

E-LKPD PELUANG

KELAS
8



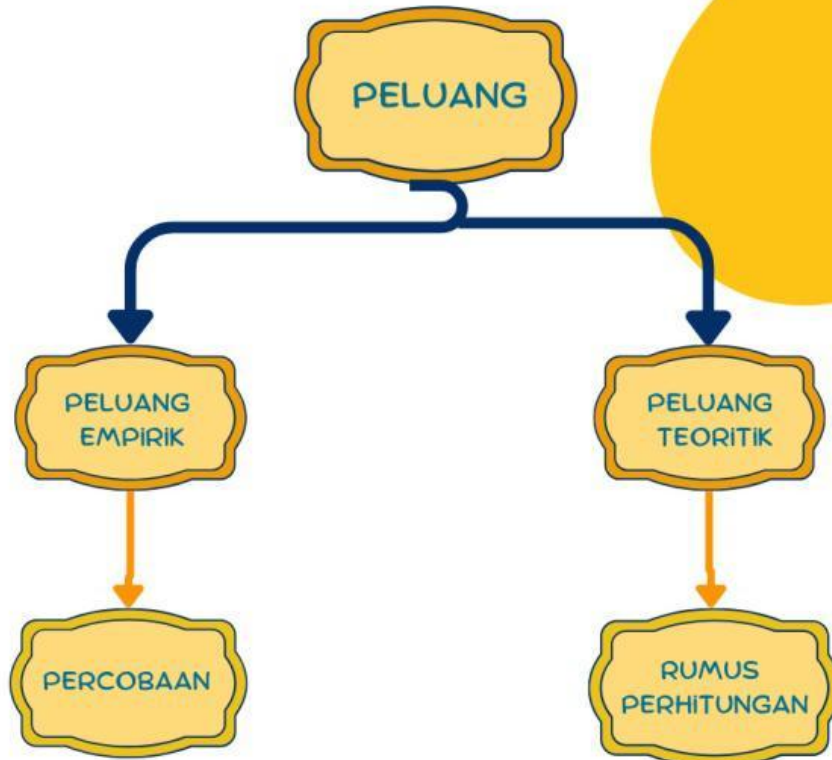
Disusun Oleh :
Fitra Ayu Damayanti
Universitas Islam Malang



PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Berdoalah sebelum memulai belajar.
2. Perhatikan dan pahami materi yang terdiri dari contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.
3. Perhatikan dan simak dengan baik video penjelasan materi yang tersedia.
4. Isilah jawaban pada bagian kolom yang disediakan di beberapa bagian penjelasan materi.
5. Lengkapilah jawaban dari bagian "**Ayo Berlatih**" dan "**Kerja Mandiri**" dengan benar.
6. Jawablah pertanyaan sesuai dengan perintah yang tersedia.
7. Setelah mengisi *e-LKPD* tekan tombol **finish**.
8. Jika pengerjaan *e-LKPD* dikumpulkan kepada guru, maka tekan **send to my teacher** kemudian isi identitasmu.
9. Jika ingin mengetahui hasil pengerjaan *e-LKPD* tekan **Check My Answers**

PETA KONSEP



Standar Kompetensi:

Memahami peluang kejadian kontekstual

Kompetensi Dasar:

- Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian kontekstual
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian kontekstual

SEJARAH TEORI PELUANG



Teori peluang pada awalnya lahir dari masalah peluang memenangkan permainan judi. Dalam perkembangannya teori peluang menjadi cabang dari ilmu matematika yang digunakan secara luas. Teori peluang banyak digunakan dalam dunia bisnis, meteorology, sains, industri, politik, dan lain-lain (Buku paket kelas 8 : 271).

Teori peluang dipopulerkan oleh seorang tokoh bernama Blaise Pascal (1623-1662M)

Untuk mengetahui siapa itu Blaise Pascal dan sejarah teori peluang,

klik tombol berikut ini !

MATERI PELUANG

1. Pengertian Peluang dan Istilah dalam Peluang.

Ayo Mengamati 1

Peristiwa 1

Pernahkah kamu menonton pertandingan sepak bola?

Misalnya pertandingan telah berjalan 85 menit, Tim A mencetak 2 goal sementara Tim B mencetak 4 goal, manakah tim yang memiliki kemungkinan besar memenangkan pertandingan sampai babak berakhir ?

