

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

Matematika

Peluang dan Pemilihan Sampel

9

2

Nama: \_\_\_\_\_  
Kelas: \_\_\_\_\_

# PELUANG DAN PEMILIHAN SAMPEL

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/Ganjil

Alokasi Waktu : 20 menit

Anggota Kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran ini, kalian diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi ruang sampel dari kegiatan pemilihan acak dengan tepat
2. Menemukan konsep peluang melalui perbandingan antara kejadian yang diharapkan dengan semua kemungkinan secara logis dan sistematis
3. Menghitung nilai peluang suatu kejadian dengan tepat

## ALAT DAN BAHAN

- 1 toples transparan
- 12 permen dengan komposisi 6 permen merah, 4 permen kuning, dan 2 permen hijau

# Stimulasi & Identifikasi Masalah



## FASE 1: AYO MENGAMATI

Perhatikan toples yang berisi permen dengan 3 warna berbeda di depan kalian!

### Pertanyaan Pemantik:

Jika kalian mengambil satu permen tanpa melihat, warna apa yang paling mungkin terambil? Mengapa?

Jawaban: \_\_\_\_\_

Bagaimana cara membuktikan prediksi kalian?

Jawaban: \_\_\_\_\_



## FASE 2: AYO MERUMUSKAN MASALAH!

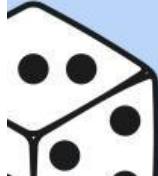


### Identifikasi Masalah:

- Warna permen manakah yang lebih mungkin terambil?
- Apakah jumlah permen mempengaruhi kemungkinan terambilnya?

### Yang Diketahui:

- Jumlah permen merah: \_\_\_\_\_ buah
- Jumlah permen kuning: \_\_\_\_\_ buah
- Jumlah permen hijau: \_\_\_\_\_ buah
- Total permen dalam toples: \_\_\_\_\_ buah



# Pengumpulan Data



## FASE 3: AYO MENGUMPULKAN DATA!

### Hipotesis Awal

Sebelum melakukan eksperimen, buatlah prediksi berdasarkan pengamatan visual kalian!

### Hipotesis Siswa:

Warna permen yang paling mungkin terambil adalah: \_\_\_\_\_

### Alasan:

---

---



### Prosedur Eksperimen:

1. Kocok toples berisi permen
2. Ambil satu permen dari toples tanpa melihat isi di dalamnya
3. Catat warna permen yang terambil pada tabel pengamatan
4. Kembalikan permen tersebut ke dalam toples
5. Kocok toples agar posisi permen kembali acak
6. Ulangi langkah-langkah tersebut hingga 20 kali

# Pengumpulan Data



Tabel Pengamatan

Percobaan Ke-	Warna yang Terambil	Percobaan Ke-	Warna yang Terambil
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	



Rekapitulasi Hasil

Warna Permen	Frekuensi Terambil
Merah	
Kuning	
Hijau	
Total	20

# Pengolahan Data



## FASE 4: AYO MENGOLAH DATA!

### Menemukan Konsep Ruang Sampel

#### Pertanyaan Pengarah:

1. Berapa total permen yang ada di toples? \_\_\_\_\_
2. Apa saja warna yang mungkin terambil? \_\_\_\_\_

#### Mari Menemukan Konsep!

Ruang sampel adalah \_\_\_\_\_

- Ruang sampel ( $S$ ) = {\_\_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_}
- Banyaknya anggota ruang sampel  $n(S)$  = \_\_\_\_\_

### Menemukan Konsep Kejadian

Tuliskan kejadian yang mungkin terjadi beserta banyaknya anggota:

- Kejadian A = terambil permen \_\_\_, maka  $n(A)$  = \_\_\_\_\_
- Kejadian B = terambil permen \_\_\_, maka  $n(B)$  = \_\_\_\_\_
- Kejadian C = terambil permen \_\_\_, maka  $n(C)$  = \_\_\_\_\_

#### Mari Menemukan Konsep!

Kejadian adalah \_\_\_\_\_

# Pengolahan Data

Warna	Jumlah	Perbandingan	Kemungkinan Terambil
Merah	___/20	Paling banyak	Paling _____
Kuning	___/20	Sedang	_____
Hijau	___/20	Paling sedikit	Paling _____

## Pertanyaan Kunci:

Bagaimana cara menghitung "seberapa mungkin" suatu kejadian terjadi?

