

E-LKPD

PELUANG

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Tujuan Pembelajaran

Dapat memahami dan menentukan peluang kejadian dan frekuensi harapan.



Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Bacalah E-LKPD ini dengan cermat.
2. Diskusikan E-LKPD ini dengan teman sekelompokmu.
3. Tanyakan pada guru apabila mengalami kesulitan atau belum jelas dalam mengerjakan E-LKPD.
4. Tuliskan jawaban pada E-LKPD.



Ayo Mengingat

Ayo mengingat mengenai materi ruang sampel dan titik sampel untuk menghubungkan ke materi peluang dan frekuensi harapan.

Suatu hari, Dika dan Rina bermain di taman sepulang sekolah. Mereka membawa sebuah koin emas yang berkilau di bawah matahari.

"Ayo main tebak-tebakan dengan koin ini!" kata Dika bersemangat.

Rina mengangguk. "Bagaimana aturan mainnya?"

Dika menjelaskan, "Kita lempar koin ini ke udara. Kalau muncul gambar, aku menang. Kalau angka, kamu menang!"

Rina berpikir sejenak, lalu bertanya, "Tapi, bagaimana kita tahu semua kemungkinan yang bisa terjadi?"

Dika tersenyum, mengingat pelajaran matematika tadi pagi. "Itu namanya ruang sampel. Karena koin punya dua sisi gambar (G) dan angka (A) maka ruang sampelnya adalah $\{G, A\}$."

Rina mengangguk. "Berarti tiap kali kita lempar, hanya ada dua kemungkinan, ya?"

"Betul!" sahut Dika. "Sekarang, kalau kita ingin tahu peluang kejadian tertentu, misalnya peluang aku menang, kita bisa melihat titik sampel yang sesuai. Titik sampel itu bagian dari ruang sampel yang menggambarkan hasil suatu percobaan. Dalam kasus ini, titik sampelnya adalah G untuk aku dan A untuk kamu."



Ayo Mencermati

Di sebuah sekolah, kelas 7B sedang bersiap untuk acara ulang tahun sekolah. Bu Rina, wali kelas mereka, punya ide untuk membuat undian hadiah kecil-kecilan agar suasana semakin seru.

"Anak-anak, kita akan mengundi siapa yang berhak mendapat hadiah spesial dari Ibu. Ibu punya satu kotak undian, dan di dalamnya ada 10 kertas. 7 kertas bertuliskan 'Kosong' dan 3 kertas bertuliskan 'Hadiah'. Setiap orang hanya boleh mengambil satu kertas secara acak."

Siti, yang duduk di sebelah Fadil, berbisik, "Berarti kalau kita mengambil satu kertas, peluang kita mendapat hadiah $3/10$, kan?"

"Iya, benar!" kata Bu Rina. "Sekarang, bayangkan kalau jumlah kertas hadiah lebih banyak, misalnya 5 dari 10. Apakah peluang mendapatkan hadiah lebih besar atau lebih kecil?"

"Lebih besar!" seru semua siswa serempak.

"Betul sekali. Itulah yang disebut peluang."



Mengidentifikasi

Dari cerita di atas, coba kalian jelaskan dengan kata-kata sendiri apa yang kalian pahami terkait peluang?



Ayo Mencoba

Lakukanlah percobaan berikut agar kalian dapat memahami peluang empirik.

Cobalah kalian lempar dadu sebanyak 10 kali, dengan bantuan ai di bawah ini:

[Click Here!](#)

Pakailah instruksi berikut pada ai :
Lakukan pelemparan dadu 10 kali dan tunjukkan frekuensinya.

Cobalah kalian lempar dadu sebanyak 1000 kali, dengan bantuan ai di bawah ini:

[Click Here!](#)

Pakailah instruksi berikut pada ai :
Lakukan pelemparan dadu 1000 kali dan tunjukkan frekuensinya.

Angka pada Dadu	Frekuensi (Jumlah Muncul)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Angka pada Dadu	Frekuensi (Jumlah Muncul)
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Ayo Selidiki

1. Dari percobaan pelemparan 10 kali apakah ada sisi yang muncul lebih sering daripada yang lain?
2. Apakah angka yang tadinya sering muncul tetap lebih sering muncul pada percobaan pelemparan dadu 1000 kali, serta apakah angka yang tadinya tidak sering muncul tetap jarang muncul?
3. Dari percobaan tersebut, menurut kalian peluang empirik dipengaruhi oleh apa, coba jelaskan?

Berikan pendapat kalian

- 1.
- 2.
- 3.

Peluang empirik= _____



Ayo Mencermati

Cermatilah cerita berikut agar dapat memahami apa itu peluang teoritik.

Di suatu sekolah, ada dua sahabat, Raka dan Dimas, yang sangat menyukai permainan lempar koin. Setiap istirahat, mereka duduk di bawah pohon besar di halaman sekolah dan bermain tebak hasil lemparan koin: apakah akan muncul sisi "angka" atau "gambar."

