

## Diskusi.2

Lakukan: Kirim balasan: 1

Jatuh tempo: Minggu, 26 Oktober 2025, 23:59

menampilkan balasan dalam bentuk bertingkat

[Setelan ▾](#)

### Diskusi.2

Rabu, 28 Mei 2025, 10:22

#### Soal Diskusi

1. Seorang mahasiswa sedang mempertimbangkan apakah akan ikut ujian tanpa belajar sama sekali atau meluangkan waktu belajar semalam. Mahasiswa sadar bahwa keputusannya penuh dengan ketidakpastian, karena hasil ujiannya bisa lulus atau tidak lulus. Dari contoh tersebut, tentukan:
  - a) Ruang Sampel (S), yaitu semua kemungkinan hasil yang dapat terjadi.
  - b) Kejadian (A), yaitu peristiwa khusus yang ingin dihitung peluangnya.
  - c) Buatlah satu contoh nyata penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari yang berbeda dari soal tersebut.
  
2. Sebuah keluarga memiliki 4 orang anak dan yang diamati adalah jenis kelamin anak berdasarkan urutan kelahirannya. Misalkan A adalah kejadian bahwa keluarga tersebut memiliki anak laki-laki paling sedikit 2 orang dan B adalah kejadian bahwa anak kedua laki-laki dan ketiga perempuan. Hitunglah :
  - a)  $P(A)$
  - b)  $P(B)$
  - c)  $P(A \cap B)$
  - d) Peluang bahwa anak laki-laki paling sedikit dua orang jika diketahui bahwa anak kedua berjenis kelamin laki-laki dan anak ketiga perempuan?

#### Note:

1. Mahasiswa yg menyontek jawaban orang lain, copy-paste jawaban internet/AI, atau jawaban tidak relevan dgn pertanyaan maka mendapatkan nilai 0.
2. Tulis nama dan NIM pada setiap lembar jawaban yang Anda kumpulkan.

[Tautan permanen](#) [Balas](#)



#### Re: Diskusi.2

oleh [051087515 NINDI KHOFIFAH RIZAL](#) - Senin, 13 Oktober 2025, 11:14

Salam Hormat Bapak/Ibu Tutor

Izin Menjawab diskusi

#### SOAL 1 — Kasus Mahasiswa dan Ujian

a) Ruang Sampel (S)

Ruang sampel adalah seluruh kemungkinan hasil yang bisa terjadi dari suatu percobaan acak.

Dalam kasus ini, hasil ujian mahasiswa hanya memiliki dua kemungkinan:

$$S = \{\text{Lulus}, \text{Tidak Lulus}\}$$

b) Kejadian (A)

Kejadian (event) adalah subset dari ruang sampel yang menunjukkan hasil tertentu yang diinginkan.

Misalnya mahasiswa ingin mengetahui peluang untuk lulus ujian, maka:

$$A = \{\text{Lulus}\}$$

c) Contoh lain penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari

Contoh nyata yang berbeda:

Seorang pengendara memperkirakan peluang hujan sebelum berangkat kerja. Jika peluang hujan tinggi (misalnya 70%), maka ia memutuskan membawa payung. Ini adalah penerapan teori peluang dalam pengambilan keputusan berdasarkan ketidakpastian cuaca.

Referensi untuk Soal 1:

Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.

Probability is a quantitative measure of the likelihood that a particular event will occur.

#### SOAL 2 — Keluarga dengan 4 Anak

Diketahui:

Setiap anak dapat berjenis kelamin Laki-laki (L) atau Perempuan (P).

Setiap kelahiran dianggap independen dan memiliki peluang sama:

$$P(L) = \frac{1}{2} \text{ dan } P(P) = \frac{1}{2}$$

Maka jumlah seluruh kombinasi kelahiran untuk 4 anak:

$$\begin{aligned} n \\ ( \\ S \\ ) \\ = \\ 2 \\ 4 \\ = \\ 16 \\ n(S)=2 \\ 4 \\ =16 \end{aligned}$$

Sehingga ruang sampel

S

S berisi 16 kemungkinan urutan:

LLL L, LLL P, LLPL, LLPP, LPLL, LPPL, LPPL, PPPP, PLLL, PLLP, PLPL, PLPP, PPLL, PPPL, PPPL, PPPP

a)  $P(A)$ : Peluang memiliki anak laki-laki paling sedikit 2 orang

Kejadian "paling sedikit 2 laki-laki" artinya keluarga memiliki 2, 3, atau 4 anak laki-laki.

Kita hitung jumlah kemungkinan:

Jumlah anak laki-laki Banyak kombinasi Rumus Kombinasi Nilai

2  
 $C$   
(  
4  
,  
2  
)  
 $C(4,2)$  6  
3  
 $C$   
(  
4  
,  
3  
)  
 $C(4,3)$  4  
4  
 $C$   
(  
4  
,  
4  
)  
 $C(4,4)$  1

Jumlah total =  $6 + 4 + 1 = 11$  kombinasi dari 16

Maka:

$P$   
(  
 $A$   
)  
=  
11  
16  
=  
0.6875  
 $P(A)=$   
16  
11  
  
=0.6875

b)  $P(B)$ : anak kedua laki-laki dan ketiga perempuan

Untuk kejadian B, hanya posisi anak ke-2 dan ke-3 yang ditentukan, sisanya bebas (anak ke-1 dan ke-4 bisa laki-laki atau perempuan).

Hide sidebars

Total kombinasi anak ke-1 dan ke-4 =

2

×

2

=

4

$2 \times 2 = 4$

Total ruang sampel = 16

Maka:

P

(

B

)

=

4

16

=

1

4

=

0.25

$P(B) =$

16

4

=

4

1

$= 0.25$

c)  $P(A \cap B)$ : peluang bahwa kedua kejadian A dan B terjadi bersamaan

Artinya: keluarga memiliki  $\geq 2$  anak laki-laki dan sekaligus anak ke-2 laki-laki, anak ke-3 perempuan.

Kita analisis semua kemungkinan untuk posisi:

1 ?

2 L

3 P

4 ?

Jumlah total kombinasi untuk (anak ke-1, ke-4) = 4 kemungkinan:

L L P L  $\rightarrow$  2L

L L P P  $\rightarrow$  2L

P L P L  $\rightarrow$  2L

P L P P  $\rightarrow$  1L

Hide sidebars

Dari keempat kemungkinan itu, hanya 3 yang memiliki  $\geq 2$  L.

Jadi:

$$\begin{aligned} P(A \cap B) &= \frac{3}{16} \\ &= 0.1875 \end{aligned}$$

$$= 0.1875$$

d) Peluang bahwa anak laki-laki  $\geq 2$ , jika diketahui anak ke-2 laki-laki dan ke-3 perempuan

Ini adalah peluang bersyarat:

$$\begin{aligned} P(A \mid B) &= \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \\ &= \frac{3}{16} / \frac{4}{16} \\ &= \frac{3}{4} \\ &= 0.75 \end{aligned}$$

P(A|B)=

P(B)

P(A<sub>n</sub>B)

=

4/16

3/16

=

4

3

=0.75

Artinya:

Jika diketahui anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan, maka peluang bahwa keluarga itu memiliki paling sedikit dua anak laki-laki adalah 0,75 atau 75%.

Referensi untuk Soal 2:

Walpole, R. E. et al. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.

Kombinasi dan peluang bersyarat digunakan untuk menghitung peluang beberapa kejadian independen.

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)



### Re: Diskusi.2

oleh [WINDA WULAN SARI 856530467](#) - Senin, 13 Oktober 2025, 11:48

Nama : Winda Wulan Sari

NIM : 856530467

1. (a) Ruang Sampel (S)

Ruang sampel adalah seluruh kemungkinan hasil yang mungkin terjadi dari suatu percobaan atau peristiwa acak.

Dalam kasus ini, terdapat dua pilihan tindakan dan dua hasil ujian, yaitu:

Keputusan Kemungkinan Hasil

Belajar Lulus atau Tidak Lulus

Tidak Belajar Lulus atau Tidak Lulus

Maka ruang sampelnya adalah:

S={({Belajar,Lulus}),({Belajar,TidakLulus}),({TidakBelajar,Lulus}),({TidakBelajar,TidakLulus})}

S={({Belajar,Lulus}),({Belajar,TidakLulus}),({TidakBelajar,Lulus}),({TidakBelajar,TidakLulus})}

b) Kejadian (A)

Kejadian adalah subset dari ruang sampel yang mewakili peristiwa khusus yang ingin kita perhatikan.

Misalnya, kejadian A = Mahasiswa lulus ujian.

Maka kejadian tersebut terdiri dari dua kemungkinan hasil:

A={({Belajar,Lulus}),({TidakBelajar,Lulus})}

Jika ingin menghitung peluangnya, maka peluang A dapat ditulis sebagai:

P(A)=Jumlah total hasil dalam S/Jumlah hasil yang termasuk A/jumlah total hasil dalam S

c) Contoh Nyata Penerapan Peluang dalam Kehidupan Sehari-hari (Berbeda dari Soal di Atas)

Contoh: Cuaca dan Kegiatan Luar Ruangan

Seorang guru olahraga akan mengadakan kegiatan di luar ruangan besok.

Ramalan cuaca menunjukkan bahwa kemungkinan hujan adalah 30% dan tidak hujan adalah 70%.

Guru tersebut harus memutuskan apakah akan:

Melanjutkan kegiatan di luar ruangan, atau Memindahkannya ke dalam gedung. Peluang digunakan untuk membantu membuat keputusan berdasarkan risiko, misalnya: Jika peluang hujan tinggi, guru memilih kegiatan di dalam. Jika peluang hujan rendah, kegiatan di luar tetap dilaksanakan. Penerapan: Konsep peluang membantu dalam pengambilan keputusan berdasarkan ketidakpastian.

## 2. Diketahui:

Sebuah keluarga memiliki 4 orang anak. Setiap anak dapat berjenis kelamin L (laki-laki) atau P (perempuan). Semua kemungkinan dianggap sama besar peluangnya (independen).

Langkah 1: Menentukan Ruang Sampel (S)

Setiap anak memiliki 2 kemungkinan (L atau P).

Jumlah total kemungkinan kombinasi anak-anak:  $|S|=2^4=16$

{LLLL, LLPL, LLPL, PLLL, LLPP, LPLP, ..., PPPP}

Kejadian A: "Keluarga memiliki anak laki-laki paling sedikit 2 orang"

Kita hitung berdasarkan jumlah anak laki-laki (L).

