



MODUL MATERI PELUANG KELAS VIII SMP

Program Dana Padanan - Matching Fund



Peluang dengan Metode

JOYMA+H

Cognitive Behavioral

Learning doesn't need to be intimidating



joymathumby.com



[@joymath.cognitive](https://www.tiktok.com/@joymath.cognitive)



[@joymath.cognitive](https://www.instagram.com/joymath.cognitive)



Joymath Cognitive Behavioral

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
EXPERIENTAL LEARNING	3
● Peran Emosi Dalam Belajar	3
ICE BREAKING	4
● Kartu Uno	4
● Bola	5
PETUNJUK PENGGUNAAN	6
PENGENALAN MATERI	8
● Definisi	8
● Isi Materi	9
JENIS-JENIS PELUANG	11
HUBUNGAN PELUANG TEORITIK DAN EMPIRIK	15
EXPERIENTAL LEARNING	18
● Peran Emosi Dalam Belajar	18
PENUGASAN	20
AKTIVITAS SISWA	21
PROFIL PENULIS	29
ABOUT JOYMATH	35

PERAN EMOSI

DALAM BELAJAR



HALLO SOBAT JOYMATH!

Perkenalkan, nama aku Yoel dari fakultas Psikologi dan hari ini kita akan membahas mengenai Emosi Dalam Belajar.

Sebelum itu, apakah kalian tau kenapa emosi penting dalam kegiatan belajar?

Jawabannya

Karena pemahaman tentang emosi dapat membantu kita dalam mengelola, mengatasi, serta mengungkapkan perasaan secara tepat.

Untuk pembahasan lebih lanjut mengenai Emosi Dalam Belajar bisa kalian lihat pada video yang dapat diakses dengan cara mengklik gambar video klip di samping!



Jenis Emosi

- Centang (✓) salah satu kotak di atas emoji yang sesuai dengan emosi atau perasaan kamu saat ini!



ANTUSIAS



SENANG



GUGUP



TAKUT



SEDIH

Tuliskan Alasanmu _____



ICE BREAKING KARTU UNO

PETUNJUK PERMAINAN

Perhatikan instruksi di bawah ini untuk memahami konsep tentang materi Peluang menggunakan Kartu Uno.



Sediakan Kartu Uno dengan angka 1 - 5 serta warna yang berbeda



Bagikan Kartu Uno dengan masing-masing 5 kartu (1 - 5) untuk setiap peserta didik

Untuk demonstrasi cara bermain yang lebih detail mengenai Ice Breaking Kartu Uno bisa kalian lihat pada video yang dapat diakses dengan cara mengklik gambar video klip berikut!



KLIK ME





PETUNJUK PERMAINAN

Perhatikan instruksi di bawah ini untuk memahami konsep tentang materi Peluang menggunakan Bola.

-  Sediakan 15 bola dengan warna yang berbeda
-  Siapkan sebuah kaleng sebagai wadah untuk bola tersebut

Untuk demonstrasi cara bermain yang lebih detail mengenai Ice Breaking Bola bisa kalian lihat pada video yang dapat diakses dengan cara mengklik gambar video klip berikut!



KLIK ME



PETUNJUK

PENGUNAAN



HALLO SOBAT JOYMATH!

Nama ku Yohana dari Fakultas Psikologi. Sebelum kita masuk ke pembahasan tentang materi peluang, kita harus tau bagaimana petunjuk penggunaan serta tujuan dari kita belajar materi peluang.

Alasan Perancangan

Modul ini kami rancang untuk membuat peserta didik belajar konsep dan penerapan peluang lebih *joyfull* menggunakan metode Joymath Cognitive Behavioral.

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada percobaan sederhana.

