

E-LKPD PELUANG

KELAS
8



Disusun Oleh :
Fitra Ayu Damayanti
Universitas Islam Malang

Identitas Siswa

SEKOLAH

KELAS

NAMA

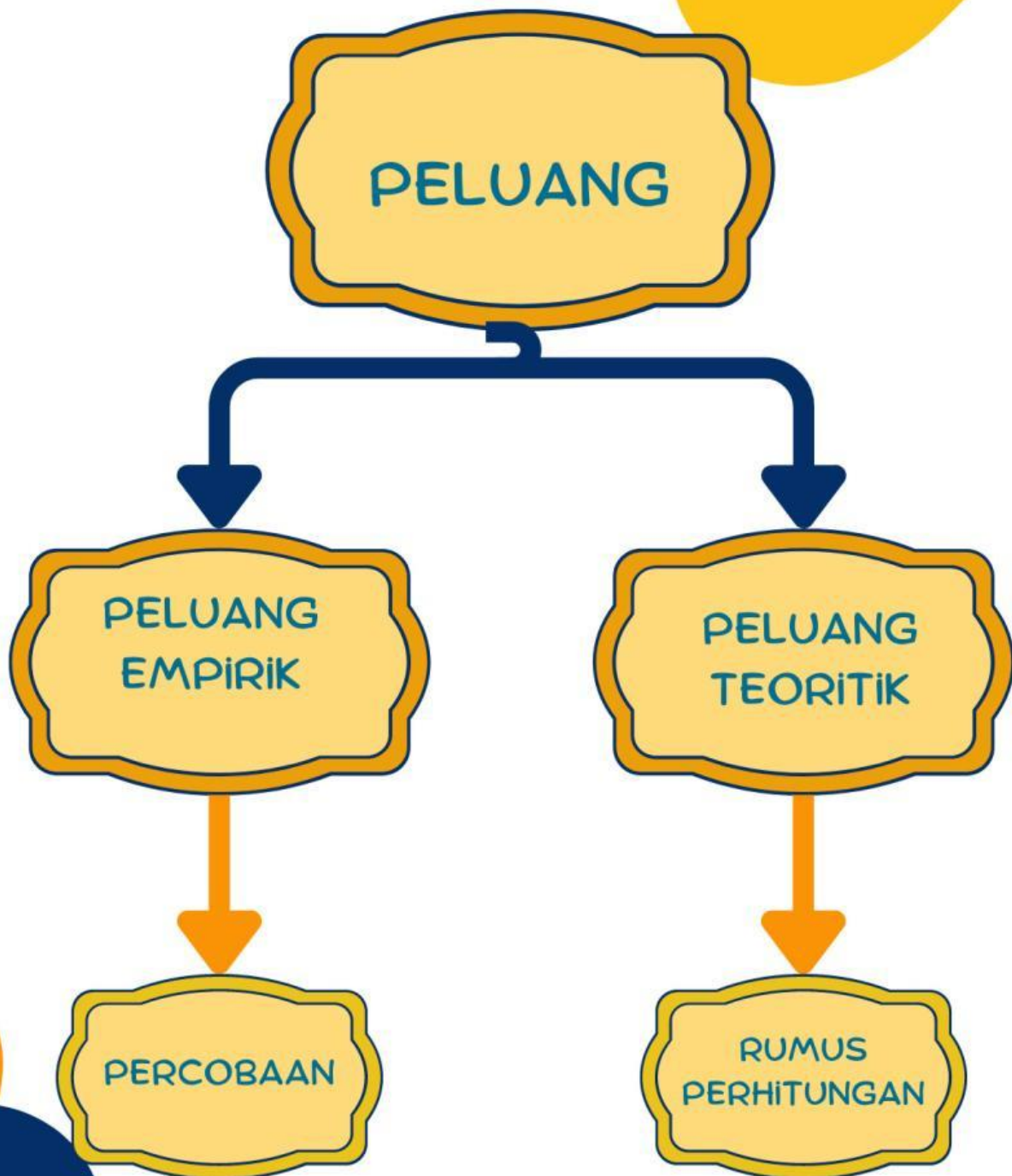
NOMOR
ABSEN



PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Berdoalah sebelum memulai belajar.
2. Isilah identitasmu di kolom identitas siswa.
3. Perhatikan dan pahami materi yang terdiri dari contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.
4. Perhatikan dan simak dengan baik video penjelasan materi yang tersedia.
5. Isilah jawaban pada bagian kolom yang disediakan di beberapa bagian penjelasan materi.
6. Lengkapilah jawaban dari bagian "Ayo Berlatih" dengan benar.
7. Jawablah pertanyaan sesuai dengan perintah yang tersedia.
8. Kerjakanlah uji kompetensi dengan baik dan benar.
9. Setelah mengisi e-LKPD kirimkan jawaban pada e-mail yang telah diberikan oleh guru
10. Kirim jawaban dan lihat nilai yang diperoleh.

