

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DIGITAL

Peluang Bersyarat & Kejadian Saling Bebas Berbantuan Kombinasi

Mata Pelajaran	Matematika Umum	Kelas / Fase	XII / F
Materi Pokok	Peluang Bersyarat & Saling Bebas	Alokasi Waktu	(2 x 45 menit)

A. PETUNJUK PENGISIAN

- Isilah identitas kelompok pada tabel di bawah ini.
- Bacalah stimulus dan permasalahan dengan cermat.
- Diskusikan bersama anggota kelompok sesuai dengan peran masing-masing pada model *Reciprocal Teaching* (Leader, Predictor, Clarifier, Summarizer).
- Isilah titik-titik atau kotak jawaban yang telah disediakan.

B. IDENTITAS KELOMPOK

NAMA KELOMPOK :

Peran Kelompok	Nama Siswa
Leader (Ketua / Pemandu)	
Predictor (Pemprediksi)	
Questioning (Penanya)	
Clarifier (Pengklarifikasi)	
Summarizer (Penyimpul)	

C. STIMULUS & MASALAH KONTEKSTUAL

Kasus: Seleksi Tim Olimpiade Sains Sekolah

Sebuah SMA akan memilih wakil sekolah untuk mengikuti kompetisi sains tingkat kabupaten. Pada babak final seleksi internal, tersisa **10 siswa calon peserta**, yang terdiri dari:

- **6 siswa jurusan IPA**
- **4 siswa jurusan IPS**

Panitia akan memilih **3 siswa secara acak sekaligus** untuk dibentuk menjadi 1 Tim Utama Olimpiade Sekolah.

D. KEGIATAN SISWA (RECIPROCAL TEACHING)

✚ STASIUN 1: PREDICTING (Memprediksi)

Tugas Predictor & Anggota: Analisis awal bentuk permasalahan.

- a. **Mengapa penentuan banyak cara memilih 3 siswa dari 10 siswa menggunakan konsep KOMBINASI, bukan Permutasi?**

Jawaban:

(.....)

- b. **Hitunglah total kemungkinan ruang sampel ($n(S)$) memilih 3 siswa dari 10 siswa yang ada:**

Rumus Kombinasi: $C(n, r) = n! / (r! \times (n - r)!)$

$n(S) = C(10, 3) = (10 \times 9 \times 8) / (3 \times 2 \times 1) = \dots\dots\dots$ cara.

✚ STASIUN 2: CLARIFYING & QUESTIONING (Mengklarifikasi & Bertanya)

Tugas Clarifier & Leader: Memahami syarat-syarat dalam kejadian.

Misalkan didefinisikan dua buah kejadian sebagai berikut:

- **Kejadian A:** Terpilih tepat 2 siswa IPA dan 1 siswa IPS.
- **Kejadian B:** Terpilih minimal 2 siswa IPA.

a. Tuliskan pertanyaan atau klarifikasi kelompok terkait frasa "minimal 2 siswa IPA":

Jawaban:

Frasa "minimal 2 siswa IPA" berarti jumlah siswa IPA yang terpilih dalam tim berjumlah 2 siswa atau lebih. Karena tim yang dibentuk terdiri dari 3 orang, maka kemungkinan kombinasi jurusan anggota tim adalah:

1.
2.

b. Klarifikasi Makna Kejadian:

Karena dipilih 3 siswa, maka "terpilih minimal 2 siswa IPA" (Kejadian B) dapat dipecah menjadi 2 kondisi terpisah:

- ✚ Kondisi 1: Terpilih (2 siswa IPA DAN 1 siswa IPS)
- ✚ Kondisi 2: Terpilih (3 siswa IPA DAN 0 siswa IPS)

✚ **STASIUN 3: SOLVING & SUMMARIZING (Menyelesaikan & Merangkum)**

Tugas Summarizer & Kelompok: Mengerjakan perhitungan peluang bersyarat.

Permasalahan: Hitunglah peluang bersyarat $P(A|B)$, yaitu peluang terpilih tepat 1 siswa IPS (Kejadian A), JIKA DIKETAHUI panitia telah memastikan bahwa tim yang terpilih memuat MINIMAL 2 siswa IPA (Kejadian B)!

Langkah Penyelesaian	Proses Perhitungan & Jawaban
Langkah 1: Hitung $n(A \cap B)$ Banyak cara terpilih 2 IPA dan 1 IPS	✚ Cara memilih 2 siswa IPA dari 6: $C(6, 2)$ = [.....] ✚ Cara memilih 1 siswa IPS dari 4: $C(4, 1)$ = [.....] ✚ $n(A \cap B) = C(6, 2) \times C(4, 1) = [.....] \times [.....] = [.....]$
Langkah 2: Hitung $n(B)$ Banyak cara terpilih minimal 2 IPA	• Banyak cara Kondisi 1 (2 IPA & 1 IPS) = [.....] • Banyak cara Kondisi 2 (3 IPA & 0 IPS) = $C(6, 3) \times C(4, 0) = [.....] \times 1 = [.....]$

Langkah Penyelesaian	Proses Perhitungan & Jawaban
	$n(B) = \text{Kondisi 1} + \text{Kondisi 2} = [\dots] + [\dots] = [\dots]$
Langkah 3: Hitung Peluang Bersyarat $P(A B)$	Rumus: $P(A B) = n(A \cap B) / n(B)$ $P(A B) = [\dots] / [\dots]$ Bentuk Sederhana = $[\dots]$

STASIUN 4: KEJADIAN SALING BEBAS (Refleksi Konsep)

Jika panitia membuat 2 tim terpisah untuk 2 cabang lomba yang berbeda:

- **Tim Matematika:** Dipilih 2 siswa dari 6 siswa IPA.
- **Tim Ekonomi:** Dipilih 1 siswa dari 4 siswa IPS.

a. Apakah pemilihan Tim Matematika dan Tim Ekonomi merupakan Kejadian Saling Bebas? Jelaskan alasannya!

Jawaban:

[.....]
[.....]

b. Hitunglah Peluang Gabungan Kedua Kejadian Tersebut:

- Peluang Terpilih Tim Matematika = $C(6, 2) / C(10, 2) = 15 / 45 = [\dots]$
- Peluang Terpilih Tim Ekonomi = $C(4, 1) / C(10, 1) = 4 / 10 = [\dots]$
- **Peluang Saling Bebas ($P(\text{Matematika} \cap \text{Ekonomi})$)** = $P(\text{Matematika}) \times P(\text{Ekonomi}) = [\dots] \times [\dots] = [\dots]$

SELAMAT BERKOLABORASI,
KERJAKAN DENGAN SANTAY,
 TAPI MIKIR.