Jumlah laki-laki Banyak Kombinasi Rumus Nilai

$0 \text{ } 1 \text{ (04)}=1 \text{ PPPP}$

$1 \text{ } 4 \text{ (14)}=4 \text{ misal: LPPP, PLPP, PPLP, PPPL}$

$2 \text{ } 6 \text{ (24)}=6 \text{ misal: LLPP, LPLP, LPPL, PLLP, PLPL, PPLL}$

$3 \text{ } 4 \text{ (34)}=4 \text{ misal: LLLP, LLPL, LPPL, PLLL}$

$4 \text{ } 1 \text{ (44)}=1 \text{ LLLL}$

Kejadian A = paling sedikit 2 L, jadi mencakup kombinasi dengan 2, 3, atau 4 L.

$n(A)=6+4+1=11$

$P(A)=16/11$

Jawaban (a):  $P(A)=16/11$

b) Kejadian B: "Anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan"

Kita tetapkan posisi anak ke-2 = L, anak ke-3 = P.

Anak ke-1 dan ke-4 bisa L atau P bebas → masing-masing 2 kemungkinan.

Jadi jumlah kemungkinan untuk B:

$n(B)=2 \times 2=4$

$P(B)=16/4=4$

Jawaban (b):  $P(B)=4$

c) Kejadian (A ∩ B):

"Memiliki paling sedikit 2 anak laki-laki dan anak ke-2 laki-laki serta ke-3 perempuan."

Langkah:

Posisi ke-2 = L, ke-3 = P (tetap)

Posisi ke-1 dan ke-4 bisa L atau P → ada 4 kombinasi:

Kombinasi Banyak Laki-laki

L L P L 3 L

L L P P 2 L

P L P L 2 L

P L P P 1 L

Dari 4 kombinasi tersebut, yang memiliki paling sedikit 2 laki-laki adalah:

L L P L

L L P P

P L P L

→ 3 dari 4 memenuhi.

$n(A \cap B)=3$

$P(A \cap B)=16/3$

Jawaban (c)  $P(A \cap B)=16/3$

d) Peluang bahwa anak laki-laki paling sedikit dua orang jika diketahui bahwa anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan

Artinya peluang bersyarat:  $P(A|B) = P(B)P(A \cap B)$

Substitusi nilai:  $P(A|B) = 1/43/16 = 4/163/16 = 43$

Jawaban (d):  $P(A|B) = 43$

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

Hide sidebar



## Re: Diskusi.2

oleh [FARHAN FADILLAH 055743473](#) - Senin, 13 Oktober 2025, 15:50

Assalamu'alaikum wr.wb

Izin menjawab soal diskusi

Nama : Farhan Fadillah

NIM : 055743473

Bagian 1 : Kasus Mahasiswa (ikut ujian tanpa belajar vs belajar semalam)

Konteks singkat: Mahasiswa memilih antara tidak belajar atau belajar semalam. Hasil ujian: Lulus atau Tidak Lulus.

A. Ruang sampel (S)

Dua cara merepresentasikan ruang sampel:

1. Bentuk sederhana (hanya hasil ujian):

$$S = \{ \text{Lulus}, \text{Tidak Lulus} \}$$

2. Bentuk terperinci (menggabungkan keputusan dan hasil):

$$S = \{ (\text{Tidak Belajar}, \text{Lulus}),$$

(Tidak Belajar, Tidak Lulus),

(Belajar, Lulus),

(Belajar, Tidak Lulus) \}

B. Kejadian (A)

Contoh beberapa kejadian yang dapat didefinisikan:

- Kejadian "Mahasiswa lulus" (pada ruang sampel sederhana):

$$A = \{ \text{Lulus} \}$$

- Kejadian "Mahasiswa lulus walaupun tidak belajar" (pada ruang sampel terperinci):

$$A1 = \{ (\text{Tidak Belajar}, \text{Lulus}) \}$$

- Kejadian "Mahasiswa lulus jika belajar semalam" (pada ruang sampel terperinci):

$$A2 = \{ (\text{Belajar}, \text{Lulus}) \}$$

C. Contoh penerapan peluang (lain dari soal)

Contoh: Peluang seorang pengguna e-commerce melakukan pembelian pada kunjungan berikutnya.

Ruang sampel: jumlah kunjungan di mana terjadi pembelian atau tidak atau jumlah pembelian dalam 30 hari (0-n).

Kejadian: "pengguna melakukan  $\geq 1$  pembelian pada 7 hari ke depan."

Peluang ini berguna untuk penentuan strategi remarketing dan prediksi konversi.

Bagian 2 : Kasus Keluarga 4 Anak (jenis kelamin berurutan)

Asumsi : Setiap kelahiran independent,  $P(\text{Laki-laki}) = 0.5$ ,  $P(\text{Perempuan}) = 0.5$ .

Ruang sampel untuk 4 anak (berurutan): semua kombinasi panjang 4 dari {L, P}, total =  $2^4 = 16$ .

Contoh elemen: LLLL, LLLP, LLP L, ... , PPPP.

Misal:

A = kejadian "paling sedikit 2 anak laki-laki" ( $\geq 2 L$ )

B = kejadian "anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan" (pos2 = L, pos3 = P)

#### A. Hitung $P(A)$

Cara mudah : hitung komplemen (0 atau 1 laki-laki) lalu kurangi dari total.

Jumlah outcome total = 16.

Banyak outcome dengan 0 laki-laki = 1 (PPPP).

Banyak outcome dengan tepat 1 laki-laki =  $C(4,1) = 4$ .

Jadi banyak outcome dengan  $< 2$  laki-laki =  $1 + 4 = 5$ .

Maka banyak outcome dengan  $\geq 2$  laki-laki =  $16 - 5 = 11$ .

$$P(A)=11/16=0,6875$$

#### B. Hitung $P(B)$

Kondisi B: posisi 2 = L, posisi 3 = P. Posisi 1 dan 4 bebas (masing-masing 2 kemungkinan).

Jumlah outcome yang memenuhi B =  $2 \times 2 = 4$ .

$$P(B)=4/16=1/4=0,25$$

#### C. Hitung $P(A \cap B)$

Pertama tentukan semua outcome yang memenuhi B (pos2 = L, pos3 = P). Ada 4 kombinasi untuk (pos1,pos4):

1. (P, P)  $\rightarrow$  PPPP? sebenarnya P L P P  $\rightarrow$  total laki = 1 (tidak memenuhi A)
2. (P, L)  $\rightarrow$  P L P L  $\rightarrow$  total laki = 2 (memenuhi A)
3. (L, P)  $\rightarrow$  L L P P  $\rightarrow$  total laki = 2 (memenuhi A)
4. (L, L)  $\rightarrow$  L L P L  $\rightarrow$  total laki = 3 (memenuhi A)

Dari 4 outcome, 3 memenuhi A.

$$P(A \cap B)=3/16=0,1875$$

#### D. Hitung peluang bersyarat $P(A|B)$

Definisi:

$$P(A|B)=P(A \cap B)/P(B)$$

Kita punya  $P(A \cap B)=3/16$  dan  $P(B)=4/16$ . Maka

$$P(A|B)=3/16//4/16=3/4=0,75$$

(Artinya: jika diketahui anak kedua L dan ketiga P, maka peluang keluarga itu memiliki paling sedikit 2 anak laki-laki adalah 75%).

Referensi singkat

- Ross, S. M. (2014). A First Course in Probability. Pearson.
- Grinstead, C. M., & Snell, J. L. (1997). Introduction to Probability (available online).
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Pearson.

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)



#### Re: Diskusi.2

oleh [DEVI ENGGAR INDRASARI 860510918](#) - Selasa, 14 Oktober 2025, 00:21

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Izin menjawab soal diskusi di sesi 2 ini, setelah menyimak materi pada sesi 2 ini tentang peluang dan teorinya.

Nama : Devi Enggar Indrasari  
NIM : 860510918

1. a) Pengertian Ruang sampel :

Ruang Sampel merupakan himpunan semua kemungkinan hasil suatu percobaan. Biasanya dilambangkan dengan huruf S. Setiap kemungkinan dalam suatu ruang sampel disebut unsur/anggota ruang sampel/titik sampel (SATS4121/Modul 3 : Hal. 3.6)

Diketahui :

Pernyataan 1 : Tidak Belajar sama sekali kemungkinan lulus atau tidak lulus

Pernyataan 2 : Belajar semalaman kemungkinan lulus atau tidak lulus

Ditanyakan : Ruang Sampel (S), yaitu semua kemungkinan hasil yang dapat terjadi ?

Jawab :

Ruang sampel (S) dari pernyataan 1 dan 2 yang mungkin adalah (TB,L), (TB,TL), (B,L), (B,TL) dengan keterangan  $S=\{(Tidak\ belajar,Lulus),(Tidak\ belajar,Tidak\ Lulus),(Belajar,Lulus),(Belajar,Tidak\ Lulus)\}$

b) Pengertian Kejadian :

Kejadian disebut juga dengan peristiwa yaitu himpunan bagian dari ruang sampel. Kejadian dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu :

Kejadian sederhana : bila suatu kejadian dinyatakan sebagai sebuah himpunan yang hanya terdiri dari satu titik sampel.

Kejadian majemuk : kejadian yang dapat dinyatakan sebagai gabungan beberapa kejadian sederhana.

(SATS4121/Modul 3 : Hal. 3.8)

Maka dapat disimpulkan, bahwa soal di atas masuk dalam KEJADIAN MAJEMUK. Karena pada kasus ini, ada 2 pilihan Tindakan yang dilakukan mahasiswa dimana masing-masing tindakan akan memperoleh hasil yang berbeda. Kasus tersebut juga termasuk KEJADIAN MAJEMUK BERSYARAT/KEJADIAN TIDAK SALING BEBAS. Karena terdapat bersyaratnya, yaitu :

Jika mahasiswa memilih belajar semalaman, kemungkinan untuk lulus akan lebih tinggi.

Jika mahasiswa memilih tidak belajar sama sekali, kemungkinan untuk lulus akan lebih rendah, atau dengan kata lain, kemungkinan untuk tidak lulus akan lebih tinggi.

Diketahui :

Tindakan 1 : Ikut ujian tanpa belajar sama sekali hasil Lulus atau Tidak Lulus.

Tindakan 2: Meluangkan waktu belajar semalaman hasil Lulus atau Tidak Lulus.

Ditanyakan : Kejadian (A), yaitu peristiwa khusus yang ingin dihitung peluangnya ?

Jawab :

Kejadian yang bisa dihitung peluangnya, antara lain peristiwa :

-Hasil 1: Mahasiswa lulus ujian.

-Hasil 2: Mahasiswa tidak lulus ujian.

Selain itu, karena ada dua pilihan keputusan, maka hasil ujian dengan keputusan yang diambil mahasiswa dapat dikaitkan menjadi peristiwa :

-Peristiwa A1: Mahasiswa lulus setelah belajar semalaman.

