



## MODUL AJAR MATEMATIKA

### I. INFORMASI UMUM :

#### A. Identitas Modul

Nama Penyusun	:	Ave Sonia Elise, S.Pd
Satuan Pendidikan	:	SMK Negeri 1 Talamau
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kompetensi Keahlian	:	Semua Kompetensi Keahlian
Kelas/Semester	:	X/ 2 (Genap)
Waktu	:	1 x 10 menit

#### Kompetensi Awal

Peserta Didik telah memiliki pengetahuan awal tentang:

1. Ruang sampel
2. Distribusi peluang

#### B. Profil Pelajar Pancasila

**Berpikir Kritis** dalam menentukan apakah dua kejadian saling lepas atau tidak saling lepas, serta memprediksi kemungkinan

#### C. Target Peserta Didik

Target Peserta Didik, yaitu:

1. Peserta didik yang tidak ada kesulitan dalam mencerna materi
2. Peserta didik yang memiliki kesulitan belajar
3. Peserta didik dengan pencapaian tertinggi

### II. KOMPONEN INTI :

#### A. Tujuan Pembelajaran Peserta Didik mampu

1. Peserta Didik mampu menjelaskan pengertian gabungan dua kejadian dengan tepat
2. Peserta Didik mampu Menentukan peluang gabungan dua kejadian dengan tepat
3. Peserta Didik mampu Menjelaskan pengertian kejadian saling lepas dengan

tepat

4. Peserta Didik mampu Menentukan peluang kejadian saling lepas dengan tepat

## **B. Pemahaman Bermakna**

Manfaat belajar peluang dalam kehidupan sehari-hari adalah

1. membantu **dalam** pengambilan keputusan yang tepat.
2. untuk memperkirakan hal yang akan terjadi.
3. untuk meminimalisir kerugian.
4. digunakan di ilmu ekonomi.
5. digunakan **dalam** ilmu psikologi.

## **C. Persiapan Pembelajaran**

Sebelum pembelajaran dilakukan pengecekan :

1. Kesiapan mental dan fisik Peserta didik.
2. Kesiapan sarana dan prasarana.
3. Instrument asesmen diagnostic

## **D. Kegiatan Pembelajaran :**

Model pembelajaran : tatap muka, inquiry

### ***Pertemuan 1 :***

#### **Kegiatan Awal ( 2 Menit)**

- Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
- Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.
- Peserta didik bersama dengan guru membahas tentang kesepakatan yang akan diterapkan dalam pembelajaran
- Guru menanyakan/merivew materi tentang peluang yang didapatkan peserta didik waktu SMP.
- Peserta didik dan guru berdiskusi melalui pertanyaan pemantik:  
Dalam kondisi apa kalian dapat menjumlahkan masing-masing peluang kejadian untuk menentukan peluang dari kejadian yang berhubungan?

### **Kegiatan Inti ( 7 Menit)**

- Dengan metode tanya jawab siswa diberikan pertanyaan mengenai:
  - Pikirkan cara mengumpulkan informasi ini dengan efisien
  - Tentukan manakah dari pertanyaan berikut ini yang dapat kalian jawab dengan hanya menggunakan data dari tabel. Kemudian, jawablah pertanyaan tersebut.
    - Berapa peluang seorang siswa yang dipilih secara acak dari kelas kalian hari ini menggunakan sepeda atau motor ke sekolah?
    - Berapa peluang seorang siswa yang dipilih secara acak dari kelas kalian biasanya menggunakan sepeda atau motor ke sekolah?
  - Mengapa pertanyaan lain di nomor 1 tidak dapat dijawab hanya dengan menggunakan informasi pada tabel? Informasi apa yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan tersebut?
  - Melemparkan sepasang dadu dan mendapatkan jumlah 7; mendapatkan angka yang sama pada saat yang sama.
  - Melemparkan sepasang dadu dan mendapatkan jumlah 8; mendapatkan angka yang sama pada saat yang sama.
  - Abi menggunakan mobil ke sekolah hari ini; Abi menggunakan kendaraan umum ke sekolah hari ini.
  - Zain menggunakan motor ke sekolah hari ini; Zain menggunakan sepeda ke sekolah.
- Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal Latihan

### **Kegiatan Penutup ( 1 Menit)**

- Peserta didik dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru
- Peserta didik mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama mengerjakan tugas/ latihan
- Peserta didik menerima apresiasi dan motivasi dari guru

