaruhi peluang terjadinya kejadian B. Rumus utama peluang dua kejadian saling bebas adalah:

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

Dalam menentukan jumlah anggota ruang sampel maupun kejadian:

- ✚ **Permutasi (${}_nP_r$)**: Digunakan apabila urutan objek diperhatikan.
- ✚ **Kombinasi (${}_nC_r$)**: Digunakan apabila urutan objek tidak diperhatikan.

IV. KEGIATAN DISKUSI DAN Pengerjaan Soal

Masalah 1: Konsep Dasar Kejadian Saling Bebas

Sebuah dadu bermata 6 dan sebuah koin dilempar secara bersamaan satu kali.

🎲 Kejadian A: Muncul mata dadu bernomor genap.

🎲 Kejadian B: Muncul sisi Gambar pada koin.

Pertanyaan & Langkah Penyelesaian:

1. Tentukan peluang muncul mata dadu genap $P(A)$:

Jawaban : Dadu genap $A = \{2, 4, 6\} \rightarrow n(A) = 3, n(S_1) = 6$. Maka $P(A) = 3/6 = \dots$

2. Tentukan peluang muncul sisi Gambar $P(B)$:

Jawaban: Koin sisi Gambar $B = \{G\} \rightarrow n(B) = 1, n(S_2) = \dots$ Maka $P(B) = \dots$

3. Apakah hasil pelemparan dadu mempengaruhi hasil pelemparan koin? Jelaskan ringkas:

Jawaban: Tidak mempengaruhi, karena hasil pelemparan dadu dan pelemparan koin merupakan dua peristiwa terpisah yang tidak saling bergantung.

4. Hitung peluang muncul mata dadu genap DAN sisi Gambar $P(A \cap B)$:

Jawaban: $P(A \cap B) = P(A) \times P(B) = (1/2) \times (1/2) = \dots$

Masalah 2: Peluang Saling Bebas Berbantuan Kombinasi

Dalam laboratorium sekolah terdapat dua buah kotak:

- **Kotak I:** Berisi 5 Vitamin C dan 3 Vitamin D (Total 8 botol). Diambil 2 botol sekaligus secara acak.
- **Kotak II:** Berisi 4 Masker Medis dan 6 Masker Kain (Total 10 buah). Diambil 2 masker sekaligus secara acak.

Hitunglah peluang terambilnya **2 Vitamin C dari Kotak I** DAN **2 Masker Kain dari Kotak II** !

Lembar Kerja Peran Reciprocal Teaching :

Peran	Tugas Siswa
Predictor	Apakah pengambilan dari Kotak I mempengaruhi Kotak II?

Peran	Tugas Siswa
(Prediktor)	Rumus apa yang tepat untuk menghitung pilihan di tiap kotak? Jawaban: Pengambilan di Kotak I tidak mempengaruhi Kotak II karena kotak terpisah (kejadian saling bebas). Rumus yang tepat digunakan adalah Kombinasi (${}_nC_r$) karena urutan pengambilan vitamin/masker tidak diperhatikan, lalu dilanjutkan kaidah perkalian Adalah
Questioner (Penanya)	Tuliskan pertanyaan kritis terkait perbedaan penerapan permutasi dan kombinasi pada masalah ini! Jawaban: Mengapa kita menggunakan rumus dan bukan dalam menentukan banyak cara pengambilan masker dan vitamin tersebut ? (Jawab: Karena pengambilannya dilakukan secara bersamaan/acak tanpa urutan atau tingkatan).
Clarifier (Pengklarifikasi)	Lakukan perhitungan rinci: ✚ Banyak cara memilih 2 Vitamin C dari 5 Vitamin C (${}_5C_2$) = $5! / (2! \times 3!) = (5 \times 4) / 2 = \dots$ ✚ Banyak cara memilih 2 vitamin dari total 8 vitamin di Kotak I (${}_8C_2$) = $8! / (2! \times 6!) = (8 \times 7) / 2 = \dots$ ✚ Peluang terambil 2 Vitamin C, $P(A) = 10 / 28 = \dots$ ✚ Banyak cara memilih 2 Masker Kain dari 6 Masker Kain (${}_6C_2$) = $6! / (2! \times 4!) = (6 \times 5) / 2 = \dots$ ✚ Banyak cara memilih 2 masker dari total 10 masker di Kotak II (${}_{10}C_2$) = $10! / (2! \times 8!) = (10 \times 9) / 2 = \dots$ ✚ Peluang terambil 2 Masker Kain, $P(B) = 15 / 45 = \dots$
Summarizer	Hitung peluang gabungan kejadian saling bebas $P(A \cap B)$ dan

Peran	Tugas Siswa
(Penyimpul)	tuliskan kesimpulannya! Jawaban: $P(A \cap B) = P(A) \times P(B) = (5 / 14) \times (1 / 3) =$ Kesimpulan Akhir: Peluang terambilnya 2 Vitamin C dari Kotak I DAN 2 Masker Kain dari Kotak II secara bersamaan adalah

*SELAMAT BERKOLABORASI,
KERJAKAN DENGAN SANTAY,
TAPI MIKIR.*