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menentukan titik sampel pada suatu percobaan sederhana
- Peserta didik dapat memperkirakan kemungkinan terjadi suatu percobaan sederhana dengan konsep peluang
- Peserta didik dapat menentukan kejadian yang pasti dan mustahil pada suatu percobaan
- Peserta didik dapat menentukan frekuensi harapan dari suatu kejadian
- Peserta didik dapat menentukan frekuensi relatif dari suatu kejadian
- Peserta didik dapat memahami jenis peluang yakni peluang teoritik dan peluang empirik

Peta Konsep Peluang



Setelah ini kita akan masuk ke pembahasan tentang definisi peluang, percobaan, serta ruang sampel dan kejadian. Materi tersebut akan dijelaskan oleh Rufus, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, pada halaman selanjutnya. Selamat Belajar!



PENGENALAN

MATERI PELUANG

HALLO SOBAT JOYMATH!

Pada video ice breaking bola berwarna, kalian telah ditunjukkan bagaimana cara menentukan kemungkinan keluarnya bola berwarna yang diinginkan. Dari kegiatan tersebut, sebenarnya kalian sudah belajar peluang loh.

Nah! Supaya lebih paham, ayo kita mulai dengan mengetahui definisi peluang, percobaan pada peluang, serta ruang sampel dan kejadian.



A. Definisi

1. PELUANG

Peluang adalah ukuran seberapa besar kemungkinan suatu peristiwa atau kejadian yang akan terjadi. Dalam kehidupan sehari-hari, peluang dapat membantu kita memahami dan menghitung kemungkinan.

2. PERCOBAAN DALAM PELUANG

Percobaan dalam peluang adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk mengetahui hasil yang mungkin terjadi. Percobaan tersebut juga disebut dengan Percobaan Acak.

3. RUANG SAMPEL DAN KEJADIAN (PERISTIWA)

Ruang sampel (S) adalah kumpulan semua hasil yang mungkin terjadi dari suatu percobaan. Setiap elemen dalam ruang sampel disebut sebagai anggota sampel.

Untuk contoh dan penjelasan lebih detail mengenai percobaan acak dan ruang sampel bisa kalian lihat pada video yang dapat diakses dengan cara mengklik gambar video klip berikut!



B. Isi Materi



1. KONSEP DASAR PELUANG

Peluang suatu kejadian (P) adalah rasio antara jumlah kejadian yang diharapkan terjadi dengan jumlah seluruh kemungkinan yang mungkin akan terjadi. Peluang kejadian tersebut dapat dinotasikan sebagai berikut :

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

Keterangan :

- $P(A)$ = Peluang Kejadian A
- $n(A)$ = Banyak Kejadian A
- $n(S)$ = Jumlah Seluruh Kejadian

2. ATURAN DASAR PELUANG

Misalkan peluang terjadinya kejadian adalah p , maka rentang nilai p adalah $0 \leq p \leq 1$.

- **Peluang sebuah kejadian pasti terjadi**
Jika $p = 1$ suatu kejadian pasti terjadi, maka peluangnya adalah 1 atau 100%
- **Peluang sebuah kejadian tidak mungkin terjadi**
Jika $p = 0$ suatu kejadian tidak mungkin terjadi, maka peluangnya adalah 0
- **Penjumlahan peluang**
Jika A dan B adalah dua kejadian yang saling lepas (tidak dapat terjadi bersamaan), maka : **$P(A \text{ atau } B) = P(A) + P(B)$**

3. FREKUENSI HARAPAN

Frekuensi harapan yaitu banyaknya kemungkinan kejadian yang diharapkan dari suatu percobaan. Rumus frekuensi harapan adalah :

Keterangan :

$$F_h = P(A) \times n$$

- F_h = Frekuensi Harapan
- $P(A)$ = Peluang Kejadian A
- n = Jumlah Percobaan

Contoh. Sekeping koin ditos 20 kali. Berapakah frekuensi harapan munculnya gambar?

$$F_h = \frac{1}{2} \times 20 = 10$$

Jadi frekuensi harapan munculnya gambar adalah 10 kali



Untuk contoh dan pembahasan lebih lanjut mengenai frekuensi harapan bisa kalian lihat pada video yang dapat diakses dengan cara mengklik gambar video klip berikut!



