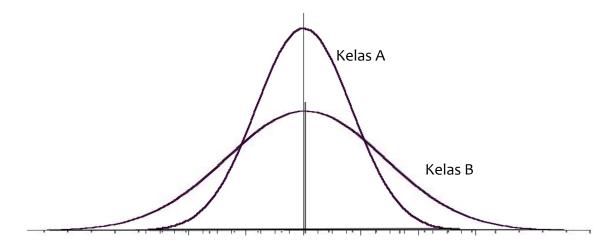
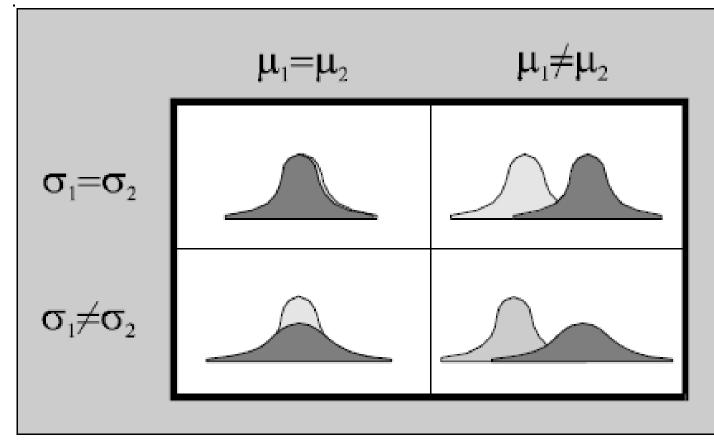
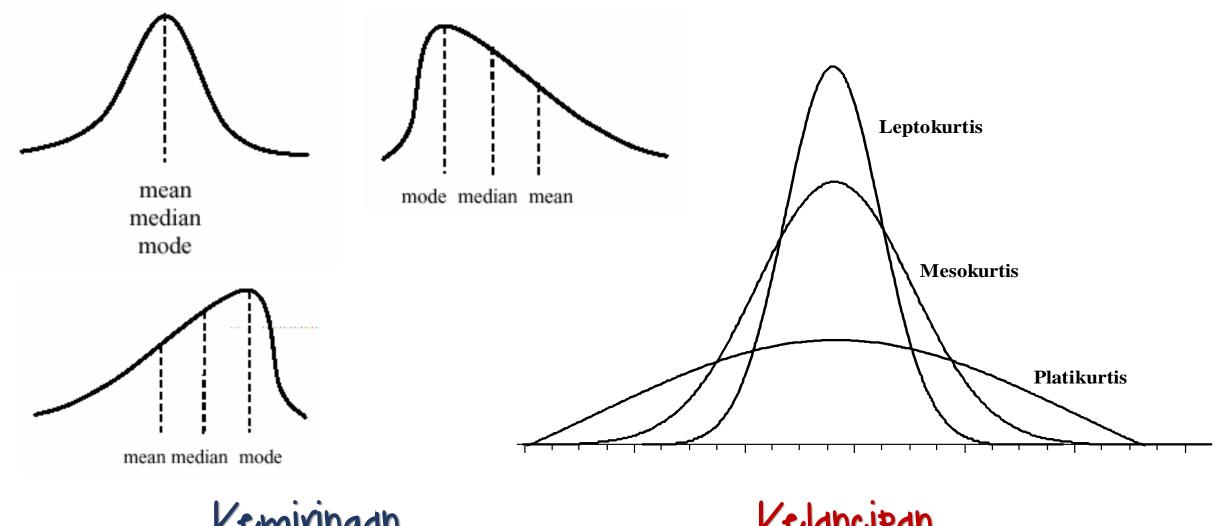
Statistika Deskriptif

#part3

Apa sebenarnya yang dapat dimanfaatkan dari simpangan baku dan variansi







Kemiringan (Skewness)

Kelancipan (Kurtosis)

Kuartil

$$Q_j = B_q + i \left(\frac{k \frac{n}{4} - f_{k_q}}{f_q} \right)$$

Desil

$$D_j = B_d + i \left(\frac{k \frac{n}{10} - f_{k_d}}{f_d} \right)$$

Persentil

$$P_j = B_p + i \left(\frac{k \frac{n}{100} - f_{k_p}}{f_p} \right)$$

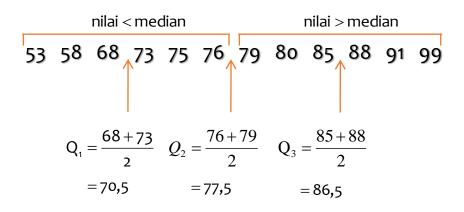


Contoh

75 80 68 53 99 58 76 73 85 88 91 79

Tentukan nilai ketiga kuartil dan tentukan pula posisi 88 dalam hubungannya dengan kuartil!

