Statistika

4

Statistika merupakan ilmu yang erat kaitannya dengan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya mengukur tinggi badan, berat bedan, ukuran sepatu siswa, nilai matematika, menghitung jumlah siswa laki-laki dan perempuan serta persentase pekerjaan penduduk. Hal ini dipelajari mengumpulkan, membaca, menyajikan, dan menganalisis data. Kalian telah mempelajarinya di kelas 4 dan kelas 5. Data yang dikumpulkan dapat disajikan dalam bentuk diagram batang, lingkaran, garis, tabel, dan piktogram. Pada pelajaran kali ini, kalian harus dapat menentukan modus, median, dan mean dari data tunggal. Untuk itu, belajarlah dengan tekun. Di samping itu, kalian dapat menyelesaikan masalah dengan modus, median, dan mean. Modus, median, dan mean adalah karakteristik data yang dinamakan statistik.

Kata Kunci

Modus

Median

Mean

LIVEWORKSHEETS

Bacalah dengan saksama

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!

Gambar 4.1 Mengukur Tinggi Badan Teman
Sumber: dokumentasi penulis

Dayu dan Meli mendapat tugas dari gurunya. Tugasnya adalah mengukur dan mencatat tinggi badan kawan-kawannya. Dayu dan Meli bekerja sama dengan baik dan saling membantu. Dayu bertugas melakukan pengukuran kawan-kawannya. Meli bertugas mencatat tinggi badan kawan-kawannya. Badan yang akan diukur tingginya ada 28 siswa. Dayu dan Meli tidak termasuk. Hasil pengukurannya adalah sebagai berikut.

125, 125, 110, 125, 129, 126, 129, 129, 130, 115, 121, 125, 115, 110, 125, 125, 129, 126, 130, 115, 110, 115, 121, 125, 129, 125, 129, 115.

Kalian telah memperoleh data tersebut. Bagaimana cara menentukan data yang sering muncul, nilai tengah, dan rata-rata? Ayo, pelajari materi berikut dengan tekun.

Apa yang akan kalian pelajari?

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan dapat:

1. menjelaskan dan membandingkan modus, median, dan mean dari data tunggal yang paling tepat mewakili data.
2. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan modus, median, dan mean dari data tunggal dalam penyelesaian masalah.

LIVEWORKSHEETS

Tokoh

Gottfried Achenwall lahir tanggal 20 Oktober 1719 di Elbing, Provinsi Royal Prusia, Polandia. Ia mendapatkan gelar Master pada tahun 1746 di Fakultas Filsafat Universitas Leipzig. Ia terkenal karena menggunakan istilah "Statistik" untuk pertama kalinya pada karyanya yang berjudul *Staatsverfassung der heutigen vornehmsten Europäischen Reiche und Völker im Grundrisse* yang memberikan gambaran tentang konstitusi dari berbagai negara di Eropa dengan menggambarkan kondisi pertanian, manufaktur dan perdagangan. Ia mendapatkan dukungan finansial dari Raja George III dalam melakukan penelitiannya.

Gttfried Achenwall
(1719-1772)

Sumber: http://aanhendroanto.blogspot.co.id diakses 11/11/2017 pukul 23.20

A. Modus (Data yang Sering Muncul)

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami modus (data yang sering muncul). Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan Gambar 4.2 berikut!

Gambar 4.2 Mengukur berat badan
Sumber: dokumentasi penulis.

LIVEWORKSHEETS

Tahukah Kalian

Dalam keseharian, modus sering diidentikan dengan persentase tertinggi.

Kalian ditugaskan mencatat data berat badan. Pendataan berat badan siswa SD Negeri Surabaya X. Hasilnya adalah sebagai berikut (dalam kilogram).

33, 39, 36, 36, 35, 34, 35, 35, 33, 37, 35, 34, 33, 36, 39, 33, 34, 35, 35, 33, 37, 39, 36, 35, 36, 34, 33, 35

Dapatkah kalian menentukan modus data tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi! Gunakan kalimatmu sendiri, di buku tugasmu!