Kemungkinan kemenangan dari tim tersebut disebut juga dengan **peluang**.

Peristiwa 2

Di sekolahmu sedang mengadakan beberapa lomba dalam rangka memeriahkan HUT RI ke 78 tahun 2023, dengan data pendaftaran pada tabel berikut.

Jika dilihat dari tingkat kesulitan, banyak peserta dan besar hadiah, manakah lomba yang akan kamu ikuti?

Manakah lomba yang menurutmu memiliki kemungkinan sulit untuk dimenangkan ?

Manakah lomba yang menurutmu memiliki kemungkinan mudah untuk dimenangkan ?

Kemungkinan-kemungkinan tersebut disebut juga dengan istilah **peluang**



sumber: canva.com

Nama Perlombaan	Banyak Peserta yang sudah mendaftar	Hadiah Lomba
Balap Karung	16 siswa	Uang Rp. 150.000
Makan Kerupuk	8 siswa	Uang Rp. 200.000
Tangkap Belut	25 siswa	Uang Rp. 150.000



sumber: pngtree.com

Peristiwa 3

Untuk memeriahkan semarak kemerdekaan dan menumbuhkan kedekatan antar warga kepala desa akan menjalankan program pertemuan rutin dan perlombaan-perlombaan antar RW tiap tahun yang diadakan secara bergantian yang bertempat di 12 RW yang ada. Untuk menentukan urutan pertama RW mana yang akan menjadi tuan rumah acara Kepala Desa melakukan musyawarah.

Setelah bermusyawarah para ketua RW mengusulkan untuk dengan melakukan pengundian.

Undian dilakukan dengan menuliskan angka 1 sampai dengan 12 di kertas, kemudian kertas digulung dan diletakkan di sebuah wadah. Untuk menentukan RW mana yang akan menjadi tuan rumah Kepala Desa mengambil gulungan kertas tersebut secara acak.

Setelah melakukan pengundian ternyata angka yang keluar adalah angka 4, yang artinya RW 4 akan menjadi tuan rumah pertama dalam program tersebut.



sumber: canva.com

Coba perhatikan dari peristiwa 3 tersebut untuk mengetahui istilah istilah dalam peluang

a.

Pengundian yang dilakukan oleh kepala desa di atas disebut dengan **percobaan**

- Percobaan dalam musyawarah tersebut dilakukan sebanyak 1 kali, karena kepala desa melakukan pengundian sebanyak 1 kali.

b.

Angka yang keluar saat pengundian disebut dengan **kejadian**

- kejadian dalam pengundian tersebut adalah kejadian muncul angka 4

c.

Kemungkinan kejadian yang akan terjadi atau kejadian yang diharapkan disebut dengan **titik sampel (A)**

Dalam pengundian tersebut titik sampelnya adalah

• muncul angka 1	• muncul angka 5	• muncul angka 9
• muncul angka 2	• muncul angka 6	• muncul angka 10
• muncul angka 3	• muncul angka 7	• muncul angka 11
• muncul angka 4	• muncul angka 8	• muncul angka 12

jumlah kemungkinan kejadian dapat ditulis dengan $n(A)$

contoh :

kejadian muncul angka kurang dari 4

maka, A = muncul angka 1, 2 , atau 3

$n(A) = 3$

d.

Semua kemungkinan angka yang keluar saat pengundian disebut dengan **Ruang Sampel (S)**

- $S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 \}$

Jumlah semua kemungkinan kejadian dapat ditulis dengan $n(S)$

- $n(S) = 12$

e.

Peluang : nilai kemungkinan dari suatu kejadian, peluang dikategorikan menjadi dua :

peluang empirik : berdasarkan hasil percobaan

peluang teoritik : perhitungan rumus



sumber: canva.com

AYO MENYIMPULKAN 1

Setelah mengamati contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari di atas dapat disimpulkan bahwa peluang adalah

Pasangkanlah istilah - istilah peluang dengan definisinya yang benar !

- suatu usaha yang menyebabkan terjadinya kemungkinan pada hasilnya
- himpunan dari semua hasil yang mungkin terjadi atau himpunan dari berbagai kemungkinan

AYO BERLATIH 1

Lengkapilah tabel kemungkinan kejadian dari percobaan pelemparan dua koin berikut ini.

