Pada pembahasan materi semester 2 kali ini, kita sudah masuk di materi Matematika kelas 8 Bab 10 yang membahas tentang **Peluang.** Pada pembahasan sebelumnya kita sudah membahas materi Bab 6 Teorema Pythagoras, Bab 7 Lingkaran, Bab 8 Bangun Ruang Sisi Datar, dan Bab 9 Statistika.

Materi ini dirangkum dan disusun dari buku paket BSE K13 revisi terbaru terbitan Kemdikbud RI. Sehingga bahan belajar ini bersumber dari buku terpercaya dan bisa dijadikan sebagai bahan belajar di sekolah maupun bahan belajar secara mandiri di rumah.

Materi Matematika Kelas 8 Bab 10 Peluang

---

1. Peluang Empirik

Pada saat jam istirahat Adi dan Ani secara bersamaan menuju ke ruang computer sekolah untuk mengerjakan tugas. Setelah berdiskusi, mereka memutuskan untuk menggunakan komputer secara bergiliran masing-masing selama satu jam. Masalahnya adalah mereka sama-sama ingin mendapat giliran lebih dahulu.

Bagaimanakah menurut kalian cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut?

Adi dan Ani memikirkan cara yang *fair* (mempunyai kesempatan sama) agar hasilnya bisa mereka terima. Adi mengusulkan untuk mengundi dengan tiga pilihan berikut.

1. Melemparkan suatu koin uang logam (2 sisi) sekali. Jika pada pelemparan, sisi angka muncul (menghadap atas), Adi yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu. Jika sisi gambar muncul, maka Ani yang berhak menggunakan komputer lebih dahulu.

2. Mengambil satu kelereng dari tiga kelereng dengan mata tertutup. Kelereng yang disiapkan adalah warna merah, kuning, dan hijau. Adi menyuruh Ani untuk memikirkan satu kelereng warna sebarang. Kemudian Adi menyuruh Ani mengambil (dengan mata tertutup) satu kelereng dari dalam kantong yang sudah dipersiapkan. Jika kelereng yang diambil Ani sesuai dengan yang dia pikirkan, yang berhak menggunakan komputer terlebih dulu adalah Ani.

Download dari situs https://wirahadie.com

3. Menggelindingkan satu dadu (enam sisi). Jika yang muncul di sisi atas adalah angka genap, Ani yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu. Jika yang muncul di sisi atas adalah angka ganjil, Adi yang berhak menggunakan komputer terlebih dahulu

2. Peluang Teoretik

Tabel 10.1 Peluang Teoretik Kejadian dari suatu eksperimen

Eksperimen	Ruang sampel S	$n(S)$	Kejadian A	Titik sampel kejadian A	Banyak titik sampel $n(A)$	Peluang teoretik $P(A)$
Pelemparan satu koin	$\{A, G\}$	2	Hasil sisi Angka	$\{A\}$	1	$\frac{1}{2}$
	$\{A, G\}$	2	Hasil sisi Gambar	$\{G\}$	1	$\frac{1}{2}$
Penggelindingan satu dadu	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu "3"	$\{3\}$	1	$\frac{1}{6}$
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu "7" (dadu)	$\{\ \}$ kosong	0	$\frac{0}{6}$ atau 0
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu genap (dadu)	$\{2, 4, 6\}$	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu prima (dadu)	$\{2, 3, 5\}$	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$

Pada **Tabel 10.1**, kejadian yang hanya memuat satu hasil (titik sampel) disebut kejadian dasar. Kejadian yang tidak memuat titik sampel disebut kejadian mustahil, peluangnya sama dengan nol atau dengan kata lain tidak mungkin terjadi.

3. Hubungan Peluang Empirik dan Peluang Teoretik

Suatu ketika Ameliya, Budi, Citra, Dana, Erik, dan Fitri mendapat tugas kelompok dari

Download dari situs https://wirahadie.com

gurunya untuk menemukan peluang empirik suatu percobaan. Mereka melakukan percobaan dengan menggelindingkan satu dadu sebanyak 120 kali. Mereka membagi tugas untuk mencatat kemunculan mata dadu hasil penggelindingan.

Ameliya betugas mencatat setiap mata dadu "1" yang muncul.

Budi betugas mencatat setiap mata dadu "2" yang muncul.

Citra betugas mencatat setiap mata dadu "3" yang muncul.

Dana betugas mencatat setiap mata dadu "4" yang muncul.

Erik betugas mencatat setiap mata dadu "5" yang muncul.

Fitri betugas mencatat setiap mata dadu "6" yang muncul.

Setelah menggelindingkan sebanyak 120 kali, mereka merekap catatan mereka dalam suatu tabel. Berikut **Tabel 10.2** yang menyajikan hasil percobaan mereka.

Tabel 10.2 Peluang empirik percobaan penggelindingan satu dadu

Yang Melakukan percobaan	Mata dadu yang diamati	(A) Banyak kali muncul mata dadu yang diamati (kali)	(B) Banyak percobaan (kali)	Rasio (A) terhadap (B)
Ameliya	1	19	120	$\frac{19}{120}$
Budi	2	20	120	$\frac{20}{120}$

Download dari situs https://wirahadie.com

Yang Melakukan percobaan	Mata dadu yang diamati	(A) Banyak kali muncul mata dadu yang diamati (kali)	(B) Banyak percobaan (kali)	Rasio (A) terhadap (B)
Citra	3	21	120	$\frac{21}{120}$
Dana	4	20	120	$\frac{20}{120}$
Erik	5	22	120	$\frac{22}{120}$
Fitri	6	18	120	$\frac{18}{120}$
Total		120		1

Pada kolom kelima **Tabel 10.2**, nilai Rasio (A) terhadap (B) disebut dengan **frekuensi relatif** atau **peluang empirik**. Secara umum, jika $n(A)$ merepresentasikan banyak kali muncul kejadian A dalam M kali percobaan,

$$f_x = \frac{n(A)}{M}$$

Nilai fA merepresentasikan peluang empirik terjadinya kejadian A pada M percobaan.

Dari data **Tabel 10.2** kita dapat membuat diagram yang menyajikan peluang empirik kejadian A sebagai berikut.



Mata dadu

Gambar 10.3 Peluang empirik percobaan penggelindingan dadu sebanyak 120 kali

Daftar Pustaka

Abdul Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, dan Ibnu Taufiq.

Download dari situs https://wirahadie.com

2017. Matematika SMP/MTs Kelas VII Semeter I. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Download dari situs https://wirahadie.com