LKPD
PELUANG SUATU KEJADIAN

MATEMATIKA
KELAS XII

By: Ni Putu Panca Sudarsani, S.Pd.

LKPD
PELUANG SUATU KEJADIAN

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat melakukan percobaan
2. Peserta didik dapat menentukan ruang sampel dan titik sampel dari sebuah percobaan
3. Peserta didik dapat menentukan kejadian dan banyaknya kejadian dari suatu percobaan
4. Peserta didik dapat menentukan peluang suatu kejadian.

Petunjuk:

- Kerjakan LKPD ini bersama teman sebangku!
- Bacalah materi dengan seksama!
- Lengkapi LKPD dengan benar!

LKPD
PELUANG SUATU KEJADIAN

Nama Kelompok sebangku:

Ayo Membaca

Teori peluang merupakan bagian dari statistika yang mempelajari tentang perpotongan aljabar dan geometri juga memiliki peran yang penting dalam berbagai cabang ilmu lain, seperti teori atom, teori mekanika kuantum, teori radioaktifitas, dan juga banyak penerapan dalam bidang antropologi, pertanian, transportasi, ekonomi, asuransi, dan lainnya.

Beberapa istilah dalam menentukan peluang kejadian
- → Percobaan
- → Ruang sampel
- → Titik sampel
- → Kejadian
- → Peluang kejadian

Percobaan atau eksperimen adalah suatu kegiatan yang memberikan beberapa kemungkinan.
Ruang sampel adalah himpunan semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan lidlambangkan dengan S.
Titik sampel adalah anggota dari suang sampel. Banyak titik sampel dilambangkan dengan n(S).
Kejadian atau peristiwa adalah himpunan bagian dari ruang sampel. Idlambangkan dengan A, B, C, atau yang lainnya.
Kejadian dapat dibagi menjadi 3 yaitu:
1. Kejadian yang mungkin terjadi
2. Kejadian yang pasti terjadi
3. Kejadian yang mustahil terjadi

Contoh:
Kejadian yang mustahil terjadi dilambangkan sebagai himpunan kosong ( ). Sedangkan jika suatu kejadian memiliki anggota yang terdiri dari seluruh anggota ruang sampel (S), maka kejadian tersebut adalah kejadian yang pasti terjadi.

Misalkan pada percobaan pelempparan sebuah dadu, maka hasil yang mungkin adalah munculnya mata dadu 1, mata dadu 2, mata dadu 3, mata dadu 4, mata dadu 5, mata dadu 6. Jika hasil tersebut kita himpun, maka diperoleh:
- S = {1, 2, 3, 4, 5, 6} Ruang sampel
- n(S) = 6 Banyak titik sampel

Contoh-contoh kejadian pada percobaan tersebut , antara lain:
- Kejadian munculnya mata dadu ganjil (disebut sebagai kejadian yang mungkin terjadi)
- Kejadian munculnya mata dadu 8 (disebut sebagai kejadian yang mungkin terjadi)
- Kejadian munculnya mata dadu 7 (disebut sebagai kejadian yang mustahil terjadi)
- Kejadian munculnya mata dadu 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 (disebut sebagai kejadian yang pasti terjadi)

Peluang suatu Kejadian
Misalkan suatu percobaan memiliki ruang sampel yang berhingga banyaknya dan setiap titik sampel mempunyai kesempatan yang sama untuk muncul, maka peluang kejadian A, dinyatakan dengan:

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

dengan,
- P(A) = peluang terjadinya kejadian A
- n(A) = banyak titik sampel kejadian A
- n(S) = banyak titik sampel.

Catatan:
Peluang suatu kejadian nilainya berkisar diantara 0 dan 1 $(0 \le P(A) \le 1)$. Peluang kejadian yang mustahil bernilai 0, peluang yang pasti terjadi bernilai 1.

Contoh menentukan peluang suatu kejadian

Tentukan peluang kejadian munculnya mata dadu prima pada pelempparan sebuah dadu!