- Peristiwa A2: Mahasiswa tidak lulus setelah belajar semalaman

- Peristiwa B1: Mahasiswa lulus setelah tidak belajar sama sekali.

- Peristiwa B2: Mahasiswa tidak lulus setelah tidak belajar sama sekali.

Jadi, peristiwa-peristiwa khusus yang dapat dihitung peluangnya, antara lain :

-Peluang mahasiswa lulus meski dia belajar semalaman atau tidak belajar sama sekali

$A=\{(Belajar,Lulus),(Tidak\ Belajar,Lulus)\}$

-Peluang mahasiswa lulus ujian setelah tidak belajar  $A=\{(Tidak\ Belajar, Lulus)\}$

-Peluang mahasiswa tidak lulus setelah belajar semalaman  $A=\{(Belajar, Tidak\ Lulus)\}$

c) Contoh nyata penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari

Pada pertandingan bola voli yang dilaksanakan di Indonesia sebanyak 16 kali, tim Indonesia menang 8 kali, seri 2, dan

kalah 6 kali. Peluang Tim Indonesia akan menang adalah?

Penyelesaian :

Diketahui : Data menang sebelumnya  $f(A) = 8$

Total pertandingan  $n = 16$

Jawab :  $P(A) = (f(A))/n = 8/16 = 1/2 = 50\%$

Jadi, Peluang Tim Indonesia menang Adalah 1/2 atau 50 %

2. Diketahui :

$S = 4$  anak

A = kejadian keluarga tersebut memiliki paling sedikit 2 orang anak laki-laki

B = kejadian keluarga tersebut memiliki anak kedua laki-laki dan ketiga Perempuan

D = kejadian keluarga tersebut memiliki paling sedikit 2 anak laki-laki bila anak kedua laki-laki dan anak ketiga Perempuan

Ditanya : a.  $P(A)$

b.  $P(B)$

c.  $P(A \cap B)$

d.  $P(A|B)$

Jawab :

a)  $P(A) = (n(A))/(n(s))$

$n(s) =$  banyaknya jenis kelamin yang dikombinasikan dari jumlah anak

$n(s) = 2^4 = 16$

Kejadian A = {LLPP, LPLP, LPPL, PLLP, PLPL, PPLL, LLLP, LLPL, LPLL, PLLL, LLLL} maka  $n(A) = 11$

$P(A) = (n(A))/(n(s)) = 11/16$

Jadi, peluang kejadian keluarga memiliki paling sedikit 2 orang anak laki-laki adalah 11/16

b)  $P(B) = (n(B))/(n(s))$

$n(s) = 2^4 = 16$

Kejadian B = {LLPP, LLPL, PLPP, PLPL} maka  $n(B) = 4$

$P(B) = (n(B))/(n(s)) = 4/16 = 1/4$

Jadi, peluang kejadian keluarga memiliki anak kedua laki-laki dan ketiga perempuan adalah 1/4

c)  $n(s) = 2^4 = 16$

A = {LLPP, LPLP, LPPL, PLLP, PLPL, PPLL, LLLP, LLPL, LPLL, PLLL, LLLL}

B = {LLPP, LLPL, PLPP, PLPL}

Maka  $A \cap B = \{LLPP, LLPL, PLPL\} = 3$

$P(A \cap B) = 3/16$

Jadi, peluang kejadian keluarga yang memiliki sedikit 2 anak laki-laki yang memenuhi A dan B ( $A \cap B$ ) adalah 3/16

d) Karena pada soal ini terdapat syarat : jika diketahui bahwa anak kedua berjenis kelamin laki-laki dan anak ketiga Perempuan, maka masuk dalam peluang bersyarat yang dirumuskan dengan  $P(A|B) = (P(A \cap B))/(P(B))$

$P(A|B) = (P(A \cap B))/(P(B))$

$P(A|B) = (3/16)/(1/4) = 3/(16) \times 4/(1) = 12/(16) = 3/4$

$P(A|B) = 3/4$

Jadi, peluang kejadian keluarga memiliki paling sedikit 2 anak laki-laki jika diketahui anak kedua berjenis kelamin laki-laki dan anak ketiga perempuan adalah 3/4

Sumber Terkait :

Buku Metode Statistika Edisi 3 (SATS4121/Modul 3)

Materi Sesi 2 Peluang dan Rumus-Rumus Peluang

Materi Pengayaan Sesi 2 Teori Peluang

Terima Kasih  
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

Hide sidebar

### Re: Diskusi.2

oleh [RINA IRANA SUNANG 824342083](#) - Selasa, 14 Oktober 2025, 08:14

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Izin menjawab soal diskusi di sesi 2 ini, setelah menyimak materi pada sesi 2 ini tentang peluang dan teorinya.

Nama : RINA IRANA SUNANG

NIM : 824342083

#### 1. Kasus Mahasiswa dan Keputusan Belajar

Seorang mahasiswa sedang mempertimbangkan apakah akan mengikuti ujian tanpa belajar sama sekali atau belajar semalam. Keputusan tersebut memiliki dua kemungkinan hasil, yakni lulus atau tidak lulus. Permasalahan ini dapat dimodelkan dalam kerangka teori peluang sebagai berikut:

##### a) Ruang Sampel (S)

Ruang sampel merupakan himpunan semua kemungkinan hasil yang dapat terjadi dari suatu percobaan acak. Dalam konteks ini, terdapat dua variabel yang diamati, yaitu keputusan belajar dan hasil ujian. Maka ruang sampelnya dapat dituliskan sebagai:

- $S = \{(Tidak belajar, Lulus), (Tidak belajar, Tidak Lulus), (Belajar, Lulus), (Belajar, Tidak Lulus)\}$ .

##### b) Kejadian (A)

Kejadian adalah himpunan bagian dari ruang sampel yang menggambarkan suatu peristiwa khusus yang menjadi fokus analisis. Misalkan kejadian A didefinisikan sebagai 'mahasiswa lulus ujian', maka dapat ditulis:

- $A = \{(Belajar, Lulus)\}$ .

##### c) Contoh Lain Penerapan Peluang dalam Kehidupan Sehari-hari

Sebagai contoh lain, peluang juga dapat diterapkan dalam konteks prediksi cuaca. Misalkan, seseorang ingin mengetahui peluang terjadinya hujan keesokan hari. Ruang sampelnya adalah:

- $S = \{Hujan, Tidak Hujan\}$

dan kejadian A dapat didefinisikan sebagai 'terjadi hujan dan individu tersebut membawa payung'. Peluang dari kejadian tersebut dapat membantu seseorang dalam mengambil keputusan, misalnya untuk membawa payung sebelum berangkat.

#### 2. Kasus Keluarga dengan Empat Anak

Sebuah keluarga memiliki empat orang anak, dan jenis kelamin setiap anak diamati berdasarkan urutan kelahirannya. Asumsikan bahwa setiap anak memiliki peluang yang sama untuk lahir sebagai laki-laki (L) atau perempuan (P), dan antar kelahiran bersifat saling bebas. Dengan demikian, setiap kombinasi memiliki peluang yang sama besar. Jumlah total kemungkinan hasil adalah  $|S| = 2^4 = 16$ .

Misalkan:

- A = kejadian bahwa keluarga memiliki paling sedikit dua anak laki-laki.
- B = kejadian bahwa anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan.

##### a) Peluang Kejadian A

Kejadian A meliputi semua kombinasi yang memiliki minimal dua anak laki-laki. Jumlah seluruh kemungkinan dengan nol atau satu anak laki-laki adalah 5, sehingga kombinasi dengan paling sedikit dua laki-laki adalah  $16 - 5 = 11$ .

Dengan demikian, peluangnya adalah  $P(A) = 11/16$ .

##### b) Peluang Kejadian B

Pada kejadian B, anak kedua harus laki-laki (L) dan anak ketiga harus perempuan (P). Anak pertama dan keempat dapat berjenis kelamin apa pun, sehingga terdapat  $2^2 = 4$  kombinasi yang memenuhi B. Maka peluangnya adalah  $P(B) = 4/16 = 1/4$ .

##### c) Peluang Kejadian ( $A \cap B$ )

Kejadian  $A \cap B$  merupakan irisan antara kejadian A dan B, yaitu keadaan di mana keluarga memiliki paling sedikit dua anak laki-laki dan anak kedua laki-laki serta anak ketiga perempuan. Dari empat kombinasi pada kejadian B, terdapat tiga kombinasi yang memenuhi kedua kejadian tersebut. Maka  $P(A \cap B) = 3/16$ .

##### d) Peluang Bersyarat $P(A|B)$

Peluang bersyarat didefinisikan sebagai peluang suatu kejadian A terjadi dengan syarat kejadian B telah terjadi, yaitu:

- $P(A|B) = P(A \cap B) / P(B) = (3/16) / (4/16) = 3/4$ .

Kesimpulan

Simbol Deskripsi Nilai

$P(A)$  Peluang memiliki  $\geq 2$  anak laki-laki 11/16

$P(B)$  Peluang anak ke-2 laki-laki dan ke-3 perempuan 1/4

$P(A \cap B)$  Peluang kedua kejadian terjadi bersamaan 3/16

$P(A|B)$  Peluang memiliki  $\geq 2$  anak laki-laki jika B terjadi 3/4

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

Hide sidebar



### Re: Diskusi.2

oleh [RINA IRANA SUNANG 824342083](#) - Rabu, 15 Oktober 2025, 07:14

Izin Menjawab Kembali



[Diskusi 2.docx](#)

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)



### Re: Diskusi.2

oleh [ANDIKA FERDI ALVIANTO 050283509](#) - Selasa, 14 Oktober 2025, 08:18

Assalamualaikum rekan UT dan Tutor, izin menjawab pertanyaan di atas.