4. PELUANG BERDASARKAN INFORMASI STATISTIKA

Peluang dapat dihitung berdasarkan data yang dikumpulkan dari percobaan atau observasi. Peluang empiris atau peluang relatif dapat diperoleh dengan membandingkan jumlah kejadian yang diinginkan dengan jumlah total kejadian.

Contoh. Dalam sebuah survei. Dari 200 orang, 50 orang menyukai es krim coklat. Berapa peluang orang yang dipilih secara acak menyukai es krim coklat?

$$P(\text{es krim coklat}) = \frac{50}{200} = \frac{25}{100} = 0,25 = 25\%$$

Jadi peluang orang yang dipilih secara acak menyukai es krim coklat adalah 25%



Bagaimana teman-teman?
Sudah mulai paham dengan materi Peluang?

Jika masih ada yang belum dipahami, jangan ragu untuk bertanya kepada guru matematika di kelas ya.

JENIS-JENIS

PELUANG

HALLO SOBAT JOYMATH!

Kenalkan, nama ku Yossi dari Program Studi Pendidikan Matematika dan kali ini, aku akan menjelaskan kepada kalian mengenai jenis-jenis peluang. Simak terus modul ini sampai akhir ya.



C. Jenis-jenis Peluang

Dalam peluang terdapat jenis peluang teoritik dan peluang empirik. Apa itu peluang teoritik dan peluang empirik?

1. PELUANG TEORITIK

Merupakan perbandingan antara frekuensi kejadian yang diharapkan terhadap frekuensi kejadian yang mungkin (ruang sampel). Rumus dari peluang teoritik adalah :

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

Keterangan :

- $P(A)$ = Peluang Kejadian Teoritis
- $n(A)$ = Banyak anggota kejadian A
- $n(S)$ = Banyak anggota himpunan ruang sampel

2. PELUANG EMPIRIK

Peluang Empirik atau Frekuensi Relatif yaitu perbandingan antara banyak kejadian yang diharapkan dibanding kejadian seluruhnya. Rumus peluang empirik adalah :

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

Keterangan :

- $P(A)$ = Peluang Kejadian Empiris
- $f(A)$ = Frekuensi kejadian A
- n = Banyak percobaan yang dilakukan

Contoh soal mengenai Peluang Teoritik dan Peluang Empirik bisa kalian lihat pada video yang dapat diakses dengan mengklik gambar video klip berikut!

Contoh Peluang Teoritik



Contoh Peluang Empirik



D. Istilah Dalam Peluang

- **RUANG SAMPEL**

Ruang sampel (S) adalah himpunan yang memuat semua kejadian yang mungkin dalam suatu percobaan.

- **TITIK SAMPEL**

Titik sampel adalah setiap kejadian (anggota) yang mungkin pada ruang sampel.

- **KEJADIAN**

Kejadian merupakan bagian dari ruang sampel. Suatu kejadian A dapat terjadi jika memuat titik sampel pada ruang sampel.

- **TITIK DAN RUANG SAMPEL KEJADIAN TUNGGAL**

Jika melempar sebuah koin sebanyak satu kali, kemungkinan permukaan uang yang akan nampak (muncul) dibagian atas, yaitu muncul permukaan angka (A) atau gambar (G). Jadi, ruang sampel pada pelemparan sebuah koin adalah $S = \{A, G\}$ dimana setiap anggota dari ruang sampel tersebut, yaitu A dan G disebut titik sampel.

● TITIK DAN RUANG SAMPEL KEJADIAN MAJEMUK

Beberapa percobaan yang merupakan kejadian majemuk, misalnya pelemparan dua koin, dua buah dadu, dadu dan koin. Ruang sampel pada percobaan tersebut dapat diperoleh menggunakan diagram pohon atau tabel dimana semua titik sampel pada percobaan dapat didaftar secara mudah.



