

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

# E-LKPD

Berbasis Masalah Kontekstual

Materi: Peluang



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

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

Kelas

10

SMA/MA

Disusun oleh: Irena Frantika, S.Pd.

 LIVEWORKSHEETS

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penyusun dapat menyelesaikan penyusunan "**E-LKPD Berbasis Masalah Kontekstual pada Materi Peluang untuk Kelas X SMA/MA**".

E-LKPD ini disusun dengan tujuan utama untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Materi peluang yang seringkali dipersepsikan abstrak, disajikan melalui serangkaian masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini dirancang untuk menantang peserta didik tidak hanya sekadar menghafal rumus, tetapi juga untuk melatih mereka dalam menganalisis masalah, mengevaluasi informasi, menarik kesimpulan logis, dan membuat keputusan yang rasional berdasarkan konsep peluang.

Penyusun menyadari bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan fondasi penting dalam matematika dan penerapannya dalam dunia nyata. Oleh karena itu, desain aktivitas dalam E-LKPD ini mengintegrasikan fase-fase pemecahan masalah, seperti memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan perhitungan, dan merefleksikan hasil, yang secara sistematis untuk mengasah kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan E-LKPD ini. Penyusun menyadari bahwa karya ini masih memiliki ruang untuk penyempurnaan. Sehingga kritik dan saran dari para pengguna, sangat diharapkan untuk pengembangan yang lebih baik di masa mendatang.

Semoga E-LKPD ini dapat menjadi media pembelajaran yang efektif dalam membentuk peserta didik yang tidak hanya cermat berhitung, tetapi juga kritis dan logis dalam berpikir.

Malang, Januari 2026

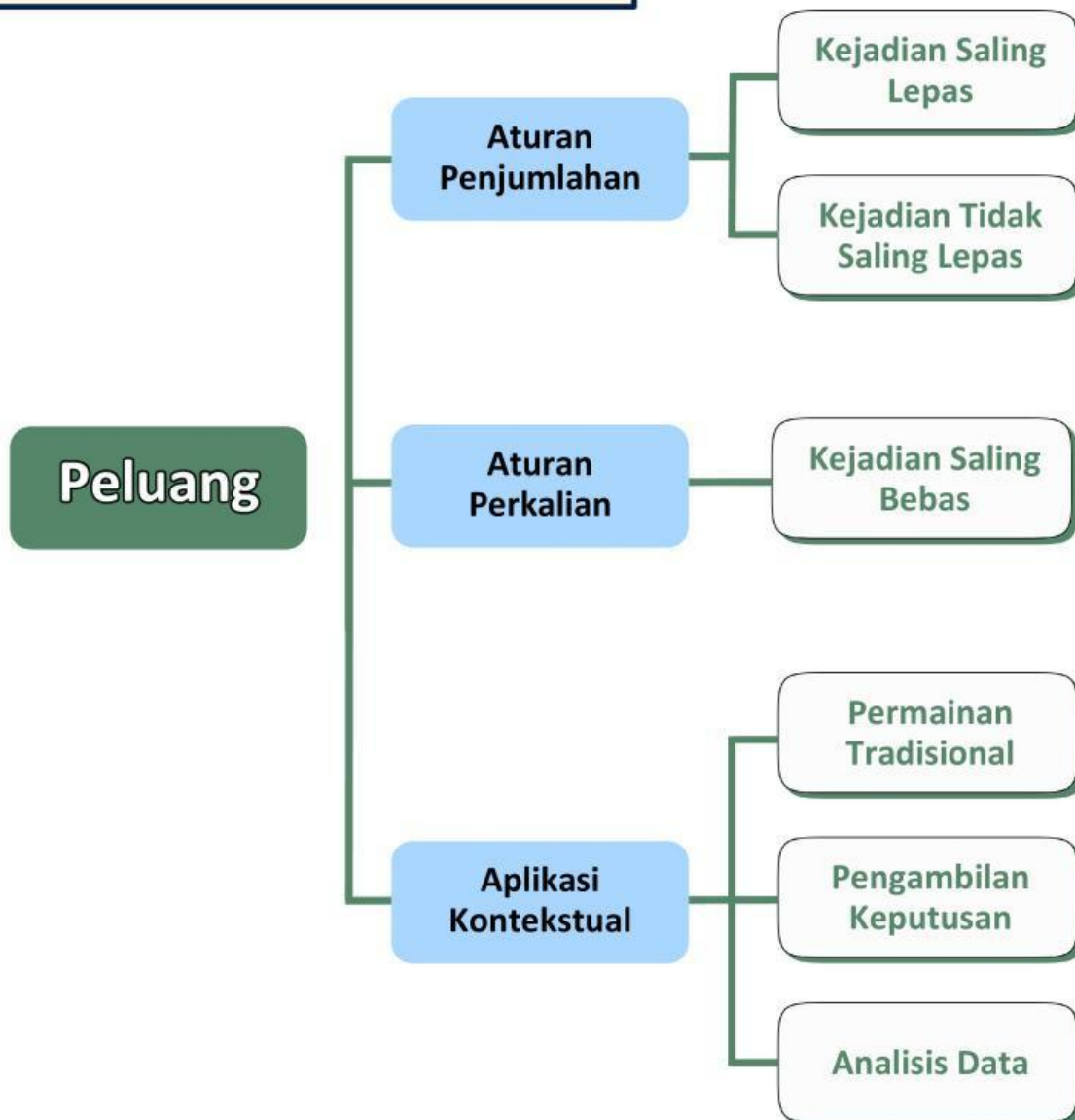
Irena Frantika, S.Pd.

## PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

E-KPD ini dirancang dengan pendekatan kontekstual dan terdiri dari beberapa sub bagian:

- Materi - Sub bagian ini mengajak peserta didik untuk menyimak materi Peluang berdasarkan video yang ada.
- Aktivitas - Sub bagian ini mengajak peserta didik untuk mengamati pola yang muncul pada masalah kontekstual yang diberikan sehingga dapat menemukan suatu rumus umum.
- Rangkuman - Sub bagian ini merupakan ringkasan dari keseluruhan materi.
- *Quiz Time!* - Latihan soal untuk menguji pemahaman peserta didik.

## PETA KONSEP



## STRUKTUR MATERI PELUANG

### Pokok Materi

- Distribusi Peluang
- Aturan Penjumlahan
- Aturan Perkalian

### Tujuan Pembelajaran

1. Menganalisis masalah nyata untuk menentukan ruang sampel, distribusi peluang, dan mengidentifikasi jenis kejadian.
2. Membedakan frekuensi relatif dan harapan untuk memprediksi kejadian berdasarkan data empiris.
3. Menerapkan aturan penjumlahan untuk menghitung peluang gabungan (ATAU) pada kejadian saling lepas dan tidak saling lepas.
4. Menerapkan aturan perkalian untuk menghitung peluang interseksi (DAN) pada kejadian saling bebas.
5. Mengomunikasikan hasil analisis peluang serta membuat keputusan atau prediksi berdasarkan perhitungan.

### Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran

Peserta didik berhasil mencapai KKTP jika mampu:

1. Mengidentifikasi semua kemungkinan hasil percobaan dan menyajikan ruang sampel.
2. Menentukan nilai peluang setiap titik sampel.
3. Menjelaskan pengertian kedua jenis kejadian dengan contoh kontekstual.
4. Menganalisis masalah dan menentukan jenis kejadian dengan alasan.
5. Menghitung frekuensi relatif dan harapan.
6. Memprediksi kejadian berdasarkan frekuensi harapan.
7. Mengidentifikasi kejadian saling lepas atau tidak.
8. Menerapkan rumus peluang gabungan yang tepat dan menginterpretasikan hasilnya.
9. Mengidentifikasi kejadian saling bebas.
10. Menerapkan rumus peluang irisan yang tepat dan membandingkan hasil dalam konteks berbeda.



Simak video berikut ini untuk memahami materinya!

## Aktivitas 1

### Permainan “Bekel” Modifikasi di Mojokerto

Bekel adalah permainan tradisional Jawa menggunakan bola karet dan biji-bijian. Saat bola di udara, pemain harus menyebarkan dan mengambil sejumlah biji bekel. Nadia dan Lina bermain bekel yang dimodifikasi dengan menggunakan 3 buah biji yang diberi tanda titik (●) atau lingkaran (○)



#### Aturan Analisis:

- Ada 3 biji sawo identik
- Setiap biji memiliki dua sisi: ● atau ○
- Ketika dilempar, setiap biji menunjukkan salah satu sisi
- Poin berdasarkan pola yang muncul

#### Pola dan Poin:

1. ●●● atau ○○○ (semua sama): 10 poin
2. Dua sama, satu berbeda: 5 poin
3. Semua berbeda: mustahil karena hanya 2 jenis

Biji 1	Biji 2	Biji 3

### Ayo, Mengumpulkan Data

Isilah tabel di samping ini untuk menunjukkan semua kemungkinan hasil pelemparan 3 biji! Gunakan notasi: ● = titik, ○ = lingkaran

Berdasarkan tabel di atas, total ada \_\_\_\_\_ kemungkinan hasil yang berbeda.