[Diskusi 2 Pengantar Statistika.pdf](#)

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)



### Re: Diskusi.2

oleh [FAVIAN RAGATANTRIO 055226724](#) - Selasa, 14 Oktober 2025, 11:49

Favian Ragatanrio

055226724

#### SOAL 1

A). Mahasiswa punya dua pilihan: ikut ujian tanpa belajar atau belajar semalaman hasil ujian bisa lulus atau tidak lulus

Jadi Ruang Sampel nya adalah:

$S = \{\text{Lulus}, \text{Tidak Lulus}\}$

B). Misalkan Kejadian A = "Mahasiswa lulus ujian"

$A = \{\text{Lulus}\}$

C). Contoh nyata yang lain:

Sebuah kantong berisi 8 bola merah dan 3 bola biru diambil 1 bola secara acak maka:

Ruang ( $S$ ): {Merah, Biru}

Kejadian (A): Bola yang di ambil berwarna merah A: {Merah}

$P(A) = n(A)/n(S) = 8/11$

#### SOAL 2

Setiap anak bisa Laki laki (L) atau Perempuan (P)

Jumlah anak = 4

Ruang sampel punya 16 kemungkinan:

S= {LLLL, LLLP, LLPL, ..., PPPP}

A). P(A): anak laki laki paling sedikit 2 orang

- 2 L:  $(4 \cdot 2) = 6$
- 3 L:  $(4 \cdot 3) = 4$
- 4 L:  $(4 \cdot 4) = 1$

$$\text{Total} = 6+4+1 = 11$$

B). P(B): anak kedua laki laki dan tiga perempuan

Posisi ke-2 = L, ke-3 = P

$$P(B) = 4/16 = 1/4$$

C). P(A  $\cap$  B)

A ( $\geq 2$  L) dan B (anak ke 2 L, ke 3 P)

LLPL 3 L

LLPP 2 L

PLPL 2 L

PLPP 1 L

Jad 3 memenuhi

$$P(A \cap B) = 3/16$$

D). Peluang bahwa anak laki laki paling sedikit dua orang jika diketahui bahwa anak kedua L dan ketiga P

$$P(A|B) = P(A \cap B)/P(B) = 3/4$$

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)



### Re: Diskusi 2

oleh [JULITA DIAN NATASYA 054987741](#) - Selasa, 14 Oktober 2025, 21:45

Assalamualaikum WrWb.

Nama : Julita Dian Natasya

Nomor telepon: 054987741

1, sebuah. Ruang sampel (S) : { Lulus , Tidak Lulus }

B. Kejadian (A): Mahasiswa lulus ujian .

C. contoh penerapan peluang : dalam konteks pemilihan transportasi, seseorang mempertimbangkan apakah akan naik bus atau kereta api . ruang sampelnya adalah { Bus , kereta Api } kejadian yang ingin dihitung peluangnya adalah memiliki kereta lebih cepat .

2. Diamumsikan peluang kelahiran anak laki-laki dan perempuan adalah sama( 0,5)

kemungkinan total susunan anak =  $2^4 = 16$

kemungkinan dengan 0 atau 1 anak laki-laki :

> 0 laki-laki : 1(PPPP)

> 1 laki-laki : 4 ( LPPP,PLPP,PPLP,PPPL )

Maka , kemungkinan minimal 3 anak laki-laki = total - ( 0 laki-laki + 1 laki-laki ) =  $16 - (1+4) = 11$

$$p(A) = 11/16$$

b.  $P(B)$  : peluang anak kedua laki-laki dan ketiga perempuan

kejadian B: anak laki-laki dan ketiga perempuan . kemungkinannya :

> L= laki-laki ,P=perempuan

> LLPP,LPLL,PPLL,LPLP,PLPL,PPL,LLL,PPLP,

dengan anak kedua laki-laki dan ketiga perempuan ,susunannya adalah :

> LPLP,LLPP,PLPP,PPLP

$$P(B) = 4/16 = 1/4$$

c.  $P(A \cap B)$  : Peluang A dan B terjadi bersamaan ( minimal2 anak laki-laki ,anak kedua laki-laki dan ketiga perempuan )

kombinasi yang memenuhi A dan B :

> LLPP(2 laki-laki)

> LPLP( 2 laki-laki)

> PLLP( 2 laki-laki )

> LPLL( 3 laki-laki)

> LLPP( 3 laki-laki)

$$\text{total} = 5$$

$$P(A|B) = P(A \cap B) / P(B)$$

$$P(A|B) = 5/16 | 1/4 = 5/16 \times 4/1 = 5/4$$

karena peluang tidak bisa lebih dari 1 , mari kita tinjau kembali perhitungan  $p(B)$  adalah peluang anak laki -laki dan anak ketiga perempuan . jadi , kita hanya fokus pada posisi kedua dan ketiga .

> total kemungkinan kombinasi untuk 4 adalah  $2^4 = 16$

kombinasi yang memenuhi B adalah di mana anak kedua adalah anak laki-laki dan anak ketiga adalah perempuan.

> LPLP,LLPP,PLPP,PPLP,

jadi ,  $P(B)=4/16= 1/4$

sekarang , mari kita hitung  $P(A \cap B)$  lagi :

kita mencari kombinasi dimana minimal ada 2 anak laki-laki , anak kedua laki-laki , dan anak ketiga perempuan .

kombinasi yang memenuhi :

> LLPP(2 laki-laki )

> LPLP( 2 laki-laki)

> PLLP( 2 laki-laki )

> LLLP( 3 laki-laki)

jadi , ada 4 kombinasi yang memenuhi . maka ,  $P(A \cap B) = 4/16 = 1/4$

$$P(A|B)= P(A \cap B)/P(B) = 4/16 / 4/16 = 1/4 / 1/4 = 1$$

peluang bahwa ada minimal dua anak laki-laki dan ketiga perempuan adalah 1//

demikian yang bisa saya sampaikan

Terima kasih

Hide sidebar

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

### Re: Diskusi.2

oleh [054643973 IZAL ZULKARNAEN](#) - Rabu, 15 Oktober 2025, 09:47

Nama : Izal Zulkarnaen

NIM: 054643973

Berikut adalah jawaban atas pertanyaan diskusi diatas :

1. Peluang terkait hasil ujian mahasiswa

- a. Ruang Sample

$$S = \{\text{Lulus, Tidak Lulus}\}$$

- b. Kejadian

$$A = \{\text{Lulus}\}$$

- c. Contoh penerapan peluang ketika seorang pekerja lapangan memperkirakan peluang hujan siang hari dan untuk memutuskan apakah akan membawa jas hujan atau tidak. Ruang samplenya adalah

$$S = \{\text{Hujan, Tidak Hujan}\}$$

dan kejadiannya adalah

$$A = \{\text{Hujan}\}$$

2. Peluang sebuah keluarga dengan 4 orang anak, dimana A adalah kejadian bahwa keluarga tersebut memiliki anak laki-laki paling sedikit 2 orang dan B adalah kejadian bahwa anak kedua laki-laki dan ketiga perempuan

Diketahui :  $n(S) = 16$

- a.  $n(A) = \text{gabungan jumlah kombinasi dengan 2 laki laki, 3 laki laki dan 4 laki laki} = 11$ .

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{11}{16}$$

- b.  $n(B) = \text{kombinasi anak pertama dan keempat dengan jenis kelamin bebas} = 4$ .

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{16}$$

- c.

$$n(A \cap B)$$

= kombinasi B yang termasuk dalam A = 3 .

$$P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{3}{16}$$

- d. Kejadian ini adalah peluang kejadian A dengan ruang sampel kejadian B , maka dapat dituliskan

$$P(C) = \frac{P(A)}{P(B)} = \frac{\frac{3}{16}}{\frac{4}{16}} = \frac{3}{4}$$

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)



### Re: Diskusi.2

oleh [RIZKI NUR SANJAYA 053582121](#) - Rabu, 15 Oktober 2025, 11:53

Assalamu'alaikum wr.wb

Izin menjawab soal diskusi

Nama : Rizki Nur SANJAYA

NIM : 053582121

Bagian 1 : Kasus Mahasiswa (ikut ujian tanpa belajar vs belajar semalam)

Konteks singkat: Mahasiswa memilih antara tidak belajar atau belajar semalam. Hasil ujian: Lulus atau Tidak Lulus.

A. Ruang sampel (S)

Dua cara merepresentasikan ruang sampel:

1. Bentuk sederhana (hanya hasil ujian):

$$S = \{ \text{Lulus}, \text{Tidak Lulus} \}$$

2. Bentuk terperinci (menggabungkan keputusan dan hasil):

$$S = \{ (\text{Tidak Belajar}, \text{Lulus}),$$

(\text{Tidak Belajar}, \text{Tidak Lulus}),

(\text{Belajar}, \text{Lulus}),

(\text{Belajar}, \text{Tidak Lulus}) \}

B. Kejadian (A)

Contoh beberapa kejadian yang dapat didefinisikan:

- Kejadian "Mahasiswa lulus" (pada ruang sampel sederhana):

$$A = \{ \text{Lulus} \}$$

- Kejadian "Mahasiswa lulus walaupun tidak belajar" (pada ruang sampel terperinci):

$$A1 = \{ (\text{Tidak Belajar}, \text{Lulus}) \}$$

- Kejadian "Mahasiswa lulus jika belajar semalam" (pada ruang sampel terperinci):

$$A2 = \{ (\text{Belajar}, \text{Lulus}) \}$$

C. Contoh penerapan peluang (lain dari soal)

Contoh: Peluang seorang pengguna e-commerce melakukan pembelian pada kunjungan berikutnya.

Ruang sampel: jumlah kunjungan di mana terjadi pembelian atau tidak atau jumlah pembelian dalam 30 hari (0-n).

Kejadian: "pengguna melakukan  $\geq 1$  pembelian pada 7 hari ke depan."

Peluang ini berguna untuk penentuan strategi remarketing dan prediksi konversi.

Bagian 2 : Kasus Keluarga 4 Anak (jenis kelamin berurutan)

Asumsi : Setiap kelahiran independent,  $P(\text{Laki-laki}) = 0.5$ ,  $P(\text{Perempuan}) = 0.5$ .

Ruang sampel untuk 4 anak (berurutan): semua kombinasi panjang 4 dari  $\{\text{L}, \text{P}\}$ , total =  $2^4 = 16$ .

Contoh elemen: LLLL, LLPL, LLP L, ..., PPPP.

Misal:

A = kejadian “paling sedikit 2 anak laki-laki” ( $\geq 2 \text{ L}$ )

B = kejadian “anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan” (pos2 = L, pos3 = P)

#### A. Hitung $P(A)$

Cara mudah : hitung komplemen (0 atau 1 laki-laki) lalu kurangi dari total.

Jumlah outcome total = 16.

Banyak outcome dengan 0 laki-laki = 1 (PPPP).

Banyak outcome dengan tepat 1 laki-laki =  $C(4,1) = 4$ .

Jadi banyak outcome dengan  $< 2$  laki-laki =  $1 + 4 = 5$ .

Maka banyak outcome dengan  $\geq 2$  laki-laki =  $16 - 5 = 11$ .

$$P(A)=11/16=0,6875$$

#### B. Hitung $P(B)$

Kondisi B: posisi 2 = L, posisi 3 = P. Posisi 1 dan 4 bebas (masing-masing 2 kemungkinan).

