

Cara terbaik untuk merangkum data, tanpa menghilangkan informasi yang berarti dari data adalah dengan merepresentasikan data dalam suatu angka. Tapi, bagaimana menghasilkan satu angka tersebut? Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah penggunaan rata-rata, baik terhadap populasi maupun sampel. Rata-rata merupakan suatu ukuran pusat data bila data itu diurutkan dari nilai yang terkecil sampai nilai yang paling besar, atau sebaliknya. Sembarang ukuran yang menunjukkan pusat sekumpulan data yang telah diurutkan tersebut disebut ukuran pemusatan data. Ukuran pemusatan data yang paling banyak digunakan adalah nilai tengah, median, dan modus.

Rata-rata

Misalkan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ adalah sekumpulan data dari sebuah sampel berukuran n maka rumus untuk mencari rata-ratanya adalah sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$\text{rata-rata} = \frac{\text{jumlah nilai data}}{\text{banyaknya data}}$$

Contoh 1.

Kecelakaan lalu lintas.

Berikut adalah data mengenai banyaknya kematian karena kecelakaan lalu lintas selama periode 10 tahun terakhir. Selama periode ini, secara rata-rata berapa jumlah kematian karena kecelakaan lalu lintas per tahun? Per hari?

Tabel 1. Jumlah kematian pada kecelakaan lalu lintas.

Tahun ke-	Jumlah Kematian
1	959
2	1037
3	960
4	797
5	663
6	652
7	560
8	619
9	623
10	583

Rata-rata kematian per tahun adalah sebagai berikut.

$$\frac{959 + 1037 + 960 + 797 + 663 + 652 + 560 + 619 + 623 + 583}{10} \\ = \frac{7453}{10} = 745,3$$

Dengan asumsi bahwa 1 tahun adalah 365 hari maka rata-rata kematian per hari adalah sebagai berikut.

$$\frac{745,3}{365} = 2$$

Sehingga, dapat dinyatakan bahwa secara rata-rata setiap hari terdapat 2 orang meninggal dalam kecelakaan lalu lintas.

Setujukah Anda?

Berdasarkan hasil tersebut, suatu harian surat kabar menuliskan berita, "Setiap hari 2 orang meninggal dalam kecelakaan lalu lintas."

Contoh 2.

Tabel Frekuensi.

Berikut adalah data mengenai jumlah gol yang berhasil dicetak oleh suatu kesebelasan sepakbola pada suatu turnamen.

Jumlah Gol	Frekuensi
0	1
1	1
4	1
5	4
7	2
8	1

Bagaimana membaca tabel tersebut?

Berdasarkan kolom frekuensi, diketahui total pertandingan adalah 10 kali—yaitu total frekuensi. Di mana ada 1 pertandingan tidak menghasilkan gol, ada 4 pertandingan yang masing-masing mencetak 5 gol, dan seterusnya. Sehingga rata-rata gol adalah sebagai berikut.

$$\frac{1 + 4 + 20 + 14 + 8}{10} = \frac{47}{10} = 4,7$$

Setujukah Anda?

Berdasarkan hasil tersebut, dapat dinyatakan bahwa pada setiap pertandingan menghasilkan gol sebanyak 4,7.

Contoh 3.

Tinggi badan siswa.

Data berikut adalah menggambarkan tinggi badan 50 siswa di suatu sekolah menengah. Lalu, berapakah rata-rata tinggi siswa tersebut?

Tinggi Badan	Frekuensi
150–< 155	4
155–< 160	7
160–< 165	18
165–< 170	11
170–< 175	6
175–< 180	4
Total	50

Bagaimana membaca tabel ini?

Pada contoh tersebut, tidak diketahui tinggi badan sebenarnya—hanya diperoleh informasi sederhana. Misalnya 4 siswa memiliki tinggi badan antara 150–155, 7 orang memiliki tinggi badan antara 155–160 cm, dan seterusnya.

Lalu bagaimana menentukan rata-rata tinggi badan?

Karena nilai data sebenarnya tidak diketahui maka akan didekati dengan nilai tengah data, yaitu sebagai berikut.