### Ayo, Menganalisis

Sekarang, hitung peluang untuk setiap poin.

**Kejadian A** (mendapat 10 poin): muncul ●●● atau ○○○

- Banyaknya hasil yang menghasilkan 10 poin: \_\_\_\_\_.
- Peluang kejadian A,  $P(A) = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$ .

**Kejadian B** (mendapat 5 poin): muncul dua sisi sama dan satu berbeda

- Banyaknya hasil yang menghasilkan 5 poin: \_\_\_\_\_.
- Peluang kejadian B,  $P(B) = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$ .

### Ayo, Berpikir Kritis

Apa arti dari hasil (●, ○, ●)? Apakah berbeda dengan hasil (●, ●, ○)? Mengapa?

Menurut analisismu, apakah semua hasil pada tabel **Ayo, Mengumpulkan Data** memiliki peluang yang sama untuk muncul? Jelaskan alasanmu!

“Peluang mendapatkan semua sisi sama (10 poin) adalah sama besarnya dengan peluang mendapatkan sisi yang semua berbeda.”

- Setujukah kamu dengan pernyataan di atas?
- Buktikan dengan perhitungan atau penjelasan berdasarkan ruang sampel yang telah kamu buat!

Mana yang lebih memungkinkan (memiliki peluang lebih besar) terjadi dalam satu kali lemparan:

- Kejadian X: Mendapatkan setidaknya satu sisi lingkaran (○), atau
- Kejadian Y: Mendapatkan dua sisi sama dan satu berbeda (5 poin)?

Jelaskan dan buktikan dengan perhitungan peluangnya!

## Aktivitas 2

### Festival Permainan Tradisional

Setelah puas menganalisis peluang dalam permainan bekel modifikasi, Nadia dan Lina melanjutkan petualangan matematika mereka di Pasar Malam yang digelar dalam rangka merayakan Hari Jadi Kota Mojokerto. Di antara stand jajanan khas seperti onde-onde dan jenang grendul, mereka menemukan dua stan permainan yang menarik perhatian, yaitu:

- Dadu Majapahit: Permainan melempar dua dadu tradisional bermata 1 sampai 6
- Kartu Remi Nusantara: Permainan mengambil kartu dari set dek khusus yang menggunakan simbol budaya lokal seperti Keris (simbol ksatria Majapahit), Gong (alat musik tradisional), Wayang (kesenian khas), dan Kain (batik Mojokerto).

Karena ingin memilih permainan yang memberi peluang menang terbaik, mereka pun memutuskan untuk menganalisis peluang di kedua stan tersebut sebelum menggunakan sisa uang sakunya untuk bermain.

### Ayo, Mengamati Stan Dadu

Di Stan Dadu Majapahit, pemain menang jika:

- Kejadian M: Jumlah mata dadu 7.
- Kejadian K: Jumlah mata dadu kurang dari 4.



Jika Nadia melempar dua dadu sekali, bisakah dia menang dengan **M ATAU K** sekaligus? Mengapa?

		DADU KEDUA					
		1	2	3	4	5	6
DADU PERTAMA	1	(1,1)	(1,2)		(1,4)	(1,5)	
	2		(2,2)	(2,3)		(2,5)	(2,6)
	3	(3,1)		(3,3)			(3,6)
	4		(4,2)		(4,4)	(4,5)	(4,6)
	5	(5,1)	(5,2)		(5,4)		
	6	(6,1)		(6,3)		(6,5)	

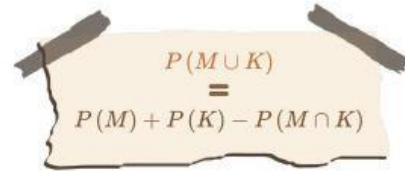
Lengkapi dulu tabel ruang sampel dua dadu ini!

### Ayo, Menganalisis

- Himpunan Kejadian M = \_\_\_\_\_  
 $n(M) =$  \_\_\_\_\_
- Himpunan Kejadian K = \_\_\_\_\_  
 $n(K) =$  \_\_\_\_\_
- Apakah ada hasil yang termasuk M dan K sekaligus?  
 $M \cap K =$  \_\_\_\_\_

4. Hitung peluang gabungannya dan pasangkan jawabannya!

- |               |   |   |                |
|---------------|---|---|----------------|
| $P(M)$        | ● | ● | $\frac{1}{12}$ |
| $P(K)$        | ● | ● | $\frac{1}{4}$  |
| $P(M \cup K)$ | ● | ● | $\frac{1}{6}$  |


$$P(M \cup K) = P(M) + P(K) - P(M \cap K)$$

Bagaimana jika:

- Kejadian G: Jumlah mata dadu genap.
- Kejadian H: Jumlah mata dadu kelipatan 3.