TABEL

PELEMPARAN DUA KOIN

KOIN PERTAMA	KOIN KEDUA	
	A	G
	A	G
A	{A,A}	{A,G}
G	{G,A}	{G,G}

Pada table di atas, terlihat jika koin pertama muncul permukaan angka, maka pada koin kedua akan muncul permukaan angka lagi atau permukaan gambar. Jadi, titik sampelnya adalah (A,A) dan (A,G).

Jika pada koin pertama muncul permukaan gambar, maka pada koin kedua akan muncul permukaan angka atau permukaan gambar lagi. Jadi, titik sampelnya adalah (G,A) dan (G,G).

Dengan demikian, ruang sampel pada pelemparan dua koin sekaligus adalah $S = \{(A,A), (A,G), (G,A), (G,G)\}$.

TIPS!

Menentukan banyak titik sampel suatu percobaan menggunakan *prinsip pasar perhitungan*. Misalnya percobaan koin, sebagai berikut : "*Banyak hasil yang mungkin pada koin pertama* $\times$ *Banyak hasil yang mungkin pada koin ke 2* $\times$ *Banyak hasil yang mungkin pada koin ke 3* = *total titik sampel*" maka $2 \times 2 \times 2 = 8$

E. Sifat-sifat Peluang

Selain jenis-jenis peluang, peluang juga memiliki sifat. Sifat-sifat yang dimiliki oleh peluang adalah :

1. KISARAN NILAI PELUANG SUATU KEJADIAN ADALAH ANTARA 0 SAMPAI DENGAN 1 ATAU $0 \leq P(A) \leq 1$

- $P(A) = 0$ artinya peluang suatu kejadian yang tidak mungkin terjadi
- $P(A) = 1$ artinya peluang suatu kejadian yang mungkin terjadi

2. PELUANG TOTAL DARI SEMUA KEMUNGKINAN KEJADIAN = 1

Artinya jika kita menjumlahkan hasil dari semua kemungkinan suatu kejadian, maka kita akan mendapatkan nilai akhir yaitu 1.



Untuk penjelasan lebih detail tentang sifat-sifat peluang. YUKI Simak video yang dapat kalian akses dengan cara mengklik gambar video klip berikut!



HUBUNGAN PELUANG

TEORITIK DAN EMPIRIK



HALLO SOBAT JOYMATH!

Kenalkan, aku Wahyu dari Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris. Di halaman sebelumnya kita sudah belajar tentang jenis-jenis peluang. Kali ini kita akan belajar tentang hubungan peluang teoritik dan peluang empirik.

Amati Percobaan Berikut!

Ameliya, Budi, Citra, Dana, Erik, dan Fitri melakukan percobaan dengan menggelindingkan satu dadu sebanyak 30 kali, dengan membagi tugas untuk mencatat kemunculan mata dadu hasil penggelindingan.

Ameliya mencatat setiap mata dadu 1, Budi mencatat setiap mata dadu 2, Citra mencatat setiap mata dadu 3, Dana mencatat setiap mata dadu 4, Erik mencatat setiap mata dadu 5, Fitri mencatat setiap mata dadu 6.

Setelah menggelindingkan sebanyak 30 kali, mereka merekap hasil percobaan untuk mengetahui peluang teoritik dan empirik dari kejadian yang terjadi dalam suatu tabel berikut :

Yang melakukan percobaan	Mata dadu yang diamati	Banyak kali muncul mata dadu yang diamati	Peluang teoritik kejadian	Peluang empirik kejadian
Ameliya	1	4	$\frac{1}{6} = 0,17$	$\frac{4}{30} = 0,13$
Budi	2	5	$\frac{1}{6} = 0,17$	$\frac{5}{30} = 0,17$
Citra	3	6	$\frac{1}{6} = 0,17$	$\frac{6}{30} = 0,20$
Dana	4	4	$\frac{1}{6} = 0,17$	$\frac{4}{30} = 0,13$
Erik	5	7	$\frac{1}{6} = 0,17$	$\frac{7}{30} = 0,23$
Fitri	6	4	$\frac{1}{6} = 0,17$	$\frac{4}{30} = 0,13$