		KOIN 2	
		A	G
KOIN 1	A	AA	AG
	G	...	...

Keterangan:
A : Kemungkinan muncul Angka
G : Kemungkinan muncul Gambar

Kemudian tuliskan:

- $S = \{ (\dots , \dots), (\dots , \dots), (\dots , \dots), (\dots , \dots) \}$

- $n(S) = \dots$

- Kemungkinan kejadian kedua koin muncul Angka

maka $A = (\dots , \dots), (\dots , \dots)$ dan $n(A) = \dots$

- $A =$ kedua koin muncul Gambar

maka $A = (\dots , \dots), (\dots , \dots)$ dan $n(A) = \dots$

- $A =$ salah satu koin muncul Gambar

maka $A = (\dots , \dots), (\dots , \dots)$ dan $n(A) = \dots$

Peristiwa 4

Budi akan membuka sebuah usaha es krim. Hal pertama yang perlu dilakukan adalah mencari tahu rasa es krim apa yang disukai banyak orang, bukan hanya di kalangan anak-anak tapi juga di kalangan dewasa.

Kemudian, Budi melakukan survei untuk es krim rasa vanila dan rasa pisang.

Berdasarkan hasil survei, ternyata 70 dari 100 orang lebih suka es krim rasa vanila dari pada pisang dan 30 dari 100 orang lebih suka rasa pisang.

Dari hasil survei, Budi akan memproduksi lebih banyak es krim rasa vanila dari pada rasa pisang, supaya peluang es krim Budi laris dan terjual habis semakin besar.



sumber: canva.com

Coba Perhatikan !

Untuk mengambil sebuah keputusan mengenai rasa es krim yang akan dijual Budi telah melakukan sebuah survei dengan menanyakan sebanyak 100 orang, yang berarti Budi telah melakukan percobaan sebanyak 100 kali bertanya.

Kemudian orang yang lebih menyukai rasa vanila sebanyak 70 yang berarti banyaknya kejadian kemunculan rasa vanila adalah 70

Begitu juga dengan banyak orang yang lebih menyukai rasa pisang sebanyak 30, yang berarti banyaknya kejadian kemunculan rasa pisang adalah 30.

Untuk menentukan seberapa besar peluang dari suatu kejadian Beni membandingkan banyaknya kejadian yang muncul dengan banyaknya percobaan yang dilakukan

$$\text{Besar Peluang rasa vanila} = \frac{\text{banyak kejadian}}{\text{banyak percobaan}} = \frac{70}{100} \quad \text{atau sebesar } 70\%$$

$$\text{Besar Peluang rasa pisang} = \frac{\text{banyak kejadian}}{\text{banyak percobaan}} = \frac{30}{100} \quad \text{atau sebesar } 30\%$$

Dengan membandingkan hasil perhitungan besar peluang Beni dapat memutuskan untuk memproduksi es krim rasa vanila lebih banyak, karena peluang terjual habis bernilai besar.

Besar peluang yang diketahui Beni setelah melakukan survei disebut peluang empirik.

Dengan perhitungan peluang empirik kita dapat membuat suatu keputusan agar meminimalisir kerugian di masa yang akan datang, seperti yang dilakukan oleh Beni.

Untuk lebih memahami mengenai peluang empirik dan bagaimana cara menghitungnya, ayo simak video berikut dan jangan lupa siapkan alat tulis untuk mencatat !



sumber: canva.com

AYO MENYIMPULKAN 2

Dari kegiatan mengamati yang telah dilakukan di atas, dapat disimpulkan bahwa peluang empirik adalah ...

Bagaimana kita dapat menghitung peluang empirik

Peluang empirik didapatkan dengan membandingkan antara dan

Atau dapat di tulis: **Peluang** = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

AYO BERLATIH 2

1. Gadis melemparkan sebuah koin sebanyak 20 kali, ternyata muncul sisi angka sebanyak 12 kali. Berapakah peluang empirik muncul sisi gambar ?