5. Apakah ada hasil yang termasuk G dan H sekaligus?

$$G \cap H = \underline{\hspace{2cm}}$$

6. Hitung peluang gabungannya!

$$P(G) = \frac{n(G)}{36} = \underline{\hspace{2cm}} \quad P(H) = \frac{n(H)}{36} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P(G \cap H) = \frac{n(G \cap H)}{36} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P(G \cup H) = \underline{\hspace{2cm}}$$

### Ayo, Berpikir Kritis

Terdapat situasi baru di stand dadu dimana ada **Kejadian E**: Jumlah dadu bilangan prima

- Tentukan apakah Kejadian M dan E saling lepas atau tidak. Jelaskan bagaimana cara mengetahuinya tanpa menghitung seluruh ruang sampel.

- Jika dua kejadian tidak saling lepas, apa yang terjadi pada nilai  $P(A \cup B)$  dibandingkan dengan  $P(A) + P(B)$ ? Mengapa?

- **Tantangan:** Buatlah contoh kontekstual sederhana (bukan dari dadu) tentang dua kejadian yang pasti tidak saling lepas?

## Ayo, Mengamati Stan Kartu

Di stan Kartu Remi Nusantara, Nadia dan Lina melihat sebuah tantangan menarik. Pengelola stan menjelaskan dua mode permainan dengan aturan pengambilan kartu yang berbeda, namun hadiahnya juga berbeda. Mereka harus memilih mode mana yang akan dimainkan.

### Perangkat:

Satu dek berisi 16 kartu:

4 Keris (K), 4 Gong (G), 4 Wayang (W), 4 Kain (Kn).



### Pilih Tantanganmu!

**Mode 1:** Ambil 2 kartu secara berurutan. Setelah pengambilan pertama, kartu dikembalikan, dek dikocok ulang, baru ambil kartu kedua.

**Hadiah:** Rp 2.000 jika kedua kartu adalah Keris.

**Mode 2:** Ambil 2 kartu secara berurutan. Kartu pertama tidak dikembalikan sebelum mengambil kartu kedua.

**Hadiah:** Rp 5.000 jika kedua kartu adalah Keris.

## Ayo, Mengeksplorasi

### Menghitung Peluang Menang

- Hitung peluang memenangkan hadiah di Mode 1 dan Mode 2!
- Mode mana yang memiliki peluang menang lebih tinggi? Berapa selisih persentasenya?

### Menganalisis Nilai Harapan

Asumsi: biaya main Rp 500 untuk Mode 1 dan Rp 1.000 untuk Mode 2

- Jika Nadia dan Lina punya uang Rp 10.000,00, berapa kali kira-kira mereka bisa menang jika memilih Mode 1? Bagaimana dengan Mode 2? (*Gunakan perhitungan berdasarkan peluang*)

## Ayo, Berpikir Kritis

### Bagaimana Jika . . .

- Jika kamu menjadi Nadia atau Lina, mode mana yang akan kamu pilih? Berikan tiga alasan berdasarkan perhitungan matematika dan strategi!
- Bagaimana jika di Mode 2, kartu pertama yang diambil adalah Gong? Berapakah peluang kartu kedua adalah Keris? Apakah ini memengaruhi keputusan pemain?

## ! Rangkuman

- **Peluang (Probabilitas)** adalah ukuran kemungkinan terjadinya suatu kejadian.
- **Jenis Kejadian:**
  1. Saling Lepas: Tidak bisa terjadi secara bersamaan
  2. Tidak Saling Lepas: Bisa terjadi secara bersamaan
  3. Saling Bebas: Kejadian pertama tidak mempengaruhi kejadian kedua
- **Rumus Penting:**
  1. Peluang Kejadian A:  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
  2. Peluang Komplemen:  $P(A') = 1 - P(A)$
  3. Aturan Penjumlahan:
    - Saling Lepas:  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
    - Tidak Saling Lepas:  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
  4. Aturan Perkalian:
    - Saling Bebas:  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

## ? ? ? QuizTime!

### Ayo Berlatih Mandiri!

Scan *barcode* dan uji pemahamanmu!



klik **Quiz 1**

atau **Quiz 2**