Pengamatan 2

1. Perhatikan Tabel 4.1 berikut!

Tabel 4.1 Nilai Ulangan Matematika

Nilai	Banyak Siswa
6	3
7	7
8	6
9	7
10	4

2. Tabel di atas berisi nilai ulangan matematika siswa kelas 6 SD Nusantara I.
3. Berapa nilai ulangan yang menjadi modus pada tabel di atas?
4. Tulis ulang bacaan di atas dengan menggunakan kalimat sendiri, di buku tulismu.

Pengamatan 3

Perhatikan dengan cermat jadwal les renang berikut ini.

Tabel 4.2 Jadwal les renang

Nama / Hari	Meli	Edo	Beni	Udin	Lani	Dayu	Siti
Senin	✓			✓		✓	
Selasa		✓			✓		✓
Rabu	✓		✓			✓	
Kamis		✓		✓			✓
Jumat	✓		✓		✓		
Sabtu		✓		✓		✓	
Minggu			✓		✓		✓

LIVEWORKSHEETS

Tabel di atas adalah jadwal les renang yang diikuti oleh Meli, Edo, Beni, Udin, Lani, Dayu, dan Siti.

1. Siapa yang jadwal les renangnya paling banyak?
2. Tuliskan kembali bacaan di atas dengan teliti! Gunakan kalimatmu sendiri!
3. Kerjakan tugasmu dengan rapi!

Ayo Menanya

Berikut ini contoh pertanyaan tentang modus.

1. Apakah itu modus data?
2. Bagaimana cara menentukan modus dari suatu data?

Buatlah contoh lainnya.

Ayo Menalar

Modus adalah data yang sering muncul, atau dapat dinyatakan data dengan frekuensi tertinggi/terbanyak.

Pahami penjelasan berikut dengan cermat!.

Pengamatan 1

Ada beberapa langkah untuk menjawab persoalan pengamatan 1.

Langkah 1

Buatlah tabel turus berdasarkan informasi pada pengamatan 1

Tabel 4.3 Berat Badan

No.	Berat badan (kg)	Turus	Frekuensi
1.	33	𝍸 I	6
2.	34	IIII	4
3.	35	𝍸 III	8
4.	36	𝍸	5
5.	37	II	2
6.	39	III	3

Tahukah Kalian

Frekuensi data adalah banyaknya data.

LIVEWORKSHEETS

Langkah 2

Turus atau frekuensi yang nilainya paling tinggi merupakan modus. Data yang disajikan pada tabel di atas, nilai yang sering muncul atau modus adalah 35 dengan frekuensi terbanyak yaitu 8.

Pengamatan 2

Pada pengamatan 2 terdapat tabel nilai ulangan matematika kelas 6 SD Nusantara I. Kalian dapat menentukan modus pada tabel Pengamatan 2. Caranya kalian dapat mencari frekuensi (banyak siswa) yang paling banyak. Ada berapa bilangan dengan frekuensi terbanyak? Ternyata ada 2 yaitu nilai ulangan 7 dan 9. keduanya dengan frekuensi 7. Modus (data yang sering muncul) pada data tersebut ada 2, yaitu 7 dan 9.

Bolehkah modus suatu data lebih dari 1?

Coba jawablah dengan benar, rinci, dan cermat!

Pengamatan 3

Meli, Edo, Beni, Udin, Lani, Dayu, dan Siti mempunyai jadwal les renang masing-masing tiga hari dalam seminggu. Langkah-langkah untuk menjawab persoalan pada pengamatan 3.

Langkah 1

Buatlah tabel turus berdasarkan informasi pada pengamatan 3.

Tabel turus jadwal renang dapat disajikan pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Nilai Matematika

No.	Nama	Hari Melakukan Les	Frekuensi
1.	Meli	Senin, Rabu, Jumat	3
2.	Edo	Selasa, Kamis, Sabtu	3
3.	Beni	Rabu, Jumat, Minggu	3

LIVEWORKSHEETS

4.	Udin	Kamis, Sabtu, Senin	3
5.	Lani	Jumat, Minggu, Selasa	3
6.	Dayu	Sabtu, Senin, Rabu	3
7.	Siti	Minggu, Selasa, Kamis	3

Langkah 2

Ternyata, frekuensi data semua sama, yaitu 3. Data tersebut tidak mempunyai modus.