PETA KONSEP



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 mengerjakan soal pilihan ganda?

Dari beberapa pilihan jawaban hanya akan ada satu kemungkinan pilihan jawaban yang bernilai benar, dan sisanya memiliki kemungkinan jawaban yang bernilai salah.

Kemungkinan jawaban benar dan kemungkinan jawaban yang salah dari peristiwa 1 itu disebut dengan **peluang**.



sumber: canva.com

Peristiwa 2

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

Jika kamu ingin mengikuti salah satu lomba dimana perlombaan dilaksanakan dalam dua hari dan sudah tidak banyak lagi siswa yang ingin mendaftarkan diri untuk mengikuti perlombaan. Manakah yang akan kamu ikuti dengan harapan memenagkan perlombaan dengan mudah ?

Nama Perlombaan	Banyak Peserta yang sudah mendaftar
Sendok kelereng	16 siswa
Balap Karung	8 siswa
Lari Sprin	25 siswa

Karena pesertanya sedikit, kamu akan memilih lomba balap karung bukan ? Sehingga kemungkinan untuk memenangkan lomba lebih besar atau dapat dikatakan peluang untuk memenangkan lomba lebih besar.

Jadi Berapa besar dan kecilnya untuk memenangkan lomba dari peristiwa 2 disebut dengan



sumber: pngtree.com

Peristiwa 3

Kepala desa akan mengadakan program pelatihan pengolahan usaha umkm di wilayah desa pada bulan Agustus untuk mengembangkan usaha perekonomian warga. Sebelum menentukan jenis pelatihan yang akan diadakan kepala desa bermusyawarah dengan seluruh ketua RW untuk mewakili warganya dan mengetahui jenis pengolahan apa yang banyak dilakukan di wilayah desa, hasil perolehan suara dari musyawarah tersebut adalah sebagai berikut.

Jenis UMKM	Perolehan Suara
Pengolahan sagu	RW. 1; RW. 2; RW. 5; RW. 9; RW. 10
Pengolahan cabai	RW. 7; RW. 8; RW. 11
Pengolahan ubi	RW. 3; RW. 4
pengolahan kedelai	RW. 6; RW. 12



Dari perolehan suara tersebut kepala desa memutuskan untuk mengadakan pelatihan pengolahan sagu di desa pada bulan Agustus dikarenakan banyak dari pengolahan usaha warga berbahan dasar sagu.

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

a.	Musyawarah yang dilakukan oleh kepala desa dan ketua RW di atas disebut dengan percobaan Percobaan dalam musyawarah tersebut dilakukan sebanyak 12 kali, karena kepala desa melakukan wawancara kepada 12 orang ketua RW
b.	Kemungkinan jawaban yang dipilih ketua RW disebut dengan kejadian - kejadian muncul jawaban pengolahan sagu - kejadian muncul jawaban pengolahan cabai - kejadian muncul jawaban pengolahan ubi - kejadian muncul jawaban pengolahan kedelai
c.	Semua kemungkinan jawaban atau jenis pengolahan yang akan dipilih oleh ketua RW disebut dengan Ruang Sampel (S) $S = \{ \text{sagu, cabai, ubi, jagung manis} \}$
d.	Jumlah kemungkinan kejadian disebut dengan titik sampel atau $n(S)$ $n(S)$ sagu = 5 $n(S)$ cabai = 3 $n(S)$ ubi = 2 $n(S)$ kedelai = 2



sumber: canva.com

AYO MENYIMPULKAN 1

Setelah mengamati contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari di atas, simpulkanlah apa itu peluang !

Berikanlah contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan peluang !

AYO BERLATIH 1

Tentukan ruang sampel (S), titik sampel n(S) dan kemungkinan kejadian dari percobaan pelemparan dua buah koin sekaligus?

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

Dari tabel kemungkinan kejadian tersebut dapat kita tuliskan

Ruang Sampel (S) = $\{(A, A), (A, G), (G, \dots), (G, \dots)\}$

Titik sampel n(S) =

Kejadian :

1. muncul Angka pada koin 1, muncul Angka pada koin 2
2. muncul Angka pada koin 1, muncul Gambar pada koin 2
3. muncul Gambar pada koin 1, muncul..... pada koin 2
4. muncul pada koin 1, muncul pada koin 2

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. Artinya, kemungkinan orang-orang menyukai es krim rasa vanila sebanyak 70%, sedangkan rasa pisang 30%.



sumber: canva.com

Dengan begitu, Budi akan menjual lebih banyak es krim rasa vanila dari pada rasa pisang, supaya peluang es krim Budi laris dan terjual habis semakin besar.

