

E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS LIVEWORKSHEET

Dengan Model Pemecahan Masalah
(Problem Solving)

pada Materi Bilangan
Berpangkat
Kelas IX Semester Ganjil

Nama: _____

Kelas: _____



Miftahul Fauzan
Prof. Heni Pujiastuti, M. Pd.

PELUANG DAN PEMILIHAN SAMPEL

Jenjang	: SMP
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: 9
Topik/Materi	: Peluang dan Pemilihan Sampel
Sub-bab Materi	: Peluang
Pertemuan	: 1

TUJUAN PEMBELAJARAN

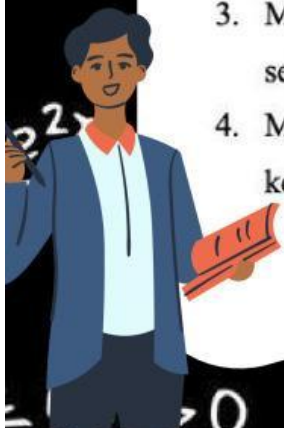
1. Siswa dapat menjelaskan pengertian peluang suatu kejadian sederhana.
2. Siswa dapat menghitung peluang dari percobaan sederhana dengan benar.
3. Siswa dapat menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan peluang.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan konsep peluang.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami konsep peluang suatu kejadian dari percobaan sederhana dan dapat menghitung nilai peluang menggunakan rumus yang sesuai. Peserta didik juga mampu menyelesaikan soal matematika maupun masalah kontekstual yang berkaitan dengan peluang.

INDIKATOR PENCAPAIAN

1. Mengidentifikasi ruang sampel dan titik sampel dari suatu percobaan sederhana.
2. Menghitung peluang suatu kejadian berdasarkan banyaknya anggota ruang sampel.
3. Menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan peluang kejadian sederhana.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan konsep peluang.



MATERI

A. Peluang

Peluang adalah seberapa besar kemungkinan suatu kejadian terjadi dibandingkan dengan seluruh kemungkinan kejadian yang ada. Peluang memang memiliki konsep yang sangat penting dan diterapkan pada berbagai hal dalam kehidupan kita sehari-hari, mulai dari permainan dadu hingga investasi dan asuransi.

B. Dasar Dasar Peluang

Peluang adalah ukuran kemungkinan suatu kejadian terjadi.

Ruang Sampel (S) adalah semua hasil yang mungkin.

Contoh: melempar dadu $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.

Kejadian (A) = bagian dari ruang sampel.

Contoh: bilangan genap $A = \{2, 4, 6\}$.

Rumus peluang:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$n(A)$ = banyak anggota kejadian A

$n(S)$ = banyak anggota ruang sampel

C. Nilai Peluang

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

$$P(A) = 0 \text{ mustahil}$$

$$P(A) = 1 \text{ pasti}$$

Peluang komplement:

$$P(A') = 1 - P(A)$$



MATERI

D. Peluang Empiris

Peluang empiris diperoleh dari hasil percobaan nyata.

Rumus:

$$P(A) = \frac{\text{Jumlah Kejadian } A}{\text{Jumlah Percobaan Seluruhnya}}$$

Contoh soal:

Sebuah koin dilempar 40 kali. Muncul angka “gambar” sebanyak 18 kali.

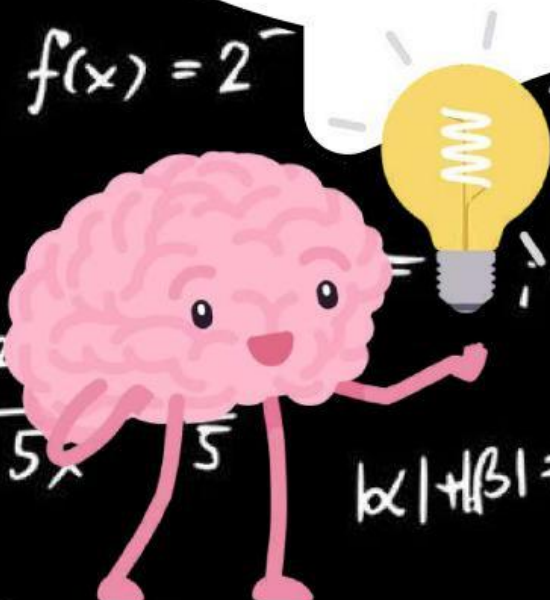
Tentukan peluang empiris muncul gambar!