Pertama, urutkan data dari yang <u>terkecil</u> menuju ke yang <u>terbesar</u>



Q1 = 70,5, menyatakan bahwa ±25% nilai pada sampel mendapat nilai < 70,5

di mana:

Bm = tepi bawah kelas <u>Kuartil/Desil/Persentil yang diinginkan</u>

i = interval kelas

n = ukuran sampel data

fkm = frekuensi kumulatif sebelum kelas <u>Kuartil/Desil/Persentil yang diinginkan</u>

fm = frekuensi pada kelas <u>Kuartil/Desil/Persentil yang diinginkan</u>

nilai < median nilai > median

53 58 68 73 75 76 79 80 85 88 91 99

$$Q_{1} = \frac{68 + 73}{2} \quad Q_{2} = \frac{76 + 79}{2} \quad Q_{3} = \frac{85 + 88}{2}$$

$$= 70.5 = 77.5 = 86.5$$

$$D_7 = \frac{7.(n+1)}{10} = \cdots \qquad 85.3 \qquad \begin{array}{c} \pm 70\% \text{ nilai pada sampel} \\ \text{mendapat nilai < 85,3} \end{array}$$

$$P_{15} = \frac{15.(n+1)}{100} = \cdots \qquad 57.75 \qquad \begin{array}{l} \pm 15\% \text{ nilai pada sampel} \\ \text{mendapat nilai < 57,75} \end{array}$$

$$Q_1 = \frac{1.(n+1)}{4}$$
$$= \frac{1.(12+1)}{4} = 3,25$$

diterjemahkan sebagai :

$$X_3 + 0.25(X_4 - X_3)$$

Sehingga nilai $Q_1 = 68 + 0.25(5) = 69.25$

Q1 = 69,25; menyatakan bahwa ±25% nilai pada sampel mendapat nilai < 69,25

Tugasol - BERKELOMPOK

- Karena tugas ini merupakan tugas berkelompok, maka silahkan membentuk kelompok beranggotakan 3 orang
- Komposisi anggota kelompok baiknya beragam secara kemampuan
- Tugas dikumpulkan di pekan depan melalui tautan link GDrive, dengan batas akhir pengumpulan tepat sebelum perkuliahan dimulai

- Diskusi hanya dilakukan dalma kelompok ya, BUKAN antar kelompok!
- Tugas 01 ini terdiri dari 3 soal: 1 soal yang berhubungan dengan konseptual; 1 soal berhubungan dengan perhitungan dan 1 soal berhubungan dengan pemograman

Untuk lebih jelasnya silahkan akses ke link berikut:

https://docs.google.com/document/d/1HaD z8algcneCxHf6n-3Nc-ChZ76sb2OU/edit?usp=sharing&ouid=11077 6655434246472918&rtpof=true&sd=true



Pendekatan Konsep Dasar Peluang

• Pend	Percobaan	Kemungkinan Kejadian	Banyak Kejadian	Peluang tiap Kejadian
Setiap	Kegiatan melantunkan uang logam	 Munculnya gambar Munculnya angka 	2	1/2
	Kegiatan melantunkan sebuah dadu	 Munculnya mata dadu 1 Munculnya mata dadu 2 Munculnya mata dadu 3 Munculnya mata dadu 4 Munculnya mata dadu 5 Munculnya mata dadu 5 Munculnya mata dadu 6 	6	1/6
	Belajar	 Lulus memuaskan Lulus sangat memuaskan Cumlaude 	3	1/3
		•••		

Pendekatan Konsep Dasar Peluang

· Pendekatan Relatif

Peluang terjadinya suatu kejadian tidak dianggap sama

$$peluang = \frac{jumlah\ kejadian}{jumlah\ total\ kemungkinan\ kejadian}$$

Contoh

Sebuah dadu diberi pemberat sedemikian rupa sehingga peluang munculnya angka genap adalah dua kali peluang munculnya angka ganjil