Jumlah outcome yang memenuhi B =  $2 \times 2 = 4$ .

$$P(B)=4/16=1/4=0,25$$

#### C. Hitung $P(A \cap B)$

Pertama tentukan semua outcome yang memenuhi B (pos2 = L, pos3 = P). Ada 4 kombinasi untuk (pos1, pos4):

1. (P, P)  $\rightarrow$  PPPP? sebenarnya P L P P  $\rightarrow$  total laki = 1 (tidak memenuhi A)

2. (P, L)  $\rightarrow$  P L P L  $\rightarrow$  total laki = 2 (memenuhi A)

3. (L, P)  $\rightarrow$  L L P P  $\rightarrow$  total laki = 2 (memenuhi A)

4. (L, L)  $\rightarrow$  L L P L  $\rightarrow$  total laki = 3 (memenuhi A)

Dari 4 outcome, 3 memenuhi A.

$$P(A \cap B)=3/16=0,1875$$

#### D. Hitung peluang bersyarat $P(A|B)$

Definisi:

$$P(A|B)=P(A \cap B)/P(B)$$

Kita punya  $P(A \cap B)=3/16$  dan  $P(B)=4/16$ . Maka

$$P(A|B)=3/16//4/16=3/4=0,75$$

(Artinya: jika diketahui anak kedua L dan ketiga P, maka peluang keluarga itu memiliki paling sedikit 2 anak laki-laki adalah 75%).

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)



**Re: Diskusi.2**

oleh [045024865 MEGA MUSTIKA](#) - Rabu, 15 Oktober 2025, 13:09

Nama : Mega mustika

Nim : 045024865

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)



**Re: Diskusi.2**

oleh [FATIH AKMAL DAFFA 051228544](#) - Rabu, 15 Oktober 2025, 15:28

Selamat sore Ibu. Izin menjawab soal-soal di atas.

 [Diskusi Sesi 2 151025.pdf](#)

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

 **Re: Diskusi.2**

oleh [MUCHHAMMAD RIFKI MAULANA 054967241](#) - Kamis, 16 Oktober 2025, 18:32

Jawaban dalam bentuk PDF.

 [Muhammad Rifki Maulana - Diskusi II - 054967241.pdf](#)

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

 **Re: Diskusi.2**

oleh [RINI ASTATI 052734279](#) - Kamis, 16 Oktober 2025, 21:05

Jawaban soal 1

Diketahui:

Seorang mahasiswa mempertimbangkan dua pilihan tindakan: ikut ujian tanpa belajar sama sekali atau meluangkan waktu belajar semalam.

Hasil ujian dapat berupa "Lulus" atau "Tidak Lulus".

Keputusan dan hasil ujian bersifat acak dan tidak pasti.

a) Ruang sampel (S)

Ruang sampel yaitu semua kemungkinan hasil yang dapat terjadi.

$S = \{\text{Lulus}, \text{Tidak Lulus}\}$

b) Kejadian (A)

Kejadian yaitu peristiwa khusus yang ingin dihitung peluangnya.

Pilih  $A = \{\text{Mahasiswa lulus}\} = \{\text{Lulus}\}$

c) Contoh penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari

Di sebuah kantong ada 5 kelereng merah dan 3 kelereng biru (total 8). Jika diambil satu kelereng secara acak, peluang terambil kelereng merah:

P(Merah) = 5/8 = 0,625 (62,5%).

Kesimpulan jawaban:

Ruang sampel S = {Lulus, Tidak Lulus}

Kejadian A = {Lulus}

Contoh aplikasi: P(kelereng merah) = 0,625 (62,5%)

Jawaban soal 2

Diketahui:

Sebuah keluarga memiliki 4 anak. Setiap anak dapat laki-laki (L) atau perempuan (P). Total kombinasi =  $2^4 = 16$ .

Kejadian yang diamati:

A = keluarga memiliki paling sedikit dua anak laki-laki ( $\geq 2$  L).

B = anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan (pola \_ L P \_).

Menurut pendapat saya, tiap urutan sama kemungkinan (setiap hasil 1/16).

a) Hitung P(A) — peluang paling sedikit 2 laki-laki

Jumlah kombinasi dengan tepat k laki-laki =  $C(4,k)$ .

$C(4,2)=6; C(4,3)=4; C(4,4)=1 \rightarrow$  total = 11.

$P(A) = 11/16 = 0,6875$

Hasil Akhir a):  $P(A) = 11/16 = 0,6875$  (68,75%)

b) Hitung P(B) — anak ke-2 = L dan ke-3 = P

Posisi 1 dan 4 bebas  $\rightarrow 2 \times 2 = 4$  kombinasi.

$$P(B) = 4/16 = 1/4 = 0,25$$

Hasil Akhir b):  $P(B) = 0,25$  (25%)

c) Hitung  $P(A \cap B)$  — keduanya terjadi bersamaan

Keempat kombinasi yang memenuhi B adalah:

1. L L P L  $\rightarrow$  3 L  $\rightarrow$  memenuhi A

2. L L P P  $\rightarrow$  2 L  $\rightarrow$  memenuhi A

3. P L P L  $\rightarrow$  2 L  $\rightarrow$  memenuhi A

4. P L P P  $\rightarrow$  1 L  $\rightarrow$  tidak memenuhi A

Jadi 3 dari 4 memenuhi  $A \cap B$ .

$$P(A \cap B) = 3/16 = 0,1875$$

Hasil Akhir c):  $P(A \cap B) = 3/16 = 0,1875$  (18,75%)

d) Hitung  $P(A | B)$  — peluang A bila B diketahui

$$P(A | B) = P(A \cap B) / P(B) = (3/16) / (4/16) = 3/4 = 0,75$$

Hasil Akhir d):  $P(A | B) = 3/4 = 0,75$  (75%)

Kesimpulan jawaban:

$P(A) = 11/16 = 0,6875$  (68,75%) — peluang keluarga memiliki paling sedikit dua anak laki-laki.

$P(B) = 4/16 = 1/4 = 0,25$  (25%) — peluang anak ke-2 laki-laki dan ke-3 perempuan.

$P(A \cap B) = 3/16 = 0,1875 (18,75\%)$  — peluang kedua kejadian terjadi bersamaan.

$P(A | B) = 3/4 = 0,75 (75\%)$  — peluang paling sedikit dua laki-laki jika diketahui anak ke-2 L dan ke-3 P.

Berdasarkan perhitungan di atas, jika diketahui bahwa anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan, maka peluang keluarga itu memiliki paling sedikit dua anak laki-laki adalah 75%.

Sumber Referensi:

Sutkino, & Ratnaningsih, D. J. (2025). Metode Statistika I . Tangerang Selatan: Universitas Terbuka. Hal. 3.1

Somayasa, W. (2023). Pengantar Teori Peluang dan Statistika Matematika. Yogyakarta: Deepublish. (hal. 22–35)

Afidah, K. (2022). Matematika Dasar. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. (hal. 90–102)

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)



### Re: Diskusi.2

oleh [VINA ROSALIA INDAH 050290693](#) - Jumat, 17 Oktober 2025, 08:36

Nama: Vina Rosalia

NIM: 050290693

Prodi : S1 Manajemen

Soal 1

Seorang mahasiswa sedang mempertimbangkan apakah akan ikut ujian tanpa belajar atau belajar semalam. Hasilnya bisa lulus atau tidak lulus. Dari situ bisa kita mengambil analisa :

a) Ruang Sampel (S)

Ruang sampel artinya semua kemungkinan yang bisa terjadi. Dalam kasus ini, ada dua keputusan dan dua kemungkinan hasil, jadi:

Artinya mahasiswa bisa saja belajar dan lulus, belajar tapi tetap tidak lulus, tidak belajar tapi kebetulan lulus, atau tidak belajar dan akhirnya gagal.

b) Kejadian (A)

Kejadian khusus yang akan dihitung peluangnya misalnya

A = mahasiswa lulus ujian.

Jadi yang termasuk kejadian A adalah:

Intinya, asalkan lulus maka masuk ke kejadian A.

c) Contoh lain penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari

Misalnya di dunia kerja. Seorang pedagang kopi pinggir memperkirakan peluang hujan atau tidak hujan hari ini. Kalau hujan, biasanya pembeli sedikit, jadi penjual tersebut menyiapkan bahan lebih sedikit. Kalau cuaca cerah, penjual tersebut menyiapkan bahan lebih banyak.

ruang sampelnya :

dan kejadian yang diharapkan : A = Tidak Hujan → Penjualan tinggi.

Ini contoh nyata bagaimana peluang bisa bantu pengambilan keputusan sehari-hari.

## Soal 2

Sebuah keluarga punya 4 anak. Tiap anak punya kemungkinan sama besar untuk lahir laki-laki (L) atau perempuan (P). Jadi total kemungkinan kelahiran:

a) P(A) : Peluang anak laki-laki paling sedikit 2 orang

Kita bisa pakai cara komplemen.

Yang tidak memenuhi (kurang dari 2 laki-laki) berarti punya 0 atau 1 anak laki-laki.

- 0 laki-laki = 1 kombinasi (PPPP)
  - 1 laki-laki = 4 kombinasi (LPPP, PLPP, PPLP, PPPL)
- Total = 5 kombinasi.

Jadi sisanya yang paling sedikit 2 laki-laki =  $16 - 5 = 11$  kombinasi.

b) P(B) : Anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan

Karena setiap anak punya peluang sama ( $\frac{1}{2}$ ), maka:

c) P(A ∩ B) : Peluang memiliki  $\geq 2$  laki-laki dan anak kedua laki-laki, ketiga perempuan

Kita kunci anak ke-2 = L, anak ke-3 = P.

Berarti anak ke-1 dan ke-4 bebas (bisa L atau P), total ada 4 kemungkinan:

1. L L P L
2. L L P P
3. P L P L
4. P L P P

Yang punya laki-laki paling sedikit 2 orang adalah nomor 1, 2, dan 3.

Jadi ada 3 dari 16 kombinasi yang memenuhi.

d) P(A | B): Peluang paling sedikit 2 laki-laki dengan syarat anak ke-2 laki-laki dan ke-3 perempuan

Peluang bersyarat menggunakan rumus:

Jadi kalau diketahui anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan, peluang keluarga itu punya paling sedikit dua anak laki-laki adalah 0,75 atau 75%.

Sumber : Modul Pengantar Statistika (MKKI4201), Universitas Terbuka

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)



**Re: Diskusi.2, Peluang**

oleh [AMARINDRA ARDINOVA 057029004](#) - Jumat, 17 Oktober 2025, 17:26

Selamat sore Ibu,

terlampir adalah PDF jawaban dari [quiz sesi 2](#). Tadi saya sudah coba implementasikan ke web, tetapi karena ada table, jadi berantakan. Perkenan diterima.