$$P(\text{gambar}) = \frac{18}{40} = 0,45$$

Semakin banyak percobaan, hasil empiris semakin mendekati hasil teoretis.

TAHUKAH KAMU?

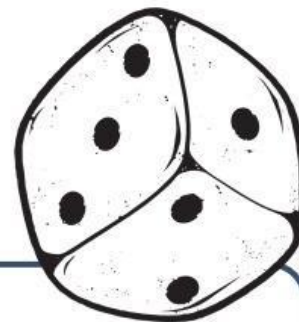
Bahkan ilmu kedokteran menggunakan peluang untuk memperkirakan kemungkinan seseorang terkena suatu penyakit berdasarkan gaya hidup dan faktor keturunan.





Contoh Soal

Jawablah pertanyaan di bawah ini.



Pertanyaan:

① Sebuah koin dilempar sekali. Tentukan:

- Ruang sampel dari percobaan tersebut.
- Banyaknya anggota ruang sampel.

Jawab :

- Ruang sampel = {Angka, Gambar} atau {A, G}
 - Banyak anggota ruang sampel = 2
-

② Dalam sebuah kelas terdapat 12 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Seorang ketua kelas akan dipilih secara acak. Tentukan peluang yang terpilih adalah:

- Siswa laki-laki
- Siswa perempuan

Jawab :

$$\text{Jumlah seluruh siswa} = 12 + 18 = 30$$

- Peluang laki-laki = $\frac{12}{30} = \frac{2}{5}$
 - Peluang perempuan = $\frac{18}{30} = \frac{3}{5}$
-

③ Sebuah koin dan sebuah dadu dilempar secara bersamaan. Tentukan peluang munculnya:

- sisi angka pada koin dan bilangan genap pada dadu.
- sisi gambar pada koin atau bilangan lebih dari 4 pada dadu.

Jawab :

Ruang sampel koin = {A, G}

Ruang sampel dadu = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

$$\text{Total ruang sampel} = 2 \times 6 = 12$$

- Kejadian: (A, 2), (A, 4), (A, 6) adalah 3 kemungkinan Peluang = $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$
- Sisi gambar pada koin = {(G,1), (G,2), (G,3), (G,4), (G,5), (G,6)} adalah 6 kemungkinan
 - Bilangan > 4 = {(A,5), (A,6), (G,5), (G,6)} ada 4 kemungkinan
 - Irisan = {(G,5), (G,6)} ada 2 kemungkinan

$$\text{Gabungan} = 6 + 4 - 2 = 8$$

$$\text{Peluang} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$



Latihan Soal

Pilihlah jawaban yang paling tepat pada kotak yang tersedia.



Pertanyaan:

- ① Dalam sebuah kotak terdapat 5 kelereng merah, 3 kelereng biru, dan 2 kelereng hijau. Seorang siswa mengambil 1 kelereng secara acak dari kotak tersebut.

Informasi apa yang diketahui dari soal di atas?

Jumlah kelereng merah, biru, hijau

Harga kelereng per buah

Jumlah siswa yang bermain kelereng

Berapakah banyaknya semua kelereng dalam kotak?