Pendekatan Konsep Dasar Peluang

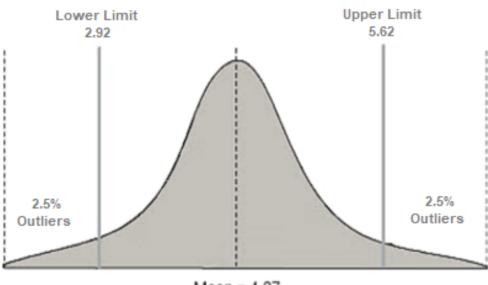
Pendekatan Subjektif

Peluang suatu kejadian didasarkan pada penilaian pribadi yang dinyatakan dalam suatu derajat kepercayaan*

ukuran keyakinan sang peneliti yang dinyatakan dalam persentase bahwa ia sanggup mengambil resiko bahwa sesuatu itu dapat terjadi, apakah 95%, 99% dan lain-lain

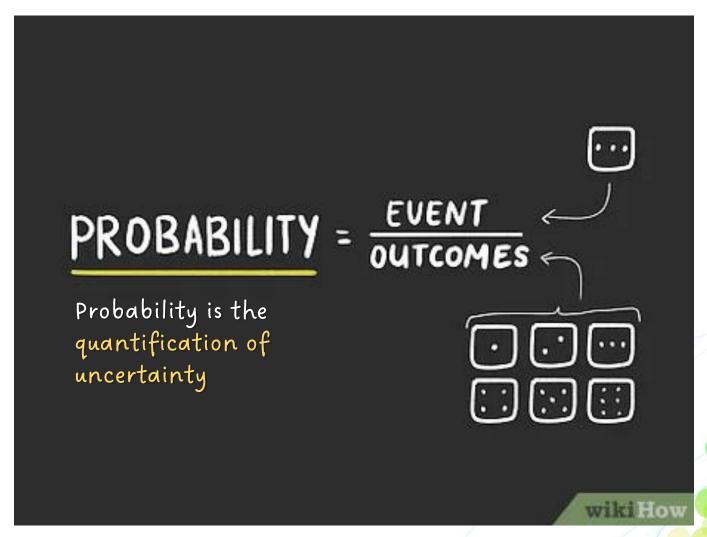
Confidence Interval

95% Chance your population mean will fall between 2.92 and 5.62



Mean = 4.27





We will use the term <u>random experiment</u> to describe an activity or a process whose outcome cannot be predicted ahead of time

Ruang sampel/cuplikan, Kejadian, Peluang suatu kejadian, Aturan dasar peluang

#part1

Raw Data



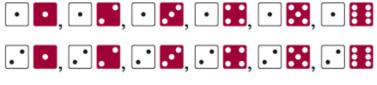
Percobaan

(Random) experiment)

Pencacahan trafik kendaraan, pelantunan mata uang atau dadu, pengambilan sejumlah kelereng dari dalam kantong tertentu, eksperimentasi laboratorium, dsb.

Rekaman dalam bentuk asal, baik sebagai hasil pencacahan atau pengukuran



















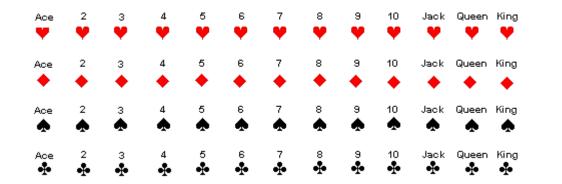
Ruang Sampel, disebut sebagai Himpunan titik sampel