Penyelesaian:
S = {1,2,3,4,5,6}
n(S) = 6
Misal, A = Kejadian munculnya mata dadu prima
A = {2,3,5}
n (A) = 3
P (A) = peluang munculnya mata dadu prima

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

$P(A) = \frac{3}{6}$

$P(A) = \frac{1}{2}$

Jadi, peluang munculnya mata dadu prima pada pelempparan sebuah dadu adalah $\frac{1}{2}$

Ayo berkegiatan

1. Dua koin(uang logam dilempar bersama. Tentukan peluang kejadian munculnya 1 sisi angka!

Langkah kerja

Percobaan pelempparan dua koin(uang logam) bersama

Koin(uang logam) I	Koin(uang logam) II	Hasil
A	A	(A,A)
	G	(A,G)
G	A	(G,A)
	G	(G,G)

S = {(A,A) , (A,G), (G,A), (G,G)}
n(S) = 4
A = kejadian munculnya 1 sisi angka
A = { }
n(A) =

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

$P(A) = \frac{\dots}{\dots}$

$P(A) = \frac{\dots}{\dots}$

Kesimpulan:
Jadi,
adalah $\frac{\dots}{\dots}$

Ayo berkegiatan

2. Dua buah dadu dilempar secara bersamaan. Tentukan peluang kejadian munculnya mata dadu berjumlah 9

Langkah kerja

Percobaan pelempparan dua buah dadu bersamaan

Dadu I / Dadu II	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

S = { }
n(S) =
A = kejadian munculnya mata dadu berjumlah 7
A = { }
n(A) =

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

$P(A) = \frac{\dots}{\dots}$

$P(A) = \frac{\dots}{\dots}$

Kesimpulan:
Jadi,
adalah $\frac{\dots}{\dots}$

Ayo berkegiatan

3. Dua buah dadu dilempar secara bersamaan. Tentukan peluang kejadian munculnya hasil kali kertas mata dadu adalah 12!

Langkah kerja

Percobaan pelempparan dua buah dadu bersamaan

Dadu I / Dadu II	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

S = { }
n(S) =
A = kejadian munculnya hasil kali kertas mata dadu adalah 12
A = { }
n(A) =

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

$P(A) = \frac{\dots}{\dots}$

$P(A) = \frac{\dots}{\dots}$

Kesimpulan:
Jadi,
adalah $\frac{\dots}{\dots}$

Ayo berkegiatan

Sebuah kotong berisi 4 bola merah dan 5 bola putih. Dari kotong diambil 2 bola sekaligus secara acak. Tentukan peluang terambilnya dua bola merah!

contoh

Langkah kerja

Banyak bola = 4 + 5 = 9
Dari 9 bola diambil 2 bola maka:
$n(B) = {}^9C_2 = \frac{9!}{(9-2)!\,2!} = 36$
Menentukan peluang terambil dua bola merah:
Misal A = Kejadian terambil dua bola merah
$n(A) = {}^4C_2 = \frac{4!}{(4-2)!\,2!} = 6$
Peluangnya:

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

$P(A) = \frac{6}{36}$

$P(A) = \frac{2}{9}$

Kesimpulan
Jadi, peluang terambilnya dua bola merah adalah $\frac{2}{9}$

Ayo berkegiatan

5. Sebuah kotak berisi 6 buah kelereng hitam dan 4 buah kelereng putih. Dua buah kelereng diambil sekaligus secara acak. Tentukan peluang terambilnya dua kelereng putih!

contoh

Langkah kerja

Banyak kelereng = + =
Dari kelereng diambil 2 kelereng maka:
$n(B) = {}^{\dots}C_{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots-\dots)!\,\dots!} = \dots$
Menentukan peluang terambil dua kelereng putih:
Misal A = Kejadian terambil dua kelereng putih
$n(A) = {}^{\dots}C_{\dots} = \frac{\dots!}{(\dots-\dots)!\,\dots!} = \dots$
Peluangnya:

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

$P(A) = \frac{\dots}{\dots}$

$P(A) = \frac{\dots}{\dots}$

Kesimpulan:
Jadi,
adalah $\frac{\dots}{\dots}$

LIVEWORKSHEETS