Suatu hari, Pak Budi, guru matematika mereka, melihat mereka bermain dan mendekat. "Apa yang kalian lakukan?" tanyanya.

"Kami sedang bertaruh siapa yang lebih sering menang dengan menebak hasil lemparan koin, Pak!" jawab Raka.

Pak Budi tersenyum. "Menarik! Tapi, menurut kalian, apakah mungkin satu orang selalu menang?"

Dimas berpikir sejenak, lalu menjawab, "Sepertinya tidak, Pak. Karena hasilnya selalu acak."

"Benar! Tapi ada cara untuk memprediksi seberapa sering angka atau gambar akan muncul. Ini disebut peluang teoritik," jelas Pak Budi.

"Kalian tahu, koin memiliki dua sisi. Jadi, jika dilempar dengan koin seimbang, ada peluang yang sama untuk muncul angka atau gambar, yaitu 1 banding 2 atau 50%," lanjutnya.

Raka tampak tertarik, "Jadi, kalau saya melempar koin 10 kali, harusnya 5 kali angka dan 5 kali gambar?"

"Secara teoritik, iya. Tapi dalam praktiknya, hasil bisa saja berbeda. Tapi kalau kalian melempar 100 atau bahkan 1000 kali, hasilnya akan semakin mendekati peluang teoritiknya!" kata Pak Budi sambil tersenyum.

Dimas dan Raka terkejut. Mereka pun mulai mencoba melempar koin berkali-kali dan mencatat hasilnya.



Ayo Selidiki

Dari cerita tersebut, menurut kalian peluang teoritik dipengaruhi oleh apa, coba jelaskan?

Berikan pendapat kalian:

Peluang teoritik = _____



Ayo Mencermati

Di kantin sekolah, Pak Budi, sang penjual roti, memiliki kebiasaan unik setiap hari Jumat. Ia selalu menyelipkan kertas kecil bertuliskan "Gratis 1 roti" ke dalam beberapa bungkus rotinya.

Hari ini, Dani dan Siska datang lebih awal ke kantin. Hari ini ada 50 bungkus roti serta hanya 5 bungkus yang berisi kertas hadiah

Dani berpikir sejenak lalu berkata, "Peluang kita mendapatkan roti gratis itu 5 dari 50, atau $5/50$, yang kalau disederhanakan jadi $1/10$?"

"Wah, pintar!" kata Pak Budi"

Siska tiba-tiba mendapatkan ide. "Kalau aku beli 10 roti, artinya mungkin aku akan mendapatkan sekitar 1 roti gratis kan?"

"Betul, itu termasuk ke dalam konsep frekuensi peluang karena setiap pembelian roti memberi satu kesempatan baru. Tapi ingat, peluang tetap dihitung per pembelian. Tidak selalu berarti kamu pasti dapat hadiah," jelas Pak Budi.

Dani mengangguk. "Oh, jadi kalau jumlah roti berkurang tapi jumlah hadiah tetap, peluang kita jadi lebih besar, ya?"

"Tepat sekali! Kalau misalnya hanya tersisa 10 roti di kantin dan masih ada 5 hadiah, peluangmu menjadi $5/10$ atau $1/2$. Artinya, lebih besar dibandingkan tadi," jawab Pak Budi.



Mengidentifikasi

Dari cerita di atas, coba kalian jelaskan apa yang dimaksud frekuensi harapan?

Frekuensi Harapan =

Latihan Soal

1. Seorang siswa melempar sebuah koin sebanyak 100 kali dan mencatat hasilnya sebagai berikut:

- Muncul angka: 42 kali
- Muncul gambar: 58 kali

Berdasarkan data ini, tentukan peluang empirik munculnya:

- Angka (A)
- Gambar (G)
- Jika koin dilempar sekali lagi, apakah peluang munculnya angka masih sama? Jelaskan

Jawablah pertanyaan di atas:

a) $f(A) =$

$n =$

Peluang = $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

b) $f(G) =$

$n =$

Peluang = $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

c)

2. Sebuah dadu enam sisi (bernomor 1 hingga 6) dilempar satu kali. Tentukan peluang teoretik munculnya:

- A = Angka 4
- B = Angka ganjil
- C = Angka lebih dari 3

Jawablah pertanyaan di atas:

a) $n(A) =$

$n(S) =$

Peluang = $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

b) $n(B) =$

$n(S) =$

Peluang = $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

c) $n(C) =$

$n(S) =$

Peluang = $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

3. Sebuah dadu enam sisi (1, 2, 3, 4, 5, 6) dilempar sebanyak 120 kali. Berapa frekuensi harapan munculnya angka 4

Jawablah pertanyaan di atas:

Dik:

Dadu memiliki 6 sisi, sehingga peluang muncul angka 4 adalah $\frac{\square}{\square}$

Banyak percobaan = \square

Dit: Frekuensi harapan munculnya angka 4?

Jawab:

$$\frac{\square}{\square} \times \square =$$

Sehingga didapatkan frekuensi harapan munculnya angka 4 yaitu