Elemen dari

SEMUA hasil percobaan

Biasanya disimbolkan/ dinotasikan dengan S

Ruang Sampel

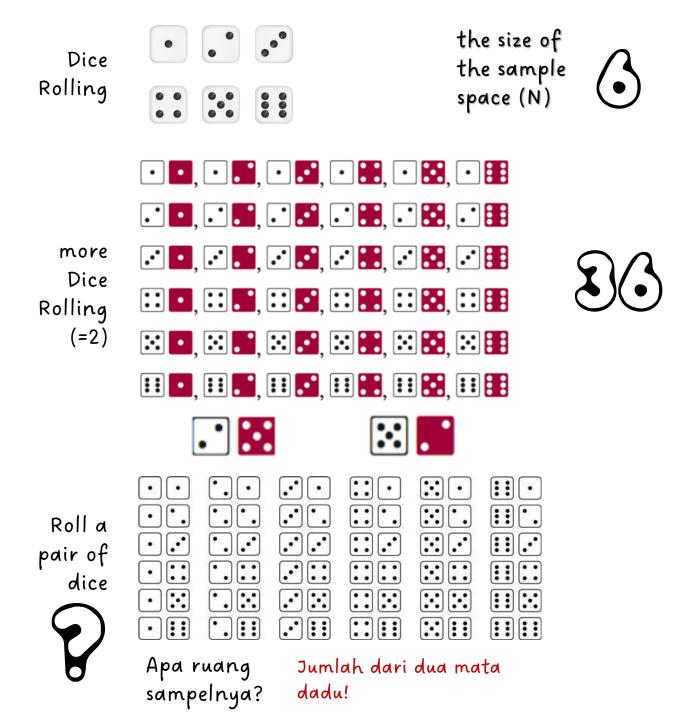


We would like to understand what the sample space looks like without necessarily writing all the outcomes down.

Our real goal is to find N, the size of the sample space.

If we can do it without having to list all the outcomes, then so much the better

(Tannenbaum, 2022, Excursions in Modern Mathematics)







Tossing More Coins (=2)





GG AG GA AA

Tossing More Coins (=3)



Berapa ruang sampelnya?



1 Coin & 1 Dice



Berapa ruang sampelnya?

Multiplication Rule

If there are m different ways to do x and n different ways to do Y,

Permutasi

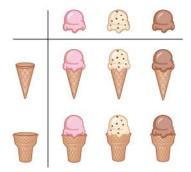


then X and Y together (and in that order) can be done in **m** * **n** different ways.

Kombinasi

(Tannenbaum, 2022, Excursions in Modern Mathematics)

Multiplication Rule



Sebuah toko es krim menawarkan 2 pilihan cone yang berbeda dan 3 rasa es krim yang berbeda Ada berapa banyak pilihan yang mungkin?



Untuk merayakan keberhasilan penjualan, toko es krim membuat polling: es krim terlezat!, berdasarkan 6 pilihan kombinasi cone dan rasa yang tersedia. Pelanggan diminta mengurutkan ke dalam posisi-1, 2 dan 3

Ada berapa banyak cara mengurutkan pilihan yang mungkin?

Permutasi

$$nPr = P_r^n = P(n,r) = \frac{n!}{(n-r)!}$$

Selain menawarkan es krim dengan 2 pilihan cone yang berbeda dan 3 rasa es krim yang berbeda, toko tersebut juga menawarkan 6 pilihan topping. Ada berapa banyak pilihan yang mungkin?

Atas usulan pelanggan, took es krim membuat menu baru yang bernama: true double! Dimana pelanggan bisa memilih 2 rasa es krim, tetapi tidak diperkenankan memilih rasa yang sama

Ada berapa banyak cara memilih true double?