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

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

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

Dengan membandingkan hasil perhitungan besar peluang Beni dapat memutuskan untuk menjual 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 !

Klik tombol di samping untuk membuka video



sumber: canva.com

AYO MENYIMPULKAN 2

Dari kegiatan mengamati yang telah dilakukan di atas, jelaskanlah apa itu peluang empirik.

Bagaimana kita dapat menghitung peluang empirik

Peluang empirik didapatkan dengan membandingkan antara dan

Atau dapat ditulis: $Peluang = \frac{.....}{.....}$

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 – banak kejadian muncul angka = banyak kejadian muncul angka

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

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

$$= \frac{.....}{20} \text{ disederhanakan, dibagi dengan 4 menjadi}$$

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

- 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:

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

- 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:

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

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

$$15000 \times \frac{25}{\text{.....}} = \text{.....} \text{ kemungkinan lampu yang rusak.}$$

- 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 22 kali, bola putih 26 kali, bola hijau 24 kali. Peluang empirik muncul bola kuning adalah ...

Jawab:

Kejadian muncul bola kuning =

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

- 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?



Peristiwa 5

Terdapat 50 peserta yang akan berpartisipasi dalam lomba lari dalam acara kemerdekaan hari Kemerdekaan Indonesia yang ke-78 pada Agustus 2023 yang di adakan di desa. Untuk memprediksi peluang memenangkan lomba, kita dapat menggunakan peluang teoritik dengan membagi jumlah peserta yang ingin dimenangkan dengan total kemungkinan hasil.

Peluang memenangkan lomba = Jumlah peserta yang ingin dimenangkan / Total kemungkinan hasil

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.



sumber: pngtree.com

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

klik tombol di bawah untuk membuka video



AYO MENYIMPULKAN 3

Dari kegiatan mengamati di atas, jelaskanlah apa itu peluang teoritik.

Tuliskanlah 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 :

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

Jadi peluang Dito untuk diterima bekerja di perusahaan tersebut adalah %



- 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 ...

jawab:



banyak telur yang tidak pecah = ...

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 :

Jumlah huruf pada kata INDONESIA =

Jumlah huruf N =

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



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

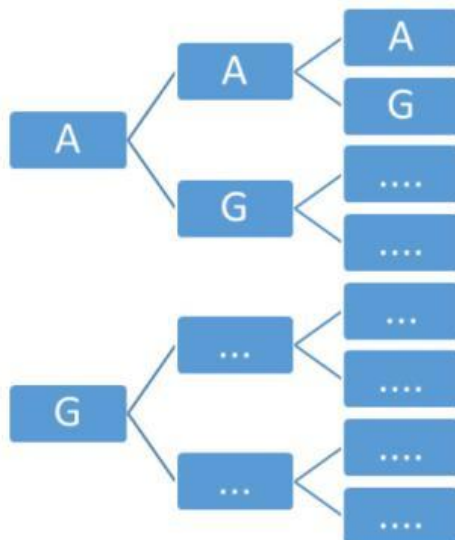
8

5

$\frac{1}{8}$

III. Lakukanlah percobaan di bawah ini!

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



Ruang Sampel	
Banyak Ruang Sampel	

2. Setelah kamu menentukan ruang sampel dari pelemparan 3 buah koin, selanjutnya tentukanlah peluang dari kejadian berikut!

Kemungkinan kejadian	Banyak kemungkinan	Banyak ruang sampel	Besar peluang
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. Lakukan percobaan berikut ini!

Lakukanlah percobaan pemutaran spinning wheel dengan mengklik di bawah ini!

b. Lakukan percobaan sebanyak 20 kali

c. Amati hasil percobaan yang didapatkan spinning wheel tersebut

d. Tuliskan hasil percobaan yang didapatkan spinning wheel di dalam tabel berikut!

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. Lakukan percobaan 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.

b. Lakukan wawancara kepada tiap teman sekelasmu mengenai lomba apa yang diminati

c. Catatlah hasil wawancara di tabel yang disediakan di bawah

d. Tentukan berapa besar peluang dari lomba yang diminati oleh teman sekelasmu

e. Tentukan berapa persen peluang memenangkan lomba dari tiap kategori.

Kejadian	Banyak suara $n(A)$	Rasio $n(A)$ terhadap $n(P)$	Jenis Lomba	Banyak suara $n(A)$	Besar peluang memenangkan lomba (...%)
Puisi			Puisi		
Menggambar			Menggambar		
Pidato			Pidato		
Total siswa yang diwawancara $n(P)$					

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 adalah

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

Kemungkinan Pasangan Peserta				
... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...
... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...
... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...
... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...	... dan ...

	Banyak kemungkinan	Besar peluang
Saka		
Bunga		