**Jawaban:** \_\_\_\_\_

## Mari Menemukan Rumus Peluang!

$$P(A) = \text{_____} / \text{_____}$$

### Keterangan:

- $P(A)$  = Peluang kejadian A
- $n(A)$  = Banyaknya anggota kejadian A
- $n(S)$  = Banyaknya anggota ruang sampel

**Rentang Nilai Peluang:** \_\_\_\_\_  $\leq P(A) \leq$  \_\_\_\_\_

## Menghitung Peluang Teoretis

Hitunglah peluang terambilnya permen untuk setiap warna!

1. Peluang terambil permen merah:  $P(\text{merah}) = \text{____} / \text{____} = \text{____}$

2. Peluang terambil permen kuning:  $P(\text{kuning}) = \text{____} / \text{____} = \text{____}$

3. Peluang terambil permen hijau:  $P(\text{hijau}) = \text{____} / \text{____} = \text{____}$

# Pembuktian



## FASE 5: AYO MEMBUKTIKAN!

### INSTRUKSI:

Sekarang kalian akan membuktikan apakah perhitungan peluang teoretis (Fase 4) sesuai dengan hasil percobaan (Fase 3). Caranya dengan membandingkan kedua hasil tersebut.



### Langkah 1: Hitung Peluang Eksperimental

Dari data percobaan kalian (Fase 3), hitung peluang eksperimental untuk setiap warna:

**Rumus:**  $P(\text{eksperimen}) = \text{Frekuensi terambil} / \text{Total percobaan}$

Warna Permen	Frekuensi Terambil	Peluang Eksperimental
Merah	_____ kali	_____ /20 = _____
Kuning	_____ kali	_____ /20 = _____
Hijau	_____ kali	_____ /20 = _____



### Langkah 2: Bandingkan dengan Peluang Teoretis

Salin hasil perhitungan peluang teoretis dari Fase 4, lalu bandingkan:

Warna	Peluang Teoretis (Fase 4)	Peluang Eksperimental (Langkah 1)	Selisih
Merah	_____	_____	_____
Kuning	_____	_____	_____
Hijau	_____	_____	_____

# Pembuktian



## Langkah 3: Analisis Hasil Pembuktian

- Apakah warna dengan peluang teoretis tertinggi juga paling sering terambil dalam percobaan?  
 Ya, terbukti  Tidak terbukti

**Penjelasan:** \_\_\_\_\_

- Apakah hasil percobaan sama persis dengan perhitungan teoretis?  
 Ya, persis sama  Tidak, ada perbedaan

**Jika ada perbedaan, mengapa?**

- **Kesimpulan Pembuktian:** Peluang teoretis yang kami hitung  
 terbukti /  tidak terbukti dalam percobaan  
karena \_\_\_\_\_

# Menarik Kesimpulan



## FASE 6: AYO MENYIMPULKAN!

Berdasarkan kegiatan pembelajaran hari ini, buatlah generalisasi (kesimpulan umum) yang dapat diterapkan pada berbagai situasi!



### Kesimpulan

- **Konsep Ruang Sampel:** Ruang sampel adalah \_\_\_\_\_

- **Konsep Kejadian:** Kejadian adalah \_\_\_\_\_

- **Konsep Peluang:** Peluang adalah \_\_\_\_\_

Peluang dihitung dengan rumus:  $P(A) = \underline{\hspace{2cm}}$

- **Sifat-Sifat Peluang:** Nilai peluang berkisar antara \_\_\_\_\_ sampai \_\_\_\_\_, di mana:

- 0 berarti \_\_\_\_\_
- 1 berarti \_\_\_\_\_
- Nilai antara 0 dan 1 berarti \_\_\_\_\_

- **Hubungan Peluang Teoretis dan Eksperimental:** \_\_\_\_\_

- **Penerapan dalam Kehidupan:** Konsep peluang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari seperti: \_\_\_\_\_



### Refleksi Religius

Sebagaimana dalam Q.S. Adh-Dhāriyāt ayat 49, Allah SWT menciptakan segala sesuatu berpasang-pasangan dengan keteraturan. Bagaimana konsep peluang yang kalian pelajari hari ini menunjukkan keteraturan dan pola matematis dalam ciptaan Allah?

# SOAL HOTS (Higher Order Thinking Skills)

## Soal 1

Dalam Islam, pembagian warisan telah diatur dengan adil oleh Allah SWT. Seorang ayah meninggal dunia dan meninggalkan harta yang akan dibagikan kepada 8 anak laki-laki dan 4 anak perempuan. Untuk menentukan siapa yang akan menerima harta terlebih dahulu (sebagai wakil keluarga), keluarga sepakat menggunakan sistem undian yang adil dengan memasukkan nama semua ahli waris ke dalam kotak.