Kombinasi

$$C(n, k)$$
 (or) $\binom{n}{k}$ (or) $\binom{n}{k}$ (or) $\binom{n}{k}$

$$=\frac{n!}{(n-k)!\;k!}$$

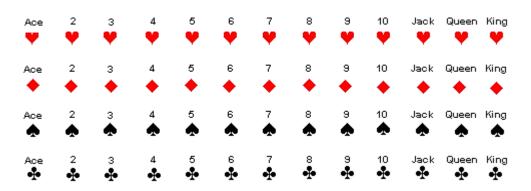


Himpunan bagian dari Ruang Sampel



Kejadian





Dice Rolling



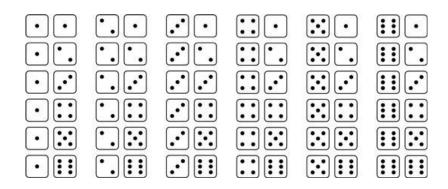


Kejadian

A = munculnya mata dadu genap B = munculnya mata dadu bil. Prima

C = munculnya mata dadu kelipatan 3

Roll a pair of dice



Kejadian

A = munculnya mata dadu berjumlah genap

B = munculnya mata dadu berjumlah bil. Prima

C = munculnya mata dadu berjumlah kelipatan 3

Kejadian



$\mathfrak{D}_{\circ}\mathfrak{D}$

Kejadian Sederhana & Kejadian Majemuk

Kejadian Sederhana adalah kejadian yang hanya mengandung satu titik sampel

Kejadian Majemuk adalah gabungan dari beberapa Kejadian Sederhana

Contoh

Untuk percobaan/pengamatan jenis kartu, dimana $S = \{ \forall, \blacklozenge, \clubsuit, \clubsuit \}$ Maka $A = \{ \forall \}$ merupakan kejadian sederhana, sementara $B = \{ \blacklozenge, \clubsuit \}$ merupakan kejadian majemuk

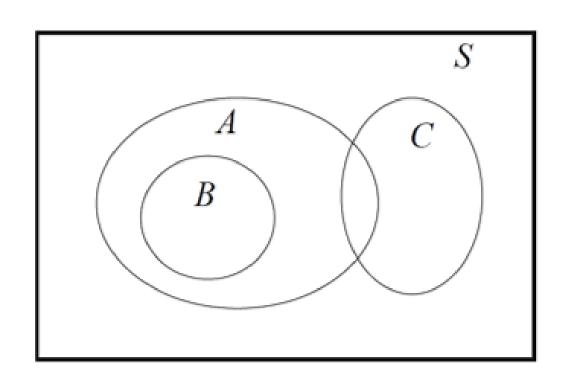
Sementara, untuk percobaan/pengamatan jenis kartu, dimana **S** = {52 kartu yang dilihat satu persatu}

Maka

A = {♥} merupakan kejadian majemuk

Representasi Relasi Antar Kejadian

(melalui Diagram Venn)



S merupakan <u>ruang sampel</u>

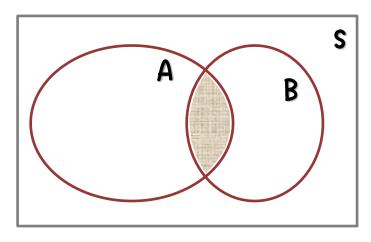
A, B dan C adalah <u>kejadian</u>

A = {kartu berwarna merah}

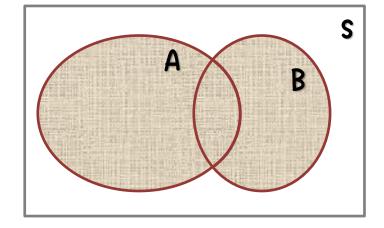
B = {J♥, Q♥, K♥}

C = {kartu As}

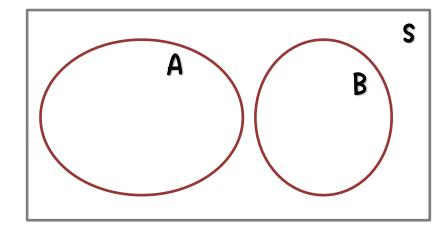
Operasi terhadap Kejadian



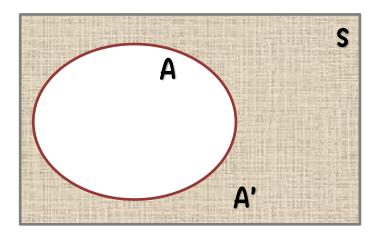
Irisan Dua Kejadian



Gabungan Dua Kejadian



Kejadian Mutually
Exclusive



Kejadian Komplementer

Beberapa Hasil Penting

•
$$A \cap \emptyset = \emptyset$$

•
$$A \cup \emptyset = A$$

•
$$A \cap A' = \emptyset$$

•
$$A \cup A' = S$$

•
$$(A')' = A$$

Latihan Soal

Soal Nomor 1

- (a) Berapa banyak kemungkinan 7 karakter kode yang mungkin jika 2 karakter pertama berupa huruf besar, dan 5 lainnya berupa angka?
- (b) Jika tidak boleh ada huruf atau angka yang sama dalam satu kode, berapa banyak kemungkinan yang dapat disusun?

Soal Nomor 2

- (a) Berapa banyak susunan 3 laki-laki dan 3 perempuan duduk sebaris?
- (b) Berapa banyak susunannya jika laki-laki dan perempuan masing-masing duduk berdampingan?