## E. Asesmen

### 1. Asesmen Diagnostik Non-Kognitif :

**Berilah skor 1 bila jawabanmu “YA” dan 0 bila “TIDAK” pada kotak di belakangnya !**

No	Pernyataan	skor
1.	Saya sangat menyukai obyek yang warna warni	
2.	Saya sering mengantuk dan susah focus kalau guru menerangkan atau berbicara	
3.	Saya lebih mudah mengingat materi tayangan film dari pada penjelasan guru	
4.	Saya lebih mudah mengingat dari penjelasan atau pemaparan guru	
5.	Saya lebih mudah hafal apabila diucapkan berulang kali	
6.	Saya lebih nyaman melafalkan dengan keras saat belajar	
7.	Saya merasa asik kalau mendengarkan orang yang sedang berbicara	
8.	Saya lebih suka mendengarkan rekaman daripada membaca buku teks	
9.	Bongkar pasang peralatan adalah kegemaranku	
10.	Saya lebih menyukai pembelajaran yang banyak melibatkan gerak badan	
11.	Saya kurang suka diam lama dikit	
12.	Saya lebih suka banyak gerak mesti saat belajar	
13.	Saya lebih mudah belajar melalui praktik daripada mendengarkan	

Klasifikasi diagnostik :

1 - 3 : Ibh banyak YA, bermakna bahwa siswa tersebut type Visual

4 - 8: Ibh banyak YA, bermakna bahwa siswa tersebut type Audial

9 -13: Ibh banyak YA, bermakna bahwa siswa tersebut type Kinestetik

## 2. Asesmen Diagnostik Kognitif

Jawablah dengan jujur! Ingat jawaban kamu tidak akan mempengaruhi penilaiain di raport

- a. Pernahkah kamu mendengar kata peluang?
- b. Apa yang kamu bayangkan tentang kejadian saling lepas?
- c. Apakah kamu termasuk orang yang cepat menjawab perkalian? (jika menjawab “ya” guru langsung memberikan beberapa soal perkalian yang harus dijawab spontan)
- d. Materi apa pada pelajaran Matematika yang paling tidak kamu kuasai saat kamu SMP? (guru memperlihatkan daftar materi di SMP/KD matematika SMP untuk membantu mengingat kembali)
- e. Materi apa pada pelajaran Matematika yang paling kamu kuasai saat kamu SMP? (guru mengetes beberapa soal materi yang disebutkan siswa secara lisan untuk memvalidasi jawaban siswa)

### Rubrik

- a. 1. Ya skor 10  
2. tidak skor 5
- b. 1. Jika tepat = 20  
2. mendekati =15  
3. tidak sama sekali = 5
- c. 1. Jika ya dan valid = 20  
2. jika ya tapi tidak valid = 5  
3. Tidak =10
- d. jika jawaban Cuma 1 =20  
Jika jawaban antara 2-3 =10  
jika jawaban lebih dari =5
- e. jika menjawab eksponen/bilangan pangkat =40  
jika jawabanya bukan eksponen =30  
Jika tak ada satupun =5

### 3. Asesmen Formatif

Gunakan aturan penjumlahan untuk soal-soal berikut mengenai sepasang dadu yang dilempar.

- 1) Tentukan peluang mendapatkan dua angka sama atau berjumlah 5.
  - a) Apakah kedua kejadian ini saling lepas atau tidak saling lepas?
  - b) Peluang mendapatkan dua angka sama adalah  $P(A) = \frac{?}{36}$  .
  - c) Peluang mendapatkan jumlah 5 adalah  $P(A) = \frac{?}{36}$  .
  - d) Peluang mendapatkan dua angka sama **dan** berjumlah 5,  $P(A \cap B)$   
= ...
  - e) Maka peluang mendapatkan dua angka sama atau berjumlah 5 adalah ...
- 2) Tentukan peluang mendapatkan dua angka sama atau berjumlah 2.
  - a) Apakah kedua kejadian ini saling lepas atau tidak saling lepas?
  - b) Tentukan peluang mendapatkan dua angka sama, peluang mendapatkan jumlah 2, dan peluang mendapatkan dua angka yang sama **dan** berjumlah 2.
- 3) Tentukan peluang bahwa nilai mutlak dari selisihnya adalah 3 atau mendapatkan jumlah 5.
- 4) Tentukan peluang bahwa nilai mutlak dari selisihnya adalah 2 atau mendapatkan jumlah 11.