Best Regards

Amarindra Ardinova

 [Quiz Statistik Sesi 2.pdf](#)

Tautan permanen Tampilkan induk Balas

Hide sidebar

### Re: Diskusi.2

oleh [DEWI FATIMAH 056001843](#) - Jumat, 17 Oktober 2025, 21:58

Nama: Dewi Fatimah

NIM: 056001843

Ijin menjawab diskusi:

soal 1 : Kasus Mahasiswa dengan Keputusan Belajar

a) Ruang Sampel (S)

Ruang sampel adalah himpunan dari semua kemungkinan hasil yang dapat terjadi dari suatu percobaan atau situasi acak. Dalam kasus ini, mahasiswa memiliki dua pilihan tindakan (belajar atau tidak belajar) dan dua kemungkinan hasil ujian (lulus atau tidak lulus).

Maka, ruang sampelnya adalah:

$S=\{(Belajar,Lulus),(Belajar,TidakLulus),(TidakBelajar,Lulus),(TidakBelajar,TidakLulus)\}$

Artinya, ada empat kemungkinan kombinasi hasil.

b) Kejadian (A)

Kejadian (event) adalah subset dari ruang sampel, yaitu peristiwa tertentu yang ingin dihitung peluangnya. Misalnya, kejadian yang diinginkan adalah mahasiswa lulus ujian, terlepas dari apakah ia belajar atau tidak.

Maka:  $A=\{(Belajar,Lulus),(TidakBelajar,Lulus)\}$

Jadi, kejadian A adalah peristiwa mahasiswa lulus ujian.

c) Contoh nyata penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari

Contoh:

Seorang petani ingin mengetahui peluang hujan esok hari untuk memutuskan apakah akan menanam benih hari ini atau menundanya. Berdasarkan data cuaca dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), probabilitas hujan esok hari adalah 0,6. Jika petani menanam hari ini dan hujan turun, benih akan tumbuh baik. Namun, jika tidak hujan, benih berisiko mati. Maka, petani menggunakan peluang (probabilitas) untuk mengambil keputusan yang paling rasional.

Referensi:

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). (2023). Data dan Informasi Prakiraan Cuaca Harian Indonesia.

Diakses dari <https://www.bmkg.go.id>

Soal 2 : Kasus Keluarga dengan 4 anak

Diketahui:

Sebuah keluarga memiliki 4 anak.

Setiap anak dapat berjenis kelamin:

L = Laki-laki

P = Perempuan

Asumsi: peluang untuk anak laki-laki dan perempuan sama besar, yaitu

$P(L)=P(P)=1/2$

Maka, ruang sampel (S) terdiri dari semua urutan kemungkinan jenis kelamin ke-4 anak, yaitu:

$S=\{LLLL,LLLP,LLPL,LPLL,PLLL,LLPP,LPLP,LPPL,PLPL,PPLL,PPLP,PLPP,PPPP,\dots\}$

Totalnya ada  $2^4=16$  kemungkinan.

a) Kejadian A

“Keluarga memiliki anak laki-laki paling sedikit 2 orang.”

Berarti jumlah laki-laki ( $L \geq 2$ ).

Hitung banyaknya kejadian A:

Jumlah kombinasi dengan:

$$2 \text{ Laki-laki} = (4! / 2!) = 6$$

$$3 \text{ Laki-laki} = (4! / 3!) = 4$$

$$4 \text{ Laki-laki} = (4! / 4!) = 1$$

Total kejadian dalam A:

$$n(A) = 6 + 4 + 1 = 11$$

Peluang:

$$P(A) = (n(A)) / (n(S)) = 11 / 16$$

b) Kejadian B

“Anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan.”

Kita tidak peduli anak pertama dan keempat, sehingga bisa:

Anak ke-1: L atau P  $\rightarrow$  2 kemungkinan

Anak ke-2: L  $\rightarrow$  tetap

Anak ke-3: P  $\rightarrow$  tetap

Anak ke-4: L atau P  $\rightarrow$  2 kemungkinan

Total  $2 \times 1 \times 1 \times 2 = 4$  susunan dari 16 kemungkinan.

$$P(B) = 4 / 16 = 1 / 4$$

c) Kejadian  $A \cap B$

“Keluarga memiliki paling sedikit 2 laki-laki, dan anak ke-2 laki-laki, anak ke-3 perempuan.”

Sekarang kita cari kombinasi yang memenuhi B dulu:

L L P L

L L P P

P L P L

P L P P

Dari keempatnya, mana yang memiliki paling sedikit 2 laki-laki?

Kombinasi Jumlah L Memenuhi A?

L L P L 3 ✓

L L P P 2 ✓

P L P L 2 ✓

P L P P 1 ✗

Jadi, hanya 3 dari 4 yang memenuhi  $A \cap B$ .

$$P(A \cap B) = 3 / 16$$

d) Peluang bersyarat

“Peluang bahwa anak laki-laki paling sedikit dua orang, jika diketahui bahwa anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan.”

Secara notasi:

$$P(A|B) = (P(A \cap B)) / (P(B))$$

Substitusi nilai:

$$P(A|B) = (3 / 16) / (4 / 16) = 3 / 4$$

## Referensi:

- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson Education.
- Sudjana, N. (2005). Metode Statistika. Bandung: Tarsito.

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

Hide sidebar

**Re: Diskusi.2**oleh [054435413 NUR IZANAH ANFAT SAPUTRI](#) - Sabtu, 18 Oktober 2025, 15:32

Assalamu'alaikum wr.wb

Izin menjawab soal diskusi melalui file pdf

Terima kasih

Wassalamu'alaikum

 [JAWABAN DISKUSI 2.pdf](#)
[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)
**Re: Diskusi.2**oleh [VEREN VIENCILIA PARANDITA 051003037](#) - Sabtu, 18 Oktober 2025, 23:17

Nama: Veren Viencilia Parandita

NIM: 051003037

Izin menjawab,

1. Seorang mahasiswa sedang mempertimbangkan apakah akan ikut ujian tanpa belajar sama sekali atau meluangkan waktu belajar semalam. Mahasiswa sadar bahwa keputusannya penuh dengan ketidakpastian, karena hasil ujiannya bisa lulus atau tidak lulus. Dari contoh tersebut, tentukan:

a) Ruang Sampel (S), yaitu semua kemungkinan hasil yang dapat terjadi.

Jawaban: Ruang sampel adalah sebuah himpunan yang kemungkinan hasil dari suatu percobaan.

Dalam kasus ini, mahasiswa memiliki dua alternatif tindakan dan dua kemungkinan hasil ujian, sehingga ruang sampel dapat dituliskan sebagai pasangan (aksi, hasil):

$S = \{(Tidak Belajar, L), (Tidak Belajar, TL), (Belajar, L), (Belajar, TL)\}$

Ini mencerminkan semua kombinasi yang mungkin terjadi antara keputusan mahasiswa dan hasil ujian.

b) Kejadian (A), yaitu peristiwa khusus yang ingin dihitung peluangnya.

Jawaban: Kejadian adalah suatu peristiwa khusus yang ingin dihitung peluangnya. Misalkan, kita ingin mengetahui kejadian mahasiswa lulus ujian. Maka:

$A = \{(Belajar, L)\}$

Kejadian ini mencakup semua kemungkinan, yang dimana mahasiswa berhasil lulus, terlepas dari dia belajar atau tidak.

c) Buatlah satu contoh nyata penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari yang berbeda dari soal tersebut.

Jawaban: Contoh lain dari penerapan peluang di kehidupan sehari-hari adalah memilih cuaca untuk piknik. Misalkan, seseorang ingin pergi piknik dan cuaca besok bisa cerah (C) atau hujan (H). Ruang sampelnya adalah:

$S = \{C, H\}$

Jika peristiwa yang ingin diketahui adalah "cuaca cerah sehingga piknik jadi berhasil", maka kejadian tersebut:

$A = \{C\}$

Peluang kejadian ini dapat digunakan untuk merencanakan aktivitas, seperti membawa payung jika probabilitas hujan cukup tinggi.

2. Sebuah keluarga memiliki 4 orang anak dan yang diamati adalah jenis kelamin anak berdasarkan urutan kelahirannya. Misalkan A adalah kejadian bahwa keluarga tersebut memiliki anak laki-laki paling sedikit 2 orang dan B adalah kejadian bahwa anak kedua laki-laki dan ketiga perempuan. Hitunglah :

a)  $P(A)$

Jawaban: Kejadian A = {paling sedikit 2 laki-laki} = memiliki 2, 3, atau 4 laki-laki. Kita hitung banyaknya kombinasi:

1. 2 laki-laki:  $(4/2)=6$  kombinasi

2. 3 laki-laki:  $(4/3)=4$  kombinasi

3. 4 laki-laki:  $(4/4)=1$  kombinasi

Total kombinasi yang memenuhi =  $6 + 4 + 1 = 11$ .

Jadi probabilitasnya:

$$P(A)=11/16$$

b)  $P(B)$

Jawaban: Kejadian B: anak kedua laki-laki (L) dan anak ketiga perempuan (P).

- Anak 2 = L

- Anak 3 = P

- Anak 1 dan 4 = bebas (L atau P) → 2 pilihan masing-masing, total  $2 \times 2 = 4$  kombinasi.

- Total ruang sampel tetap 16.

Maka:  $P(B)=4/16=1/4$

c)  $P(A \cap B)$

Jawaban: Kejadian  $A \cap B$ : minimal ada 2 laki-laki dan anak ke-2 laki-laki, anak ke-3 perempuan.

Dari kasus B, 4 kombinasi:

- L (anak 1), L (anak 2), P (anak 3), L (anak 4) → 3 laki-laki ✓

- L, L, P, P → 2 laki-laki ✓

- P, L, P, L → 2 laki-laki ✓

- P, L, P, P → 1 laki-laki ✗ (tidak memenuhi A)

Jadi hanya 3 kombinasi yang memenuhi  $A \cap B$ . Probabilitas:

$$P(A \cap B)=3/16$$

d) Peluang bahwa anak laki-laki paling sedikit dua orang jika diketahui bahwa anak kedua berjenis kelamin laki-laki dan anak ketiga perempuan?

Jawaban: Rumus probabilitas kondisional:

$$P(A|B)=P(A \cap B)/P(B)=3/16/4/16=3/4$$

Terima Kasih.