Coba carilah beberapa data lain yang tidak mempunyai modus.

Kerjakan di buku tugasmu!

Contoh 4.1

Diketahui data sebagai berikut!

1, 1, 1, 3, 4, 4, 5, 5

Berapakah modusnya?

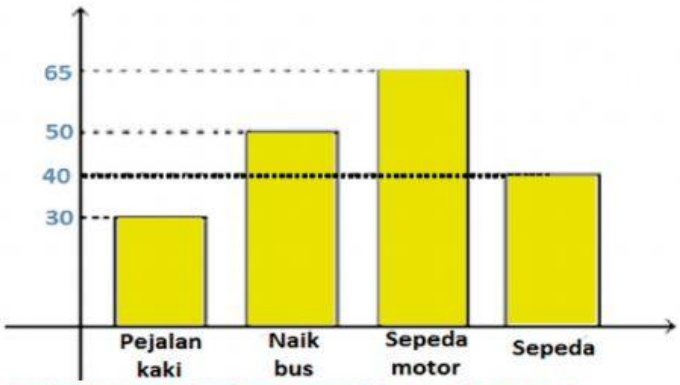
Penyelesaian:

Berdasarkan data tersebut, nilai modusnya adalah 1. Mengapa? Karena 1 merupakan nilai yang paling sering muncul.

Contoh 4.2

Perhatikan diagram batang berikut dengan teliti!.

LIVEWORKSHEETS



Gambar 4.3 Diagram kendaraan yang melalui Jalan Slamet Riyadi
Sumber: dokumentasi penulis

Perhatikan angka-angka pada diagram batang dengan cermat!

Sebutkan jenis kendaraan apa yang sering melalui jalan Slamet Riyadi!

Penyelesaian

Berdasarkan gambar diagram batang tersebut, ada pejalan kaki, naik bus, sepeda motor, dan sepeda. Dapat diketahui bahwa kendaraan yang sering melalui jalan Slamet Riyadi adalah sepeda motor. Frekuensinya sebanyak 65 kali. Dengan kata lain, modus data di atas adalah sepeda motor.

Contoh 4.3

Hitung dengan benar!

Diketahui data sebagai berikut!

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Berapakah modus data tersebut?

Penyelesaian

Ternyata, data di atas tidak mempunyai modus.

Mengapa?

Coba jelaskan dengan bahasamu sendiri.

Tips

Apa yang dapat kamu simpulkan tentang modus?

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mencoba

Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti!

1. Diketahui delapan mobil sedang melaju di jalan raya. Kecepatan kedelapan mobil tersebut berturut-turut adalah

   60 , 80, 70, 50, 60, 70, 45, 75

   Tentukan modus kecepatan mobil tersebut.

2. Ada sepuluh orang siswa dijadikan sebagai contoh. Kemudian, siswa-siswa tersebut diukur tinggi badannya dalam cm. Hasilnya adalah sebagai berikut. 172, 167, 180, 170, 169, 160, 175, 165, 173, 170 Tentukan modus dari data di atas!

3. Delapan orang siswa memiliki nilai ujian sebagai berikut.

   77, 62, 72, 54, 76, 57, 81, 70

   Tentukan modus nilai siswa!

4. Ibu membeli 3 buah apel, 2 buah mangga, 1 buah pisang sisir (11 buah). Berapa modus buah-buah tersebut?

Tips

Untuk dapat menyelesaikan soal matematika, ikuti langkah-langkah berikut ini.

1. **Tulis apa yang diketahui.**
2. **Tulis apa yang ditanya.**
3. **Tulis cara penyelesaian.**
4. **Lakukan pengecekan kembali.**
5. **Tulis kesimpulan jawabannya.**

B. Median (Data atau Nilai Tengah)

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami median (data atau nilai tengah). Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Cermati data berikut!

Diketahui umur Udin, Siti, Beni, Dayu, dan Edo sebagai berikut.

LIVEWORKSHEETS