

E-LKPD BERBASIS ETNOMATEMATIKA

Materi Peluang



Kelas

VIII

Disusun oleh :
Zulfafauzia Wahid Maulana

Lembar Kegiatan Peserta Didik

Peluang Empirik dan Teoritik

Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan suatu kejadian dalam suatu percobaan (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dapat menjelaskan pengertian titik sampel dan ruang sampel.
2. Dapat menjelaskan peluang suatu kejadian dari suatu percobaan dengan benar dalam kehidupan sehari-hari.
3. Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian dari suatu percobaan dengan benar.

PEMAHAMAN BERMAKNA

Dapat menemukan konsep peluang serta menyelesaikan permasalahan mengenai peluang yang berkaitan dengan titik sampel dan ruang sampel pada suatu percobaan sederhana.

PETUNJUK PENGERJAAN

1. Bacalah petunjuk LKPD sebelum mengerjakan
2. Tulislah identitas pada kolom yang sudah disediakan
3. Diskusikanlah LKPD ini dengan teman sekelompokmu
4. Tanyakan secara sopan kepada guru jika ada permasalahan yang belum dipahami
5. Waktu mengerjakan 20 menit
6. Presentasikan hasil diskusi kalian di depan kelas

RUANG SAMPEL DAN TITIK SAMPEL

Ayo Amati

Pernahkah kalian bermain permainan nekeran? Nekeran adalah permainan tradisional Jawa yang menggunakan bola-bola kecil atau sering disebut dengan kelereng.

Cara bermainnya juga cukup mudah dan menyenangkan, yaitu pemain harus meletakkan beberapa butir kelereng di dalam lingkaran yang telah dibuat di tanah, kemudian tiap pemain meletakkan kelereng didalam lingkaran dengan jumlah yang sama tiap pemain, kelereng yang berada dalam area lingkaran menjadi target setiap pemain.

Selain itu, setiap pemain mengenggam kelereng yang akan dilemparkan nanti. Kemudian seluruh pemain melakukan hompimpa untuk menentukan urutan pemain. Selanjutnya pemain melemparkan 1 kelereng mereka kedalam lingkaran tersebut, kelereng yang keluar dari dalam lingkaran akan menjadi milik si pelempar, begitu seterusnya hingga kelereng habis. Pelemparan kelereng yang kalian lakukan dinamakan percobaan. Dalam suatu percobaan ada ruang sampel, titik sampel dan kejadian. Nah, tahukah kalian apa yang dimaksud dengan ruang sampel, titik sampel dan kejadian?



Ayo Berpikir

Alvin sedang bermain kelereng bersama Regha dan Indra. Sebelum memulai permainan mereka melakukan hompimpa terlebih dahulu. Saat melakukan hompimpa tangan ya g dipakai adalah telapak tangan (putih) dan punggung tangan (hitam), jadi hasil yang mungkin didapatkan ketika melakukan hompimpa yaitu putih (P) dan hitam (H). Dari kejadian tersebut tentukan:

a. Ruang sampelnya

Jawab: {.....,}

b. Titik sampelnya

Jawab:,

c. Dari kejadian diatas, dapatkan kamu mengambil kesimpulan apa yang dimaksud dengan titik sampel dan ruang sampel?

Ruang sampel adalah

.....

Titik sampel adalah

.....

Kegiatan 1

Peluang Empirik

Ayo Berpikir

Rizki, Zaheed dan Sabiq sedang bermain nekeran. Dalam 5 kali melakukan permainan diperoleh 3 kali Rizki menang dan 1 kali Sabiq menang. Maka tentukan peluang empirik Rizki menang.

Jawab:

Diketahui: $P(A)$ = Peluang kejadian empiris

$f(A)$ = Frekuensi atau banyaknya kejadian A yang terjadi

n = Banyak percobaan yang dilakukan

$$P(A) = \frac{\text{banyak kejadian}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$= \frac{3}{5}$$

Jadi peluang empirik Rizki adalah

Ayo Mencoba

Permainan Nekeran (Kelereng)

- Buatlah masing-masing kelompok yang terdiri dari 5 orang
- Lakukan permainan nekeran dengan teman sekelompokmu
- Durasi permainan yaitu 15 menit
- Tuliskan hasil percobaan yang didapatkan pada tabel yang telah disediakan
- Jika ada yang kurang dipahami segera tanyakan kepada guru

Cara bermain

- Gambar lingkaran untuk meletakkan sebutir kelreng pemain di dalamnya
- Lakukan hompimpa untuk menentukan siapa yang akan melempar kelereng terlebih dahulu
- Setiap pemain akan melemparkan sebutir kelereng secara bergantian ke arah lingkaran.
- Pemenang dapat dilihat dari siapa pemain yang berhasil memukul kelereng di dalam lingkaran hingga berhasil keluar dengan jumlah terbanyak

Apabila percobaan permainan telah selesai, isilah tabel dibawah ini sesuai dengan hasil percobaan yang kalian lakukan.