Kunci jawaban

	1	2	3	4	5	6
1	1, 1	1, 2	1, 3	1, 4	1, 5	1, 6
2	2, 1	2, 2	2, 3	2, 4	2, 5	2, 6
3	3, 1	3, 2	3, 3	3, 4	3, 5	3, 6
4	4, 1	4, 2	4, 3	4, 4	4, 5	4, 6
5	5, 1	5, 2	5, 3	5, 4	5, 5	5, 6
6	6, 1	6, 2	6, 3	6, 4	6, 5	6, 6

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

1. Peluang mendapatkan dua angka sama atau berjumlah 5. Dua kejadian saling lepas seperti dapat dilihat pada kedua tabel di atas yang menunjukkan hasil angka sama dan yang berjumlah 5. Peluang mendapatkan angka sama adalah,  $P(A) = \frac{6}{36}$ . Peluang mendapatkan jumlah 5 adalah,  $P(B) = \frac{4}{36}$ . Oleh karena itu, peluang mendapatkan angka yang sama atau berjumlah 5 adalah  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{6}{36} + \frac{4}{36} = \frac{10}{36}$ .

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

2. Peluang mendapatkan dua angka sama atau berjumlah 2 merupakan kejadian yang tidak saling lepas, sehingga  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ .  
 $P(A) = \frac{6}{36}$ ,  $P(B) = \frac{1}{36}$ ,  $P(A \cap B) = \frac{1}{36}$ . Oleh karena itu,  
 $P(A \cup B) = \frac{6}{36} + \frac{1}{36} - \frac{1}{36} = \frac{6}{36}$ .

	1	2	3	4	5	6
1	0	1	2	3	4	5
2	1	0	1	2	3	4
3	2	1	0	1	2	3
4	3	2	1	0	1	2
5	4	3	2	1	0	1
6	5	4	3	2	1	0

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

3. Peluang bahwa nilai mutlak dari selisih adalah 2 atau mendapatkan jumlah 5. Kedua kejadian ini saling lepas seperti terlihat pada tabel ruang sampel di atas. Kita juga bisa bernalar bahwa pasangan bilangan yang membentuk 5 adalah 1, 4 dan 2, 3, yang mana nilai mutlak dari selisihnya bukan 2, maka peluangnya adalah,  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{8}{36} + \frac{4}{36} = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$ .
4. Peluang bahwa nilai mutlak dari selisih adalah 2 atau mendapatkan jumlah 11 adalah  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{8}{36} + \frac{2}{36} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$  karena kedua kejadian adalah saling lepas.

### Rubrik penskoran

Skor	Indikator
0	Tidak ada jawaban
1	Menjawab tidak sesuai dengan aspek pertanyaan tentang penalaran atau menarik kesimpulan salah
2	Dapat menjawab hanya sebagian aspek pertanyaan tentang penalaran dan dijawab dengan benar
3	Dapat menjawab hamper semua aspek pertanyaan tentang penalaran dan dijawab dengan benar
4	Dapat menjawab semua aspek pertanyaan tentang penalaran dan dijawab dengan benar dan jelas atau lengkap

#### 4. Asesmen Sumatif

Perhatikan petunjuk!

1. Berdoalah sebelum memulai pekerjaan, tenangkan hati jangan panik.
2. Tulislah nama lengkap sesuai absen.
3. Kerjakan soal yang lebih mudah dahulu.
4. Jika merasa tidak ada jawaban yang benar boleh mengangkat dan bertanya kepada pengawas
5. Bekerjalah dengan teliti, cermat, jujur dan penuh tanggung jawab

Selamat Mengerjakan.