- Analisislah peluang terpilihnya seorang anak laki-laki dan anak perempuan dalam undian tersebut! Hitunglah dan bandingkan kedua peluang tersebut!
- Jika 3 nama telah diambil dan ketiganya adalah anak laki-laki (tanpa dikembalikan), bagaimana hal ini mempengaruhi peluang terpilihnya anak perempuan pada pengambilan keempat? Kaitkan dengan prinsip keadilan dalam Islam!
- Apa hikmah menggunakan sistem acak yang adil dalam pengambilan keputusan? Hubungkan dengan nilai keadilan (Al-'Adl) dalam Islam!

## Soal 2

Dalam Q.S. Ar-Ra'd ayat 11 disebutkan bahwa "Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri." Ini mengajarkan bahwa usaha (ikhtiar) harus dibarengi dengan doa (tawakal).

Dua siswa muslim melakukan percobaan pelemparan koin (gambar/angka) sebanyak 100 kali untuk memahami konsep peluang:

- Siswa Ahmad: Mendapat "gambar" sebanyak 48 kali
- Siswa Fatimah: Mendapat "gambar" sebanyak 52 kali
- Evaluasi hasil percobaan kedua siswa tersebut! Hitunglah peluang eksperimental masing-masing dan bandingkan dengan peluang teoretis (0,5). Manakah yang lebih mendekati?
- Ahmad berkata, "Aku sudah berdoa agar mendapat hasil yang sempurna, tapi hasilnya masih meleset dari 50. Berarti doaku tidak dikabulkan." Evaluasilah pernyataan Ahmad! Apakah pemahamannya tentang doa dan hukum alam (sunnatullah) sudah tepat? Jelaskan dengan menghubungkan konsep peluang dan takdir!
- Bagaimana seharusnya sikap seorang muslim ketika hasil percobaan/usahanya tidak sesuai harapan? Kaitkan dengan konsep tawakal!

# Lembar Jawaban Siswa

## SOAL 1

### **Bagian A: Analisis Peluang Terpilihnya Anak Laki-laki dan Perempuan**

**Yang Diketahui:**

- Jumlah anak laki-laki = \_\_\_\_\_ orang
- Jumlah anak perempuan = \_\_\_\_\_ orang
- Total ahli waris = \_\_\_\_\_ orang

**Ruang Sampel:**

$$n(S) = \underline{\hspace{2cm}}$$

**Perhitungan Peluang:**

**Peluang terpilihnya anak laki-laki:**

$$P(\text{anak laki-laki}) = \underline{\hspace{2cm}} / \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

**Peluang terpilihnya anak perempuan:**

$$P(\text{anak perempuan}) = \underline{\hspace{2cm}} / \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

**Perbandingan:**

Peluang yang lebih besar adalah: \_\_\_\_\_

**Alasannya:**

---

---

---

---

# Lembar Jawaban Siswa

## SOAL 1

### **Bagian B: Peluang Setelah 3 Anak Laki-laki Terambil**

**Situasi Baru:**

- Sisa anak laki-laki = \_\_\_\_\_ orang
- Sisa anak perempuan = \_\_\_\_\_ orang
- Total sisa ahli waris = \_\_\_\_\_ orang

**Perhitungan Peluang Baru:**

**Peluang terpilihnya anak perempuan:**

$$P(\text{anak perempuan}) = \text{_____} / \text{_____} = \text{_____}$$

**Analisis Perubahan:**

Kondisi	Peluang Anak Perempuan
Awal	_____ / _____
Setelah 3 terambil	_____ / _____

Peluang anak perempuan:  Meningkat  Menurun  Tetap

Jelaskan mengapa terjadi perubahan:

---

---

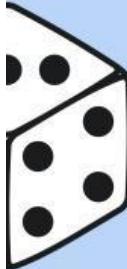
---

Mengapa sistem undian ini tetap adil meskipun peluangnya berubah?

---

---

---



# Lembar Jawaban Siswa

## SOAL 1

### **Bagian C: Hikmah Sistem Acak dalam Islam**

Hubungkan konsep peluang dengan prinsip keadilan Islam:

---

---

---

---

Apa yang dapat kamu pelajari dari penggunaan sistem acak dalam pengambilan keputusan?

---

---

---

---

# Kritik & Saran



AYO TUANGKAN KRITIK DAN SARANMU!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