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

### Re: Diskusi.2

oleh [858847756 RAUDHIYA NUR SALSABILLAH](#) - Minggu, 19 Oktober 2025, 06:11

Nama: Raudhiya Nur Salsabillah

NIM: 858847756

#### 1. KASUS MAHASISWA DAN UJIAN

a) Ruang sampel (S):

ruang sampelnya adalah semua kemungkinan hasil dari keputusan mahasiswa tersebut. Karena ada 2 pilihan (belajar atau tidak belajar), dan 2 kemungkinan hasil (lulus atau tidak lulus), maka ruang sampelnya:

$$S = \{(Belajar, Lulus), (Belajar, Tidak lulus), (Tidak belajar, Lulus), (Tidak belajar, Tidak lulus)\}$$

b) Kejadian (A):

Misalkan kejadian A adalah mahasiswa lulus ujian, maka:

$$A = \{(Belajar, Lulus), (Tidak belajar, Lulus)\}$$

c) Contoh nyata penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari:

Saat kita membawa payung atau tidak saat cuaca mendung. Kita memperkirakan kemungkinan hujan berdasarkan ramalan cuaca. Contoh ruang sampelnya:

$$S = \{(Bawa payung, Hujan), (Bawa payung, Tidak hujan), (Tidak bawa payung, Hujan), (Tidak bawa payung, Tidak hujan)\}$$

Kejadian yang diharapkan: Tidak kehujanan, yaitu:

$A = \{(Bawa payung, Hujan), (Tidak bawa payung, Tidak hujan)\}$

## 2. KASUS KELUARGA

Jenis kelamin anak hanya ada 2: Laki-laki (L) dan perempuan (P). Maka total kombinasi anak dari 4 kelahiran adalah:

Jumlah ruang sampel =  $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

Ruang sampel (S) contohnya:

LLLL, LLPL, LLPL, LPLL, LPLP, LPP..., sampai PPPP

### a) $P(A)$ :

$A = \{$  kejadian anak laki-laki paling sedikit 2 orang. Berarti cari semua kombinasi yang punya 2,3, atau 4 anak laki-laki

- 2 laki-laki:  $C(4,2) = 6$  kombinasi

- 3 laki-laki :  $C(4,3) = 4$  kombinasi

- 4 laki-laki:  $C(4,4) = 1$  kombinasi

Total =  $6+4+1 = 11$

Jadi,  $P(A) = 11/16$

### b) $P(B)$ :

$B = \{$  anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan

Cari berapa banyak kombinasi dari 4 anak yang memenuhi syarat ini.

Posisi ke-2 harus L, posisi ke-3 harus P

Posisi ke-1 dan ke-4 bisa L atau P  $\rightarrow 2 \times 2 = 4$  kombinasi

Contohnya:

- LLPL

- LLPP

- PLPL

- PLPP

Jadi,  $P(B) = 4/16 = 1/4$

### c) $P(A \cap B)$ :

Gabungan A dan B artinya:

- Anak kedua L

- Anak ketiga P

- Total anak laki-laki minimal 2

Dari 4 kombinasi di B, kita lihat mana yang punya minimal 2 anak laki-laki:

1. LLPL  $\rightarrow 3L \rightarrow \checkmark$

2. LLPP  $\rightarrow 2L \rightarrow \checkmark$

3. PLPL  $\rightarrow 2L \rightarrow \checkmark$

4. PLPP  $\rightarrow 1L \rightarrow \times$

Jadi hanya 3 dari 4 yang memenuhi  $A \cap B$ .  $P(A \cap B) = 3/16$

### d) $P(A|B)$ :

Peluang A terjadi jika diketahui B terjadi.

$P(A|B) = P(A \cap B) / P(B) = (3/16) / (4/16) = 3/4$

Tautan permanen Tampilkan induk Balas



#### Re: Diskusi.2

oleh [NIA TRIANA DEWI 052226647](#) - Minggu, 19 Oktober 2025, 09:18

Izin menjawab

[DISKUSI 2\\_PENGANTAR STATISTIKA\\_052226647.pdf](#)

Tautan permanen Tampilkan induk Balas

**Re: Diskusi.2**oleh 054458585 DESRI LESTARININGSIH - Minggu, 19 Oktober 2025, 12:53

1. Seorang mahasiswa sedang mempertimbangkan apakah akan ikut ujian tanpa belajar sama sekali atau meluangkan waktu belajar semalam. Mahasiswa sadar bahwa keputusannya penuh dengan ketidakpastian, karena hasil ujiannya bisa lulus atau tidak lulus. Dari contoh tersebut, tentukan:

a) Ruang Sampel (S), yaitu semua kemungkinan hasil yang dapat terjadi.

Ruang sampel Adalah semua keungkinan hasil yang terjadi. Jadi , $S = \{ \text{Lulus}, \text{Tidak Lulus} \}$

b) Kejadian (A), yaitu peristiwa khusus yang ingin dihitung peluangnya.

Kejadian A Adalah peristiwa khusus yang ingin dihitung peluangnya . misalnya  $A = \{ \text{Mahasiswa Lulus ujian} \}$

c) Buatlah satu contoh nyata penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari yang berbeda dari soal tersebut.

Dalam kehidupan sehari hari : seorang penjual online ingin tahu peluang paket sampai besok . ruang sample  $S = \{ \text{sampaibesok}, \text{tidak sampai besok} \}$  . kejadian A ( paket sampai besok ) peluang bisa dihitung berdasarkan dua pengiriman sebelumnya , misalnya 80% paket tiba dua hari yang mendatang

2. Sebuah keluarga memiliki 4 orang anak dan yang diamati adalah jenis kelamin anak berdasarkan urutan kelahirannya. Misalkan A adalah kejadian bahwa keluarga tersebut memiliki anak laki-laki paling sedikit 2 orang dan B adalah kejadian bahwa anak kedua laki-laki dan ketiga perempuan. Hitunglah :

a)  $P(A)$

Jumlah kemungkinan total ada 16 (2). Untuk memiliki paling sedikit dua anak laki-laki, kita hitung:  $C(4,2)=6$ ,  $C(4,3)=4$ ,  $C(4,4)=1$ , total 11. Jadi  $P(A) = 11/16$

b)  $P(B)$

Kondisi anak ke-2 laki-laki dan anak ke-3 perempuan memberi 4 kombinasi dari total 16, jadi  $P(B) = 4/16 = 1/4$

c)  $P(A \cap B)$

Dari 4 kombinasi yang memenuhi kondisi B, tiga di antaranya memiliki paling sedikit dua anak laki-laki. Jadi  $P(A \cap B) = 3/16$ .

d) Peluang bahwa anak laki-laki paling sedikit dua orang jika diketahui bahwa anak kedua berjenis kelamin laki-laki dan anak ketiga perempuan?

Gunakan rumus peluang bersyarat:  $P(A|B) = P(A \cap B) / P(B) = (3/16) / (4/16) = 3/4$ . Artinya, jika diketahui anak kedua laki-laki dan anak ketiga perempuan, peluang keluarga memiliki paling sedikit dua anak laki-laki adalah 75%.

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

**Re: Diskusi.2**oleh AFTI U. IBRAHIM 053592914 - Minggu, 19 Oktober 2025, 20:01

NAMA : AFTI U. IBRAHIM

NIM : 053592914

Seorang mahasiswa sedang mempertimbangkan apakah akan ikut ujian tanpa belajar sama sekali atau meluangkan waktu belajar semalam. Mahasiswa sadar bahwa keputusannya penuh dengan ketidakpastian, karena hasil ujiannya bisa lulus atau tidak lulus. Dari contoh tersebut, tentukan:

a) Ruang Sampel (S), yaitu semua kemungkinan hasil yang dapat terjadi.

Jawab :

Ruang Sampel (S)

Dalam situasi ini, mahasiswa punya dua pilihan tindakan (belajar atau tidak belajar), dan dua kemungkinan hasil (lulus atau tidak lulus). Jika kita gabungkan semua kemungkinannya, maka ruang sampelnya adalah:

$S = \{ \text{Belajar dan Lulus}, \text{Belajar dan Tidak Lulus}, \text{Tidak Belajar dan Lulus}, \text{Tidak Belajar dan Tidak Lulus} \}$

jadi, ada 4 kemungkinan situasi yang bisa terjadi tergantung keputusan mahasiswa dan hasil ujiannya.

b) Kejadian (A), yaitu peristiwa khusus yang ingin dihitung peluangnya.

Jawab :

Kejadian (A)

Kita misalkan kejadian yang ingin dicari peluangnya adalah mahasiswa lulus ujian. Maka, kejadian A terdiri dari dua

situasi, yaitu:

A = {Belajar dan Lulus, Tidak Belajar dan Lulus}

Jadi, kejadian A adalah semua kemungkinan di mana mahasiswa berhasil lulus, tidak peduli apakah dia belajar atau tidak.

c) Buatlah satu contoh nyata penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari yang berbeda dari soal tersebut.

Jawab :

salah satu contoh penggunaan peluang dalam kehidupan sehari-hari adalah saat kita memutuskan apakah perlu membawa payung atau tidak sebelum berangkat ke kampus. Misalkan, ramalan cuaca menyebutkan ada peluang hujan sebesar 70%. Dari informasi ini, kita bisa mempertimbangkan bahwa kemungkinan hujan cukup tinggi, jadi lebih baik membawa payung untuk berjaga-jaga. Ini menunjukkan bagaimana peluang bisa membantu kita membuat keputusan yang lebih bijak dalam aktivitas harian.

2. Sebuah keluarga memiliki 4 orang anak dan yang diamati adalah jenis kelamin anak berdasarkan urutan kelahirannya. Misalkan A adalah kejadian bahwa keluarga tersebut memiliki anak laki-laki paling sedikit 2 orang dan B adalah kejadian bahwa anak kedua laki-laki dan ketiga perempuan. Hitunglah :

a) P(A)

b) P(B)

c) P(A $\cap$ B)

d) Peluang bahwa anak laki-laki paling sedikit dua orang jika diketahui bahwa anak kedua berjenis kelamin laki-laki dan anak ketiga perempuan?

Diketahui:

Sebuah keluarga memiliki 4 orang anak

Setiap anak bisa berjenis kelamin Laki-laki (L) atau Perempuan (P)

Kita mengamati jenis kelamin berdasarkan urutan kelahiran

Definisi Kejadian:

A: Keluarga memiliki paling sedikit 2 anak laki-laki

(berarti 2, 3, atau 4 laki-laki)

B: Anak kedua adalah laki-laki dan anak ketiga perempuan

LANGKAH AWAL: Buat Ruang Sampel (S)

Jumlah anak = 4

Masing-masing anak bisa L atau P → maka total kemungkinan:

$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$  kombinasi

Daftar kombinasi lengkap:

No Kombinasi Anak ke-1 ke-2 ke-3 ke-4 Jumlah Laki-laki

1 LLLL L L L L 4

2 LLLP L L L P 3

3 LLPL L L P L 3

4 LLPP L L P P 2

5 LPLL L P L L 3

6 LPLP L P L P 2

7 LPPL L P P L 2

8 LPPP L P P P 1

9 PLLL P L L L 3

10 PLLP P L L P 2

11 PLPL P L P L 2

12 PLPP P L P P 1

13 PPLL P P L L 2

14 PPLP P P L P 1

15 PPPL P P P L 1

16 PPPP P P P P 0

a)  $P(A)$ : Peluang keluarga memiliki paling sedikit 2 anak laki-laki

Kita cari jumlah kombinasi yang punya 2 atau lebih laki-laki.