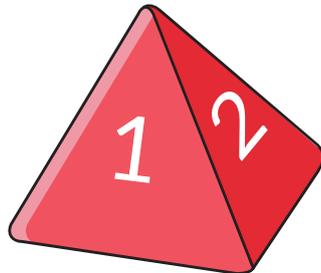
#### Soal

##### Pemahaman

1. Misalnya kalian melemparkan uang logam tiga kali.
  - a. Buatlah daftar ruang sampel untuk semua 8 hasil yang mungkin. Sebagai contoh, salah satu hasil adalah gambar, angka, angka (GAA).
  - b. Apakah hasil di dalam ruang sampel kalian sama besar kemungkinan terjadinya? Jelaskan.
  - c. Buatlah tabel distribusi peluang untuk jumlah gambar. Apa peluang untuk mendapatkan tepat 2 gambar? Paling banyak 2 gambar?
2. Yang manakah dari pasangan peristiwa berikut ini yang saling lepas? Jelaskan alasannya.
  - a. Melempar sepasang dadu: mendapatkan jumlah 6; mendapatkan satu dadu 6.
  - b. Melemparkan uang logam 7 kali: mendapatkan tepat 3 gambar; mendapatkan tepat 5 gambar.
  - c. Melemparkan uang logam 7 kali: mendapatkan setidaknya 3 gambar; mendapatkan setidaknya 5 gambar.
3. Gunakan bentuk yang sesuai dari aturan penjumlahan untuk menentukan peluang dari melempar sepasang dadu dan
  - a. mendapatkan jumlah 6 atau mendapatkan satu dadu dengan 6,
  - b. mendapatkan jumlah 6 atau mendapatkan angka yang sama.

## Soal Aplikasi

4. Misalnya kalian melemparkan sebuah dadu dan kemudian melemparkannya kembali. Dadu berbentuk tetrahedron (limas segitiga) beraturan dan terdapat angka 1, 2, 3, dan 4 pada sisinya.



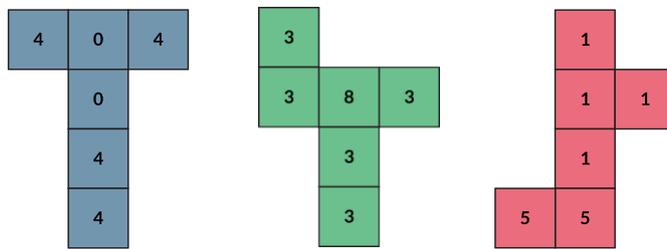
**Gambar 8.5** Dadu Berbentuk Limas Segitiga

- Buatlah bagan yang menunjukkan ruang sampel dari semua kemungkinan hasilnya.
  - Ada berapa hasil kemungkinan? Apakah semua sama besar kemungkinannya?
  - Buatlah tabel distribusi peluang untuk selisih dari kedua dadu (dadu pertama-dadu kedua). [Keterangan: Bukan nilai mutlak dari selisih]
  - Selisih apa yang paling mungkin kalian dapatkan?
  - Berapa peluang bahwa selisihnya paling besar 2?
5. Misalnya kalian melemparkan dadu berbentuk tetrahedron (limas segitiga beraturan) dan sebuah dadu biasa (berbentuk kubus dengan enam sisi) pada saat yang sama.
- Buatlah bagan yang menunjukkan ruang sampel dari semua hasil yang mungkin.
  - Berapa banyak hasil yang mungkin? Apakah semuanya sama besar kemungkinannya?
  - Buatlah tabel untuk distribusi peluang dari jumlah kedua dadu.
  - Jumlah apa yang paling mungkin didapat?
  - Berapa peluang bahwa jumlahnya paling banyak 3?

6. Gunakan hasil kerja kalian pada soal 4 dan bentuk yang sesuai dari aturan penjumlahan untuk menjawab pertanyaan berikut yang berhubungan dengan melempar dua dadu tetrahedron.
  - a. Berapa peluang kalian mendapatkan perbedaan 3 atau mendapatkan 2 pada dadu pertama?
  - b. Berapa peluang mendapatkan selisih 2 atau mendapatkan angka yang sama?
  - c. Berapa peluang mendapatkan selisih 0 atau mendapatkan angka yang sama?
  - d. Berapa peluang mendapatkan selisih 0 atau jumlah 6?

### Soal Penalaran

7. Untuk kasus dua dadu dilempar dua kali, pertimbangkan peluang mendapatkan dua angka yang sama pada lemparan pertama atau pada lemparan kedua.
  - a. Apakah benar bahwa peluang mendapatkan dua angka yang sama pada lemparan pertama atau pada lemparan kedua adalah ? Berikan penjelasan untuk jawaban kalian.
  - b. Apakah benar bahwa peluang mendapatkan dua angka yang sama pada setidaknya satu dari enam giliran adalah?
8. Misalnya kalian melemparkan uang logam empat kali dan mencatat gambar (G) atau angka (A) sesuai urutan munculnya.
  - a. Buatlah daftar semua 16 hasil yang mungkin.
  - b. Apakah hasil ini sama besar kemungkinannya?
  - c. Buatlah tabel distribusi peluang untuk jumlah gambar.
  - d. Berapa peluang yang kalian dapatkan tepat 2 gambar?  
Paling banyak 2 gambar?
9. Perhatikan dadu khusus yang ditunjukkan sisi-sisinya sebagai berikut. Misalnya dalam sebuah permainan kalian memilih salah satu dadu, dan teman kalian memilih satu dari sisanya. Masing-masing melemparkan dadunya. Yang mendapatkan angka yang lebih besar memenangkan permainan.