Nama	Frekuensi atau Banyaknya Kejadian $f(A)$	Banyak Percobaan (n)

Berdasarkan hasil dari tabel diatas, tentukan peluang dari suatu kejadian $f(A)$ yang paling tinggi kemudia tentukan peluang empiriknya dengan:

$$P(A) = \frac{f(A)}{n}$$
$$= \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

Setelah kalian melakukan kegiatan diatas, tuliskan hasil diskusi kalian dibawah ini

.....

.....

.....

.....



Kegiatan 2

Peluang Teoritik

Ayo Amati

Permainan congklak adalah salah satu jenis permainan tradisional yang dikenal dengan berbagai nama di seluruh Indonesia. Permainan ini menggunakan sejenis papan yang sudah ada lubangnya sebanyak 16 buah. Untuk biji congklak biasanya menggunakan cangkang kerang dan jika tidak ada bisa menggunakan batu-batu kecil.



Pada permainan awal setiap lubang kecil diisi dengan 7 buah biji. Selanjutnya, pemain pertama dapat memilih lubang yang mau diambil dan letakkan 1 biji ke lubang sebelah kiri salah satu pemain dan seterusnya hingga biji yang digenggam habis. Permainan akan berakhir apabila semua lubang kecil pada salah satu pemain kosong. Pemenang pada permainan ini adalah pemain yang mendapatkan biji terbanyak.

Ayo Berpikir

Yumna dan Caca sedang bermain permainan congklak. Ditengah permainan didapatkan pola congklak yaitu 4 lubang congklak kosong. Tentukan berapa besar peluang biji congklak jatuh ke lubang yang kosong.

Jawab:

Diketahui: $P(A)$ = Peluang Kejadian A

$n(A)$ = Banyak anggota kejadian A

$n(S)$ = Banyak anggota ruang sampel

$$P(A) = \frac{\text{banyak anggota kejadian A}}{\text{banyak anggota ruang sampel}}$$
$$= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

Jadi, besar peluang biji congklak jatuh ke lubang yang kosong adalah $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

Ayo Mencoba

Permainan Congklak

- Lakukan permainan congklak dengan teman sebangkumu
- Durasi permainan yaitu 3 menit
- Jika ada yang kurang dipahami segera tanyakan kepada guru

Apabila waktu percobaan permainan telah selesai, selanjutnya hitunglah lubang yang kosong dan tentukan besar peluang biji congklak yang akan jatuh kedalam lubang kosong.

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

Dari percobaan diatas, tuliskan kesimpulan dari hasil diskusi kalian.

.....

.....

.....

.....

Ayo Berlatih

1. Permainan congklak adalah permainan tradisional yang dimainkan oleh dua orang, jika pemain A dan pemain B bermain congklak sebanyak 8 kali, maka berapa peluang empirik pemain B jika diperoleh hasil pemain B menang sebanyak 6 kali.

Jawab:

.....

.....

.....

2. Dalam permainan congklak apabila ingin menentukan pemain pertama dilakukan suit sebanyak 6 kali, jika pemain A menang sebanyak 4 kali, seri sekali dan kalah sekali maka tentukan berapakah peluang A menang untuk memulai permainan terlebih dahulu.

Jawab:

.....

.....

.....

3. Rama ingin bermain nekeran dengan temannya, dia membawa sebuah kantong yang berisi 10 kelereng merah, 8 kelereng kuning dan 12 kelereng hijau. Jika rama mengambil 1 kelereng dari kantong tersebut, maka tentukan peluang terambilnya kelereng hijau.

Jawab:

.....

.....

.....

4. Sekelompok anak ingin bermain nekeran dengan membawa dua buah kantong yang berisi neker, Dalam kantong I terdapat 7 kelereng hijau dan 5 kelereng putih, dalam kantong II terdapat 6 kelereng hijau dan 8 kelereng merah. Dari setiap kantong diambil satu kelereng secara acak. Peluang terambilnya kelereng putih dari kantong I dan kelereng merah dari kantong II adalah

Jawab:

.....

.....

.....

5. Setelah kalian melakukan percobaan pada bagian “Ayo Mencoba” dan “Ayo Berlatih” apa yang dapat kalian simpulkan dari pengertian peluang empirik dan peluang teoritik? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....