Jawab:

banyak percobaan - banyak kejadian muncul angka = banyak kejadian muncul gambar

$$20 - 12 = \dots\dots\dots$$

$$\text{peluang empirik sisi gambar} = \frac{\text{banyak kejadian muncul gambar}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$= \frac{\text{.....}}{20} \quad \text{kemudian jika disederhanakan menjadi pecahan yang terkecil, menjadi}$$

$$= \frac{\text{.....}}{5}$$

- 2 Seorang koki sedang menciptakan sebuah resep baru. Ia telah memasak sebanyak delapan kali untuk menemukan rasa yang pas. Dari 8 percobaan tersebut, sebanyak dua kali koki tersebut berhasil menemukan rasa yang diinginkannya. Berapa persen peluang empirik dari percobaan yang tidak berhasil?

Jawab:

P' adalah peluang koki tidak berhasil

$$P' = \frac{\text{Banyak Kejadian}}{\text{Banyak percobaan}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times 100\% = \dots\dots\dots\%$$

- 3 Sebuah pabrik lampu mengambil 500 buah lampu hasil produksinya secara acak untuk diuji. Ternyata, 25 lampu diantaranya rusak. Berdasarkan hasil uji tersebut, pabrik lampu tersebut dapat membuat prediksi bahwa dari 15000 lampu hasil produksinya berapa banyakkah lampu yang mungkin rusak?

Jawab:

$$\text{Peluang empirik lampu rusak saat uji} = \frac{25}{\dots\dots\dots}$$

Kemungkinan lampu yang rusak dapat diperoleh dengan mengalikan besar peluang empirik dari hasil uji coba dan jumlah lampu yang diproduksi, yaitu:

$$15000 \times \frac{25}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots \quad \text{Kemungkinan lampu yang rusak}$$

- 4 Ayu dan Adi melakukan sebuah percobaan pengambilan satu bola dari dalam kantong yang berisi 4 bola berwarna merah, putih, kuning, dan hijau sebanyak 100 kali dengan pengembalian didapatkan hasil sebagai berikut: bola merah terambil 22 kali, bola putih terambil 26 kali, bola hijau terambil 24 kali. Peluang empirik muncul bola kuning adalah ... (tentukan dalam presentase)

Jawab:

Kejadian muncul bola kuning = ...

$$\text{Peluang empirik bola kuning} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times 100\% = \dots\dots\dots\%$$

- 5 Peluang seorang karyawan sebuah perusahaan mengalami sakit flu pada musim penghujan adalah 0,4. Berapakah peluang seorang karyawan tidak sakit flu pada musim penghujan? (jawaban desimal)



Peristiwa 5

Terdapat 50 peserta yang akan berpartisipasi dalam lomba lari dalam acara kemeriahan hari Kemerdekaan Indonesia yang ke-78 pada Agustus 2023 yang diadakan di desa. Untuk memprediksi peluang memenangkan lomba, kita dapat menggunakan peluang teoritik dengan membagi jumlah peserta yang akan menangkan lomba dengan total total peserta lomba.

Peluang memenangkan lomba = Jumlah peserta yang akan menang / Total peserta lomba.

Misalkan seseorang ingin memenangkan lomba dan ada 1 pemenang yang akan diumumkan.

Peluang memenangkan lomba = 1 pemenang / 50 peserta

Peluang memenangkan lomba = $1/50$ atau 0.02 (2%)

Dalam contoh ini, prediksi menggunakan peluang teoritik menunjukkan bahwa seseorang memiliki peluang 2% untuk memenangkan lomba lari tersebut berdasarkan jumlah peserta yang ada.

Namun, penting untuk diingat bahwa peluang sebenarnya untuk memenangkan lomba dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, seperti tingkat keahlian peserta, kondisi fisik, strategi perlombaan, dan faktor keberuntungan. Perhitungan peluang teoritik hanya memberikan gambaran dasar, dan hasil sebenarnya mungkin berbeda dari prediksi tersebut.

Yuk kita simak video materi untuk memahami lebih lanjut mengenai peluang teoritik



sumber: pngtree.com



sumber: canva.com

AYO MENYIMPULKAN 3

Dari kegiatan mengamati di atas, dapat disimpulkan bahwa peluang teoritik adalah

Tulislah rumus peluang teoritik

Peluang = _____

AYO BERLATIH 3

- 1 Dito melamar pekerjaan di suatu perusahaan yang membuka lowongan kerja, dari 20 orang yang melamar hanya 2 orang yang akan diterima bekerja. Berapakah persentase peluang Dito diterima di perusahaan tersebut?