5

8

10

Berapa peluang munculnya kelereng merah

$\frac{2}{10}$

$\frac{3}{10}$

$\frac{5}{10}$

Berapa peluang munculnya kelereng biru

$\frac{3}{10}$

$\frac{5}{10}$

$\frac{2}{10}$

Berapa peluang munculnya kelereng hijau

$\frac{5}{10}$

$\frac{2}{10}$

$\frac{3}{10}$



Latihan Soal



Cocokkan setiap pertanyaan berikut:

Pertanyaan:

①

Peluang muncul
angka genap pada
dadu

$\frac{1}{3}$

②

Peluang muncul
mata dadu angka 6

$\frac{4}{10}$

③

Peluang muncul
bola merah dari
kotak berisi 3
merah, 2 biru

$\frac{1}{2}$

④

Peluang muncul
bola merah dari
kotak berisi 2
merah dan 4 biru

$\frac{3}{5}$

⑤

Peluang terambil
huruf vokal dari kata
MATEMATIKA

$\frac{1}{6}$



Latihan Soal



Jawablah pertanyaan di bawah ini.

Pertanyaan:

- ① Sebuah kelas mengadakan undian doorprize. Terdapat 20 kupon dengan nomor berbeda. Dari jumlah tersebut, 5 kupon berhadiah alat tulis, dan sisanya tidak berhadiah. Jika seorang siswa mengambil 1 kupon secara acak, berapakah peluang siswa tersebut mendapatkan hadiah?

Jawab:

- ② Sebuah kotak berisi 6 permen rasa stroberi, 4 rasa jeruk, dan 5 rasa anggur. Seorang siswa mengambil 2 permen sekaligus tanpa dikembalikan.

- seorang pedagang yang ingin membuat paket jajanan hemat berisi 2 permen dengan rasa berbeda agar pembeli tidak bosan. Berapa peluang paket jajanan hemat itu berhasil dibuat dari kotak permen tersebut?

Jawab:



Refleksi!



Jawablah pertanyaan di bawah ini.

Pertanyaan:

- ① Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini tentang peluang?

Jawab:

- ② Bagian mana dari materi peluang yang menurutmu paling mudah dipahami? Mengapa?

Jawab:

- ③ Menurutmu, bagaimana konsep peluang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (misalnya dalam permainan, undian, atau kegiatan sekolah)?

Jawab:

- ④ Kesalahan apa yang kamu temui saat mengerjakan soal peluang hari ini?

Jawab:

- ⑤ Apa pelajaran berharga yang kamu dapatkan dari mempelajari topik peluang ini?

Jawab:

BIOGRAFI PENULIS



Miftahul Fauzan, lahir di Lebak, 17 Desember 2004. Merupakan mahasiswa semester 5 Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (Untirta). Selama menempuh pendidikan, Miftahul fokus dalam mengembangkan pemahaman konsep-konsep matematika serta memperdalam kemampuan pedagogik sebagai calon pendidik. Ia memiliki minat yang besar terhadap strategi dan media pembelajaran matematika yang kreatif dan mudah dipahami. Miftahul bercita-cita menjadi guru matematika yang mampu menginspirasi peserta didik agar mencintai dan memahami matematika dengan cara yang menyenangkan.



Heni Pujiastuti, Lahir di Serang, 10 Agustus 1982, merupakan dosen di Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (Untirta). Menyelesaikan pendidikan sarjana pada tahun 2006 pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Lampung, pendidikan magister tahun 2008 dan pendidikan doktor tahun 2014 pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia. Heni mulai berkarir sebagai dosen di Untirta sejak 2008 dan berhasil memperoleh gelar Guru Besar bidang ilmu Strategi Pembelajaran Matematika tahun 2023 pada usia 40 tahun.

Selain mengajar, Heni juga aktif dan telah berhasil memperoleh berbagai hibah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Selama berkarir, Heni telah menulis lebih dari 20 judul buku dan lebih dari 30 Hak Cipta. Beberapa karya bukunya yaitu Model-model Pembelajaran untuk Mengembangkan HOTS dalam Matematika, Perencanaan Pembelajaran Matematika, dan Media Pembelajaran Matematika.