**Gambar 8.6** Jaring-Jaring Berbagai Dadu

Misalnya teman kalian memilih dadu biru. Supaya kesempatan menang lebih besar, dadu mana yang kalian akan pilih? Jika teman kalian memilih dadu hijau, dadu mana yang kalian akan pilih? Jika teman kalian memilih dadu merah, dadu mana yang kalian akan pilih? Apa kejutan di sini?

10. Pikirkan tiga kejadian  $A$ ,  $B$  dan  $C$ .
  - a. Gambarlah diagram Venn yang menyatakan situasi di mana  $A$  dan  $B$  adalah saling lepas,  $A$  dan  $C$  adalah saling lepas, dan  $B$  dan  $C$  adalah saling lepas.
  - b. Gambarlah diagram Venn yang menyatakan situasi di mana  $A$  dan  $B$  adalah saling lepas,  $A$  dan  $C$  adalah saling lepas, tetapi  $B$  dan  $C$  tidak saling lepas.
  - c. Gambarlah diagram Venn yang menyatakan situasi di mana  $A$  dan  $B$  tidak saling lepas,  $A$  dan  $C$  tidak saling lepas, dan  $B$  dan  $C$  tidak saling lepas.

Gunakan diagram yang sesuai untuk membantu kalian menuliskan sebuah aturan penjumlahan yang kalian dapat gunakan untuk menentukan ketika

- d.  $A$  dan  $B$  adalah saling lepas,  $A$  dan  $C$  adalah saling lepas, dan  $B$  dan  $C$  adalah saling lepas.
- e.  $A$  dan  $B$  adalah saling lepas,  $A$  dan  $C$  adalah saling lepas, tetapi  $B$  dan  $C$  tidak saling lepas.
- f.  $A$  dan  $B$  tidak saling lepas,  $A$  dan  $C$  tidak saling lepas, dan  $B$  dan  $C$  tidak saling lepas.

**LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN  
SIKAP**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi : kejadian saling lepas  
 Kelas/Semester : X  
 Waktu : 10 menit

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		S	JJ	TJ	D S			
1	...	75	75	50	75	27 5	68,7 5	C
2	...	...	...	...	...	...	...	...

Keterangan :

- S : Santun
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggung Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria: 100 = Sangat Baik  
 75 = Baik  
 50 = Cukup  
 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = 100  
 $4 \times 100 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai =  $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :  
 $75,01 - 100,00$  = Sangat Baik (SB)  
 $50,01 - 75,00$  = Baik (B)  
 $25,01 - 50,00$  = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

Indikator Penilaian Sikap:

- Disiplin
  - 1) Tertib mengikuti instruksi
  - 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
  - 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
  - 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif
- Jujur
  - 1) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
  - 2) Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
  - 3) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
  - 4) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari
- Tanggung Jawab
  - 1) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
  - 2) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
  - 3) Mengajukan usul pemecahan masalah
  - 4) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan
- Santun
  - 1) Berinteraksi dengan teman secara ramah
  - 2) Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan
  - 3) Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat
  - 4) Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan rata-rata skor dari ke empat aspek diatas

#### **F. Sarana & Prasarana**

Sarana & Prasarana yang dibutuhkan pada saat belajar dengan modul ini antara lain:

spidol , papan tulis

#### **G. Pengayaan & Remedial**

##### 1. Pengayaan

Diberikan kepada siswa yang sudah mencapai 70% CP tapi belum 100

##### 2. Remedial

## H. Refleksi Peserta Didik & Guru

Dalam bab ini, kalian sudah belajar bagaimana menentukan peluang menggunakan ruang sampel dari kejadian yang hasilnya sama kemungkinannya. Ayo refleksikan kembali dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Apa itu distribusi peluang?
2. Apa itu kejadian yang saling lepas? Berikan contoh dua kejadian yang saling lepas. Berikan dua contoh kejadian yang tidak saling lepas.