Jawab :

$$\text{Peluang diterima} = \frac{2}{20} \times 100\% = \dots \%$$



- 2 Seorang pedagang telur memiliki 200 butir telur. Karena kurang hati-hati, 10 butir telur pecah saat diletakkan di dalam peti. Jika sebutir telur diambil secara acak, peluang terambilnya telur yang tidak pecah adalah ... (Gunakan tanda baca "/" untuk bilangan pecahan)

jawab:

banyak seluruh telur $n(S) = \dots$

banyak telur yang tidak pecah $n(A) = \dots$

peluang teoritik =

jadi peluang terambilnya telur yang tidak pecah sebesar



- 3 Sebuah huruf dipilih secara acak dari huruf-huruf pembentuk kata "INDONESIA". Peluang terpilihnya huruf N adalah ...

Jawab :

Banyak huruf pada kata INDONESIA = ...

Banyak huruf N = ...

$$\text{Peluang terpilihnya huruf N} = \frac{\text{Banyak huruf N}}{\text{Banyak huruf INDONESIA}} = \frac{\dots}{\dots}$$



KERJA MANDIRI

I. Pasangkan jawaban yang benar!

Peluang empirik merupakan peluang yang diperoleh melalui ...

Peluang teoritik merupakan peluang yang diperoleh dari ...

Himpunan semua hasil yang mungkin dari suatu percobaan disebut ...

Peluang munculnya mata dadu ganjil pada percobaan pelemparan sebuah dadu dapat kita hitung dengan rumus ...

Saat melakukan pelemparan uang logam sebanyak 20 kali, besar peluang kemunculan sisi angka sebesar 0,25. Kejadian tersebut merupakan penerapan dari peluang ...

Hitungan rumus

Ruang Sampel

Peluang empirik

Peluang teoritik

percobaan

II. Drag / Tarik pilihan jawaban yang benar pada tempat yang disediakan !

Banyaknya ruang sampel pada pelemparan 3 buah uang logam adalah

Peluang muncul ketiganya gambar pada pelemparan 3 keping uang logam adalah

Berikut kejadian melambungkan sebuah koin sebanyak 10 kali: A, A, G, G, G, A, G, G, A, G. Peluang empiris muncul sisi A adalah

Banyak kejadian muncul mata dadu berjumlah 8 pada pelemparan 2 dadu adalah

Dari 10 kali pelemparan sebuah dadu diperoleh hasil 2 kali muncul mata dadu satu, 1 kali muncul mata dadu dua, 3 kali muncul mata dadu tiga, 1 kali muncul mata dadu empat, 3 kali muncul mata dadu lima, dan tidak muncul mata dadu enam. Frekuensi relatif muncul mata dadu kurang dari empat adalah

$\frac{2}{5}$

0,6

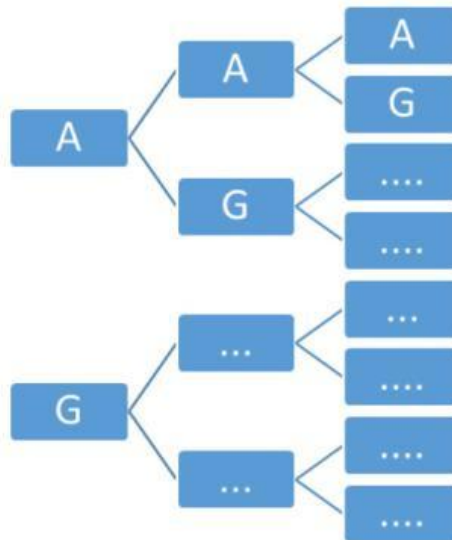
8

5

$\frac{1}{8}$

III. Lakukanlah percobaan di bawah ini!

1. Tentukanlah banyaknya ruang sampel dari pelemparan 3 buah koin secara bersamaan!



S	{ (... , ... , ...), (... , ... , ...), (... , ... , ...), (... , ... , ...), (... , ... , ...), (... , ... , ...), (... , ... , ...), (... , ... , ...) }
n(S)	

2. Setelah kamu menentukan ruang sampel dari pelemparan 3 buah koin, selanjutnya tentukanlah peluang dari kejadian berikut! (Gunakan tanda baca "/" untuk bilangan pecahan)

