

*Lembar Kerja Peserta Didik  
Berbasis Problem Based Learning*

# Peluang Teoritik dan Peluang Empirik

Kurikulum Merdeka, Kelas VIII SMP



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PERTEMUAN 1

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VIII  
Materi : Frekuensi Harapan

Tanggal :                      Kelompok :

Nama Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.



## A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan:

1. Menentukan frekuensi harapan suatu kejadian dari suatu percobaan.
2. Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan frekuensi harapan suatu percobaan.



## B. Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Tuliskan Nama kelompok beserta anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah setiap petunjuk yang tertera pada LKPD
3. Pahami dan selesaikan masalah pada LKPD Bersama teman satu kelompok
4. Jika ada hal-hal yang tidak dimengerti, silahkan konsultasikan ke Guru

## FREKUENSI HARAPAN



Perhatikan permasalahan kontekstual berikut:



Sumber: Modul Peluang Topik Statistika dan Peluang SMP, Elfis, dkk.

Andi dan Hasan memainkan permainan Suit Gajah. Jari telunjuk melambangkan manusia, jari kelingking melambangkan semut, dan ibu jari melambangkan gajah. Jika manusia melawan gajah maka yang menang adalah gajah. Jika semut melawan manusia maka yang menang adalah manusia, dan jika gajah melawan semut maka yang menang adalah semut.



### Mari Diskusi

Tuliskan semua titik sampel dari percobaan permainan Sut Gajah?

Andi \ hasan	= MANUSIA (M)	= SEMUT (S)	= GAJAH (G)
= MANUSIA (M)			
= SEMUT (S)			
= GAJAH (G)			

## PELUANG TEORITIK

Peluang teoritik adalah rasio dari hasil yang dimaksud dengan semua hasil yang mungkin pada percobaan Tunggal. Dalam suatu hasil percobaan, himpunan semua hasil yang mungkin disebut ruang sampel (S). Sedangkan setiap hasil tunggal yang mungkin pada ruang sampel disebut dengan titik sampel. Misalkan  $n(A)$  menyatakan banyak titik sampel kejadian A, dan  $n(S)$  adalah semua titik sampel pada ruang sampel S. Peluang teoritik kejadian A, yaitu  $P(A)$  dirumuskan:

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



Perhatikan permasalahan kontekstual berikut:



Sumber: Modul Peluang Topik Statistika dan Peluang SMP, Elfis,dkk.

Andi dan Hasan memainkan permainan Suit Gajah. Jari telunjuk melambangkan manusia, jari kelingking melambangkan semut, dan ibu jari melambangkan gajah. Jika manusia melawan gajah maka yang menang adalah gajah. Jika semut melawan manusia maka yang menang adalah manusia, dan jika gajah melawan semut maka yang menang adalah semut.

Berapa peluang Hasan dapat memenangkan pertandingan Suit dengan Andi!

Informasi yang diperoleh pada percobaan permainan Suit Gajah dapat kita sajikan pada table berikut!

Kejadian yang dialami Hasan	Titik Sampel Kejadian	Banyak Titik Sampel	Peluang
Menang			
Kalah			
Seri			
Banyak Titik Sampel $n(S)$			

Jika mereka melakukan suit sebanyak 20 kali. Berapa harapan Andi akan mengalami kemenangan?

Banyak Permainan	Peluang Andi menang dalam permainan Suit Gajah	Frekuensi Harapan Andi menang
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		



Periksa hasil percobaanmu, kemudian diskusikan dengan anggota kelompok dan kumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar.

Frekuensi Harapan adalah \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Frekuensi harapan kejadian A ( $F_h(A)$ ) yang dilakukan sebanyak N kali percobaan dapat dinyatakan dengan rumus:

**$F_h(A) =$**

## LATIHAN SOAL

**1** Sebuah kantong berisi kelereng merah dan putih. Jika peluang terambil kelereng merah adalah  $\frac{1}{3}$ , tentukan:

- frekuensi harapan terambil kelereng merah dari 30 pengambilan,
- frekuensi harapan terambil kelereng putih dari 45 pengambilan.



**2** Peluang muncul angka atau gambar dari pelemparan sebuah mata uang logam adalah sama.

- Berapakah frekuensi harapan muncul angka jika uang itu dilempar 100 kali?
- Berapakah frekuensi harapan muncul angka jika uang itu dilempar 150 kali?

