

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------|------------------|---------|
| Mata Pelajaran | : Matematika | Kelompok | : |
| Materi Pokok | : Peluang (Kelas X SMA) | Anggota 1 | : |
| Sub-Bab | : Distribusi Peluang Sederhana | Anggota 2 | : |
| Alokasi Waktu | : 2 x 45 Menit | Anggota 3 | : |

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik dapat mendefinisikan dan membedakan konsep dasar ruang sampel dan titik sampel dengan tepat melalui penyelidikan masalah.
- Peserta didik dapat menghitung nilai peluang sederhana dari suatu kejadian kontekstual secara runtut.
- Peserta didik dapat menyusun dan menganalisis distribusi peluang sederhana dari masalah kontekstual yang diberikan.

SINTAKS 1: ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH

Cermati permasalahan nyata di bawah ini bersama teman sekelompokmu!

Masalah Utama: Peluncuran Menu Baru "Kantin Sehat Digital"

Kantin sekolah SMA Maju Jaya berencana meluncurkan paket menu makan siang sehat baru yang terdiri dari kombinasi 1 menu makanan utama dan 1 menu minuman. Pihak pengelola menyediakan pilihan makanan utama: **Nasi Merah Ayam Bakar (M1)** dan **Gado-gado Fit (M2)**. Sedangkan pilihan minumannya adalah: **Jus Alpukat Low Sugar (D1)**, **Teh Hijau Madu (D2)**, dan **Infused Water (D3)**.

Untuk mempromosikan menu baru tersebut pada hari pertama, pengelola kantin memberikan sistem "Undian Acak Gratis" menggunakan mesin digital bagi 100 siswa pertama. Setiap siswa akan mendapatkan satu kombinasi paket makanan dan minuman secara acak dari sistem. Budi sangat berharap mendapatkan kombinasi **Gado-gado Fit dan Jus Alpukat** karena sedang menjalani program diet tertentu. Pengelola kantin ingin mengetahui seberapa besar kemungkinan kombinasi paket tertentu akan terpilih agar dapat mempersiapkan stok bahan makanan dengan proporsional.

Berdasarkan orientasi masalah di atas, tuliskan apa yang diketahui dan apa yang menjadi pertanyaan utama secara matematis:

SINTAKS 2: MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR

Diskusikan bersama kelompokmu untuk mengurai komponen dasar pemecahan masalah. Ingat kembali definisi dasar!

1. Analisis seluruh kombinasi paket menu yang mungkin terbentuk dari fasilitas Kantin Sehat tersebut. Tuliskan dalam bentuk mendaftar objek atau menggunakan diagram pohon sederhana di bawah ini:

2. Berdasarkan hasil kerja di atas, mari kita bangun konsep dasar peluang formal. Isilah titik-titik di bawah ini secara mandiri:

- Himpunan seluruh kombinasi paket menu yang mungkin terjadi disebut dengan **Ruang Sampel**, yang disimbolkan dengan S .
Tuliskan anggotanya: $S = \{ \dots \}$
- Banyaknya seluruh anggota ruang sampel tersebut disimbolkan dengan $n(S)$.
Maka, nilai $n(S) = \dots$
- Setiap individu kombinasi paket (misal paket **(M1, D1)** saja) disebut dengan **Titik Sampel**.
- Kejadian spesifik yang diharapkan Budi (Gado-gado Fit dan Jus Alpukat) disebut sebagai **Kejadian A**.
Tuliskan anggotanya: $A = \{ \dots \}$, sehingga banyaknya anggota $n(A) = \dots$

SINTAKS 3: MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK

Lakukan analisis matematis lebih dalam untuk menyusun distribusi peluang dari setiap kemungkinan paket menu.

Gunakan rumus peluang sederhana yang telah kalian temukan dari literatur buku cetak atau bahan ajar digital:

$$P(A) = n(A) / n(S)$$

Lengkapilah tabel distribusi peluang untuk seluruh kombinasi paket menu di bawah ini guna membantu pengelola kantin memetakan persiapan stok makanan:

| No | Titik Sampel Paket Menu (Kejadian) | Banyak Kejadian (n) | Perhitungan Nilai Peluang Sederhana (P) |
|-----------------------------------|--|---------------------|---|
| 1 | (Nasi Merah Ayam Bakar, Jus Alpukat) → (M1, D1) | 1 | $P = 1 / \dots$ |
| 2 | (Nasi Merah Ayam Bakar, Teh Hijau Madu) → (M1, D2) | 1 | $P = \dots / \dots$ |
| 3 | (Nasi Merah Ayam Bakar, Infused Water) → (M1, D3) | 1 | $P = \dots / \dots$ |
| 4 | (Gado-gado Fit, Jus Alpukat) → (M2, D1) | 1 | $P = \dots / \dots$ |
| 5 | (Gado-gado Fit, Teh Hijau Madu) → (M2, D2) | 1 | $P = \dots / \dots$ |
| 6 | (Gado-gado Fit, Infused Water) → (M2, D3) | 1 | $P = \dots / \dots$ |
| Total Keseluruhan Nilai Peluang → | | $\sum n = \dots$ | $\sum P = \dots$ |

Jika total kuota promosi acak adalah 100 siswa, berapakah estimasi siswa yang akan mendapatkan paket pilihan Budi (M2, D1)? (Gunakan konsep frekuensi harapan jika diperlukan)

SINTAKS 4: MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

Tuliskan kesimpulan analitis kelompokmu berdasarkan tabel distribusi peluang di atas untuk disajikan di depan kelas!

1. Apa kesimpulan kalian mengenai jumlah total nilai seluruh peluang pada tabel distribusi peluang di atas? Mengapa demikian?

2. Bagaimana hasil perhitungan peluang keinginan Budi untuk mendapatkan diet sehatnya? Apakah peluangnya cukup besar atau kecil?

SINTAKS 5: MENGANALISIS DAN EVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Lakukan refleksi bersama guru. Tuliskan konsep final pemahaman kelompok kalian:

| | |
|---|--|
| Apa itu Peluang? | |
| Ruang Sampel vs Titik Sampel | |
| Karakteristik Utama Distribusi Peluang | |