Kemungkinan kejadian	n(A)	n(S)	$P = n(A) / n(S)$
Muncul ketiga koin angka			
Muncul paling sedikit 2 angka			
Muncul 1 gambar dari ketiga koin			
Muncul paling sedikit 2 gambar			
Muncul 1 angka dari ketiga koin			

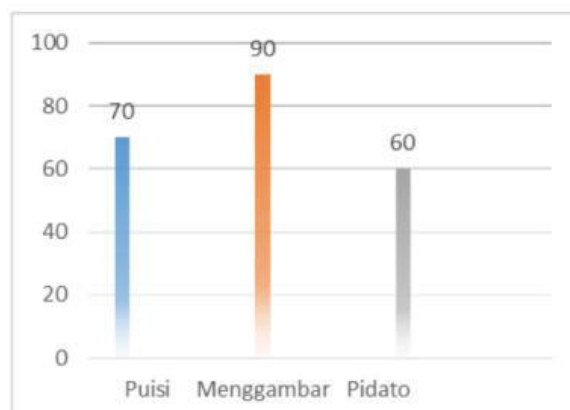
3. Siapkan alat tulis dan amati video percobaan berikut ini, kemudian isikan dalam tabel yang telah disediakan (Gunakan tanda baca "/" untuk bilangan pecahan)

Kejadian	Banyak kali muncul $n(A)$	Rasio $n(A)$ terhadap $n(P)$	Kejadian	Banyak kali muncul $n(A)$	Rasio $n(A)$ terhadap $n(P)$
Angka 1			Angka 6		
Angka 2			Angka 7		
Angka 3			Angka 8		
Angka 4			Angka 9		
Angka 5			Angka 10		
Total Percobaan $n(P)$					

4. Perhatikan diagram perolehan suara berikut ini!

Untuk memeriahkan HUT RI tahun ini sekolah akan mengadakan beberapa lomba di tiap tingkat kelas. Lomba di tingkat kelas 8 terdiri dari lomba cipta baca puisi, lomba menggambar dengan tema kemerdekaan dan lomba berpidato tentang pemuda cinta tanah air. Dari beberapa siswa yang telah diwawancara, berikut adalah data perlombaan yang diminati siswa kelas 8.

(Gunakan tanda baca "/" untuk bilangan pecahan)



- Tentukan berapa besar peluang dari lomba yang diminati oleh siswa siswi kelas 8.
- Tentukan berapa persen peluang memenangkan lomba dari tiap kategori jika pemenang akan dipilih satu.

Kejadian	Banyak suara $n(A)$	Rasio $n(A)$ terhadap $n(P)$
Puisi		
Menggambar		
Pidato		
Total siswa yang diwawancara $n(P)$		

Jenis Lomba	Banyak suara $n(A)$	Besar peluang memenangkan lomba (...%)
Puisi		
Menggambar		
Pidato		

5. Dalam rangka kemeriahan HUT RI akan diadakan suatu kompetisi pemilihan putra putri terbaik di tiap jenjang sekolah SD, SMP dan SMA di tingkat kecamatan. Sebelum mengikuti pemilihan di tingkat kecamatan, Suatu Sekolah Menengah Pertama di daerah tersebut akan melakukan seleksi bagi siswa siswi terbaiknya, daftar nama yang akan menjadi perwakilan sekolah sebagai berikut.

Peserta laki - laki	Ali, Saka, Guntur, Fahrizi
Peserta Perempuan	Bunga, Chika, Naura, Sinta, Alesa

Dari semua peserta yang terdaftar akan dipilih satu peserta laki - laki dan satu peserta perempuan.

- Tentukanlah kemungkinan pasangan peserta yang menjadi perwakilan kompetisi di tingkat kecamatan !
- Tentukan berapa besarkah peluang Saka dan Bunga terpilih menjadi perwakilan kompetisi (Gunakan tanda baca "/" untuk bilangan pecahan)

Kemungkinan Pasangan Peserta					
	Bunga	Chika	Naura	Sinta	Alesa
Ali	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...
Saka	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...
Guntur	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...
Fahrizi	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...

	Banyak kemungkinan $n(A)$	Besar peluang
Saka		
Bunga		