Bagaimana menentukan ketika  $A$  dan  $B$  saling lepas dan ketika tidak saling lepas?

## I. Bahan Bacaan Guru & Peserta Didik



### Ayo Bereksplorasi

Pada eksplorasi sebelumnya, kalian membuat distribusi peluang untuk jumlah dari dua dadu. Kalian menemukan bahwa untuk menentukan peluang untuk hasil penjumlahan dua dadu mendapat 3 atau 4, kalian dapat menjumlahkan peluang untuk mendapatkan jumlah 3 dengan peluang mendapatkan jumlah 4, yaitu  $\frac{3}{36} + \frac{5}{36}$ .

Saat mengerjakan eksplorasi ini, pikirkan jawaban untuk pertanyaan berikut:

*Dalam*

*kondisi apa kalian dapat menjumlahkan masing-masing peluang kejadian untuk menentukan peluang dari kejadian yang berhubungan?*

Ada siswa yang menggunakan hanya satu moda transportasi ke sekolah, sedangkan ada yang menggunakan beberapa moda transportasi. Ayo, salin dan lengkapi tabel berikut untuk moda transportasi yang digunakan oleh semua siswa



### Ayo Bekerja Sama

Pikirkan cara mengumpulkan informasi ini dengan efisien.

dikelas kalian hari ini ke sekolah. (Catatan: Jika menggunakan lebih dari satu, pilih yang jarak terpanjang.)

**Tabel 8.4** Jumlah Siswa Sesuai dengan Moda Transportasi yang Digunakan ke Sekolah pada Hari Ini

<b>Moda transportasi yang digunakan ke sekolah hari ini</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
Jalan kaki	
Sepeda	
Motor	
Mobil	
Kendaraan Umum	

Sekarang lengkapi tabel berikut dengan mencatat jumlah siswa di dalam kelas kalian yang dapat menggunakan moda transportasi tersebut (bisa lebih dari satu).

**Tabel 8.5** Jumlah Siswa sesuai dengan Moda Transportasi yang Dapat Digunakan ke Sekolah

<b>Moda transportasi yang dapat digunakan ke sekolah</b>	<b>Jumlah siswa</b>
Jalan kaki	
Sepeda	
Motor	
Mobil	
Kendaraan Umum	

Dalam matematika, kata “atau” berarti “salah satu atau kedua-duanya”. Maka, kejadian bahwa seorang siswa menggunakan sepeda atau menggunakan motor ke sekolah termasuk semua hasil berikut:

- Siswa tersebut dapat menggunakan sepeda, tetapi tidak dapat menggunakan motor ke sekolah.

- Siswa tersebut dapat menggunakan motor, tetapi tidak dapat menggunakan sepeda ke sekolah.
- Siswa tersebut dapat menggunakan baik sepeda maupun motor ke sekolah.



### Ayo Berdiskusi

Diskusikan pertanyaan-pertanyaan ini dengan pasangan atau teman kelompok dan bersiap untuk mempresentasikan hasilnya.

1. Tentukan manakah dari pertanyaan berikut ini yang dapat kalian jawab dengan hanya menggunakan data dari tabel. Kemudian, jawablah pertanyaan tersebut.
  - a. Berapa peluang seorang siswa yang dipilih secara acak dari kelas kalian hari ini menggunakan sepeda atau motor ke sekolah?
  - b. Berapa peluang seorang siswa yang dipilih secara acak dari kelas kalian biasanya menggunakan sepeda atau motor ke sekolah?
2. Mengapa pertanyaan lain di nomor 1 tidak dapat dijawab hanya dengan menggunakan informasi pada tabel? Informasi apa yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan tersebut?

Pada Eksplorasi 8.1, kalian dapat menjawab pertanyaan “atau” dengan menjumlahkan peluang masing-masing. Demikian juga untuk tabel pertama dari Eksplorasi 8.2 di mana masing-masing siswa hanya boleh memilih satu jawaban

Tidaklah demikian dengan tabel kedua di mana siswa boleh memilih lebih dari satu jawaban. Karakteristik apa dari tabel yang memungkinkan untuk menjumlahkan untuk menjawab sebuah pertanyaan “atau”? Perbedaannya adalah antara kejadian yang saling lepas dan yang tidak saling lepas.

