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.

LIVEWORKSHEETS

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 = {…,…,…} → n(A) = 3, n(S1) = 6. Maka P(A) = 3/6 = ….
2. Tentukan peluang muncul sisi Gambar P(B):
   Jawaban: Koin sisi Gambar B = {G} → n(B) = 1, n(S2) = …. Maka P(B) =….
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 ∩ B):
   Jawaban: P(A ∩ B) = P(A) × P(B) = (1/2) × (1/2) = ….

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?

LIVEWORKSHEETS

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! × 3!) = (5 × 4) / 2 = …. - Banyak cara memilih 2 vitamin dari total 8 vitamin di Kotak I (${}_8C_2$) = 8! / (2! × 6!) = (8 × 7) / 2 = …. - Peluang terambil 2 Vitamin C, P(A) = 10 / 28 = …. - Banyak cara memilih 2 Masker Kain dari 6 Masker Kain (${}_6C_2$) = 6! / (2! × 4!) = (6 × 5) / 2 = …. - Banyak cara memilih 2 masker dari total 10 masker di Kotak II (${}_{10}C_2$) = 10! / (2! × 8!) = (10 × 9) / 2 = …. - Peluang terambil 2 Masker Kain, P(B) = 15 / 45 = ….
Summarizer	Hitung peluang gabungan kejadian saling bebas P(A ∩ B) dan

LIVEWORKSHEETS

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 ....

LIVEWORKSHEETS