Dari tabel, kombinasi nomor:

1–7, 9–11, 13 → total = 11 kombinasi

$$P(A) = 11 / 16$$

b)  $P(B)$ : Peluang anak ke-2 laki-laki dan anak ke-3 perempuan

Kita ambil kombinasi di mana:

Posisi ke-2 = L

Posisi ke-3 = P

Dari tabel, kombinasi yang cocok:

No 3: LLPL

No 4: LLPP

No 11: PLPL

No 12: PLPP

→ Total = 4 kombinasi

$$P(B) = 4 / 16 = 1 / 4$$

c)  $P(A \cap B)$ : Peluang kejadian A dan B terjadi bersamaan

Kita cari kombinasi dari B yang juga masuk A (punya  $\geq 2$  laki-laki):

Kombinasi Jumlah Laki-laki Masuk A?

LLPL 3  Ya

LLPP 2  Ya

PLPL 2  Ya

PLPP 1  Tidak

→ Total = 3 kombinasi

$$P(A \cap B) = 3 / 16$$

d)  $P(A | B)$ : Peluang A terjadi jika diketahui B terjadi

Gunakan rumus peluang bersyarat:

$$P(A|B) = (P(A \cap B)) / (P(B)) = (3/16) / (4/16) = 3/4$$

Sumber :

- Sudjana, N. (2005). Dasar-Dasar Statistika. Bandung: Tarsito.
- Tim Penyusun. (2020). Matematika SMA/MA Kelas XI Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Kemendikbud.
- Pengetahuan umum tentang probabilitas dan ruang sampel (disusun berdasarkan logika matematika dan kombinatorika dasar)

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

### Re: Diskusi.2

oleh [VINA ROSALIA INDAH 050290693](#) - Senin, 20 Oktober 2025, 08:33

Ijin mengirimkan kembali jawaban diskusi

 [Sesi 2.pdf](#)

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

### Re: Diskusi.2

oleh [LULUK SETYAWATI 051632442](#) - Senin, 20 Oktober 2025, 20:19

Nama = Luluk setyawati

NIM = 051632442

1. a) Ruang sampel untuk mahasiswa tersebut yaitu kemungkinan dari hasil ujian. Maka:

$S = \{\text{Lulus}, \text{Tidak Lulus}\}$

b) Kejadian (A) yang memungkinkan bisa dihitung peluangnya yaitu:

$A = \{\text{Lulus}\}$  atau  $A = \{\text{Tidak Lulus}\}$

c) Contoh penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari adalah saat memperkirakan cuaca, dimana peluang hujan di suatu hari bisa dihitung berdasarkan data historis untuk membantu menentukan aktivitas yang akan dilakukan.

Dalam hal ini, ruang sampelnya adalah:

$S = \{\text{Hujan}, \text{Tidak Hujan}\}$

Kejadian yang ingin dihitung peluangnya adalah:

$A = \{\text{Hujan}\}$  atau  $A = \{\text{Tidak Hujan}\}$

2. Karena ada 4 anak dan setiap anak dapat berjenis kelamin laki-laki (L) atau perempuan (P), maka ruang sampelnya adalah:

$S = \{\text{LLLL}, \text{LLLP}, \text{LLPL}, \text{LPLL}, \text{PLLL}, \text{LLPP}, \text{LPLP}, \text{LPPL}, \text{PLLP}, \text{PLPL}, \text{PPLL}, \text{LPPP}, \text{PLPP}, \text{PPLP}, \text{PPPL}, \text{PPPP}\}$

Dengan jumlah kemungkinan  $2^4 = 16$

a)  $A = \{\text{LLLL}, \text{LLLP}, \text{LLPL}, \text{LPLL}, \text{PLLL}, \text{LLPP}, \text{LPLP}, \text{LPPL}, \text{PLLP}, \text{PPLL}\}$

$n(A) = 11$

$P(A) = 11/16$

b)  $B = \{\text{LLPL}, \text{LLPP}, \text{PLPL}, \text{PLPP}\}$

$n(B) = 4$

$P(B) = 4/16 = 1/4$

c)  $A \cap B = \{\text{LLPL}, \text{LLPP}, \text{PLPL}\}$

$n(A \cap B) = 3$

$P(A \cap B) = 3/16$

d) Peluang bahwa anak laki-laki paling sedikit dua orang jika diketahui bahwa anak kedua berjenis kelamin laki-laki dan anak ketiga perempuan:

$P(A|B) = P(A \cap B) / P(B)$

$P(A|B) = \{3/16\} / \{1/4\} = \{3/16\} \times \{4/1\} = 3/4$

Referensi:

BAI METODE STATISTIKA/SATS4121

Tautan permanen Tampilkan induk Balas



**Re: Diskusi.2**

oleh [SULTAN JAMALLUDIN AKBAR 056106482](#) - Senin, 20 Oktober 2025, 20:33

Permisi Bu, mohon ijin untuk mengumpulkan jawaban dari pertanyaan diatas. Mohon maaf apabila ada kesalahan, mohon koreksinya Bu. Terimakasih.

Daftar referensi :

## SATS4121 METODE STATISTIKA 1

 [Hasil diskusi pengantar statistika 2\\_Sultan Jamalludin Akbar\\_056106482.pdf](#)

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

Hide sidebar

 **Re: Diskusi.2**

oleh [LAELA DETI SURYATI 044238729](#) - Senin, 20 Oktober 2025, 21:05

Nama : Laela Deti Suryati

NIM 044238729

Assalamualaikum wr wb izin menjawab

a. Ruang sampel (S)

Ruang sampel terdiri dari semua kemungkinan hasil yang bisa terjadi berdasarkan dua pilihan mahasiswa (belajar atau tidak) dan dua kemungkinan hasil ujian (lulus atau tidak). Maka, ruang sampelnya adalah:

$S=\{(Belajar,Lulus),(Belajar,TidakLulus),(TidakBelajar,Lulus),(TidakBelajar,TidakLulus)\}$

b. Kejadian (A)

Misalkan Kejadian AAA adalah "mahasiswa lulus ujian", maka:

$A=\{(Belajar,Lulus),(TidakBelajar,Lulus)\}$

c. Contoh nyata penerapan peluang

Contoh lain dalam kehidupan sehari-hari: membawa payung saat cuaca mendung, hasilnya bisa hujan atau tidak

2. Tiap anak bisa laki-laki (L) atau perempuan (P). Dengan 4 anak, ruang sampel total adalah semua kombinasi L dan P sepanjang 4 posisi:

a.  $P(A)$ : Peluang memiliki anak laki-laki paling sedikit 2 orang

Kita cari kasus yang punya  $\geq 2$  L (anak laki-laki).

Kombinasi yang punya 0 L atau 1 L:

$0 L = PPPP \rightarrow 1$  kemungkinan

$1 L = LPPL, PLPP, PPLP, PPPL \rightarrow 4$  kemungkinan

Total: 5 kasus tidak memenuhi A

Jadi, jumlah kasus yang memenuhi A =  $16 - 5 = 11$

$P(A) = 11/16$

b.  $P(B)$ : Anak kedua Laki-laki dan ketiga Perempuan

Kita ambil semua kombinasi yang di posisi ke-2 adalah L dan ke-3 adalah P.

Posisi: ( , L , P , )

Kombinasi bebas untuk posisi ke-1 dan ke-4  $\rightarrow$  masing-masing 2 kemungkinan  $\rightarrow$  total

$P(B) = 2 \times 2 / 16 = 4 / 16 = 1/4$

c.  $P(A \cap B)$ : Paling sedikit 2 laki-laki DAN anak ke-2 laki-laki & ke-3 perempuan

Cari dari B yang juga memenuhi A. Kita tinjau keempat kemungkinan dari B:

L L P L  $\rightarrow$  3 Laki-laki  $\rightarrow$  memenuhi A

L L P P  $\rightarrow$  2 Laki-laki  $\rightarrow$  memenuhi A

P L P L  $\rightarrow$  2 Laki-laki  $\rightarrow$  memenuhi A

P L P P  $\rightarrow$  1 Laki-laki  $\rightarrow$  tidak memenuhi A

Dari 4 kombinasi dalam B, 3 memenuhi A

$P(A \text{ dan } B) = 3/16$

d. Peluang anak laki-laki  $\geq 2$  jika diketahui anak ke-2 L dan ke-3 P

Ini adalah peluang kondisional yakni  $3/4$

[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)

 **Re: Diskusi.2**

oleh [045024865 MEGA MUSTIKA](#) - Selasa, 21 Oktober 2025, 07:08

Izin menjawab kembali

 [tugas 1\\_compressed.pdf](#)[Tautan permanen](#) [Tampilkan induk](#) [Balas](#)[◀ Materi Tambahan Pel...](#)[Lompat ke...](#)[Quiz Sesi 2 ►](#)[Hide sidebars](#)

## Navigasi

[▼ Dasbor](#)[!\[\]\(b3c43aac59394256bcd38a2701b16027\_img.jpg\) Beranda situs](#)[> Laman situs](#)[▼ Kelasku](#)[> STSI4203.108](#)[> STSI4202.42](#)[> STSI4103.119](#)[> MKKI4201.278](#)[> Peserta](#)[!\[\]\(aca0204fa99dd7cfeb7f9c20d47b755a\_img.jpg\) Nilai](#)[> Pendahuluan](#)[> Sesi 1](#)[> Sesi 2](#)[!\[\]\(f38df260f53225785e48a20a998ff142\_img.jpg\) Kehadiran Sesi ke-2](#)[!\[\]\(b3cbf752c5bff88adb60e9b04f1d8ac4\_img.jpg\) Sesi 2 - Peluang dan Rumus-rumus Peluang](#)[!\[\]\(12faef1b512a1da2be8f7866ae86112f\_img.jpg\) Materi Pengayaan Sesi 2 - Teori Peluang](#)[!\[\]\(0cd4818170771b234ac4f297e7522283\_img.jpg\) Materi Tambahan Peluang](#)[!\[\]\(e23c06f6134d80061def2d0fafc2877e\_img.jpg\) Diskusi.2](#)[!\[\]\(aeea437ff6e86e5ac68f7f133e556d06\_img.jpg\) Quiz Sesi 2](#)[> Sesi 3](#)[> STSI4201.161](#)[> STSI4205.331](#)[> STSI4104.284](#)[> MKDI4202.1514](#)[> Kelas](#)

## Administrasi

[▼ Forum administrasi](#)

Berlangganan dinonaktifkan

UNIVERSITAS TERBUKA ©2025

---

Anda masuk sebagai INDRAWAN LISANTO 053724113 ([Keluar](#))

[Download aplikasi seluler](#)

Hide sidebars