Dua kejadian dikatakan **saling lepas** (atau **disjoint**) jika tidak mungkin bagi keduanya untuk terjadi pada hasil yang sama. Misalnya, perhatikan kejadian berikut ini. Manakah yang merupakan dua kejadian yang saling lepas dari contoh-contoh berikut ini?



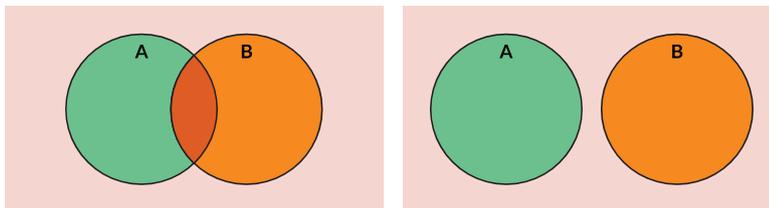
### Ayo Berpikir Kritis

Pikirkan pertanyaan ini sendiri kemudian diskusikan dengan pasangan atau anggota kelompok.

- Melemparkan sepasang dadu dan mendapatkan jumlah 7; mendapatkan angka yang sama pada saat yang sama.
- Melemparkan sepasang dadu dan mendapatkan jumlah 8; mendapatkan angka yang sama pada saat yang sama.
- Abi menggunakan mobil ke sekolah hari ini; Abi menggunakan kendaraan umum ke sekolah hari ini.
- Zain menggunakan motor ke sekolah hari ini; Zain menggunakan sepeda ke sekolah.

## 1. Dua Kejadian A dan B Saling Lepas

- Menurut kalian diagram Venn manakah berikut ini yang



menggambarkan situasi dua kejadian yang saling lepas?

**Gambar 8.4** Diagram Venn untuk Dua Kejadian

- Untuk dua kejadian  $A$  dan  $B$  saling lepas, apa peluang bahwa  $A$  dan  $B$  terjadi pada hasil yang sama? Peluang ini ditulis  $P(A \text{ dan } B)$  atau  $P(A \cap B)$



### Hint

Perhatikan diagram Venn, apakah ada daerah yang menggambarkan dua kejadian tersebut sekaligus.

1. Ketika  $A$  dan  $B$  saling lepas, bagaimana caranya kalian menentukan peluang bahwa  $A$  terjadi **atau**  $B$  terjadi (atau keduanya terjadi)?  
Peluang ini ditulis  $P(A \text{ atau } B)$  atau  $P(A \cup B)$ .

Secara simbolis kalian dapat menuliskan aturan untuk menghitung peluang bahwa  $A$  terjadi **atau**  $B$  terjadi dengan  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ . Peraturan ini disebut **aturan penjumlahan untuk kejadian saling lepas**.

## 2. Dua Kejadian $A$ dan $B$ Tidak Saling Lepas

Pada soal 1 di atas, diagram mana yang menggambarkan situasi dua kejadian yang tidak saling lepas?

Untuk dua kejadian  $A$  dan  $B$  yang tidak saling lepas, apa peluang bahwa  $A$  **dan**  $B$  terjadi pada hasil yang sama, yaitu  $P(A \cap B)$ ? Di manakah peluang ini dinyatakan pada diagram Venn yang kalian pilih?

Lihat kembali pekerjaan kalian pada Eksplorasi 2. Dengan diagram Venn, jelaskan bagaimana kalian dapat memodifikasi aturan kalian dari soal bagian A untuk dua kejadian saling lepas untuk menghitung ketika  $A$  dan  $B$  tidak saling lepas.



Perhatikan luas daerah peluang kejadian  $A$  dan luas daerah peluang kejadian  $B$  pada diagram Venn dan bandingkan dengan luas daerah peluang  $A$  atau  $B$ .

Secara simbolis kalian dapat menuliskan aturan untuk menghitung  $P(A \cup B)$  untuk dua kejadian tidak saling lepas dengan  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ . Aturan ini disebut **aturan penjumlahan**.

## J. Daftar Pustaka

Buku matematika kelas X, kementerian pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi RI tahun 2021

Mengetahui  
Kepala Sekolah



HELISWAN, SP, M.Si  
NIP. 197501082008011 003

Talu, 07 Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

AVE SONIA ELISE, S.Pd  
NIP. 19861210 201101 2 002