Tinggi Badan	Nilai Tengah	Frekuensi
150–< 155	152,5	4
155–< 160	157,5	7
160–< 165	162,5	18
165–< 170	167,5	11
170–< 175	172,5	6
175–< 180	177,5	4
Total		50

Sehingga, rata-rata berat badan dari 50 siswa tersebut adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\frac{\text{total nilai data}}{\text{banyaknya data}} &= \frac{152,5 \times 4 + 157,5 \times 7 + \dots + 177,5 \times 4}{50} \\ &= 164,5 \text{ cm}\end{aligned}$$

Median

Merupakan suatu nilai yang membagi data menjadi dua bagian sama banyak, 50% nilai data kurang dari median dan 50% nilai data lebih dari median. Nilai median disebut juga kuantil ke- $\frac{1}{2}$.

Penentuan median.

- ☞ Urutkan data dari nilai terkecil hingga nilai terbesar.
- ☞ Jika, banyaknya pengamatan ganjil maka median adalah nilai data ke $\frac{n+1}{2}$
- ☞ Jika, banyaknya data genap maka median adalah rata-rata dari nilai data ke n dan ke $n+1$. Dengan n adalah banyaknya data atau pengamatan.

Contoh penerapan.

Contoh 1.

Tentukan median dari data berikut.

Data 96 48 27 72 39 70 7 68 99 36 95 4 6 13 34 74 65 42 28 54 69

Penyelesaian.

Urutkan nilai data.

4 6 7 13 27 28 34 36 39 42 48 54 65 68 69 70 72 74 95 96 99

10 nilai data median 10 nilai data

Median adalah 48.

Contoh 2.

Tentukan median dari data berikut.

Data 57 55 85 24 33 49 94 2 8 51 71 30 91 6 47 50 65 43 41 7

Penyelesaian.

Urutkan nilai data.

2 6 7 8 24 30 33 41 43 47 49 50 51 55 57 65 71 85 91 94

10 nilai data median 10 nilai data

Karena banyaknya data genap, yaitu $n = 20$

Maka, median adalah $\frac{47 + 49}{2} = 48$

Contoh 3.

Tabel frekuensi untuk pengamatan tunggal.

Berikut adalah data banyaknya *home run* pada sepuluh pertandingan bisbol.

<i>Home run</i>	Frekuensi pertandingan
4	1
5	2
6	0
7	2
8	4
9	1

Banyaknya pertandingan adalah 10—genap.

Maka, median dari *home run* yang diperoleh adalah rata-rata dari *home run* ke-5 dan *home run* ke-6, yaitu: $\frac{7+8}{2} = 7,5$

Interpretasi.

Meski secara matematis dapat dinyatakan bahwa 50% dari *home run* adalah sebanyak kurang dari 7,5 dan 50% sisanya sebanyak lebih dari 7,5. Tapi, pernyataan ini kurang tepat. Hal ini karena bagaimana pun caranya, tidaklah mungkin mendapatkan 7,5 *home run*. Jadi, lebih tepat jika dinyatakan bahwa 50% *home run* yang dibuat adalah sebanyak 7 atau kurang, dan 50% adalah 8 atau lebih.

Contoh 4.

Tabel frekuensi untuk pengamatan berkelompok.

Berikut adalah data mengenai tinggi badan dari 50 siswa. Ingin diketahui median tinggi badan siswa-siswa tersebut.

Tinggi badan	Frekuensi
150–< 155	4
155–< 160	7
160–< 165	18
165–< 170	11
170–< 175	6
175–< 180	4
Total	50

Median adalah nilai tengah data, setelah nilai data diurutkan. Pengamatan tersebut sudah diurutkan meski nilai data yang sebenarnya tetap diketahui.

Note...

Bayangkan...

banyaknya data sebagai jumlah langkah yang harus ditempuh.

Dan, panjang interval kelas (data terbesar hingga data terkecil) sebagai jarak.

Misalnya.

Ada 5 data yang bernilai 1-5. Untuk memudahkan, anggap saja datanya sebagai berikut.

Nilai data	1	2	3	4	5	Satu langkah menempuh jarak 1 nilai.
Langkah ke-	1	2	3	4	5	Jika, berjalan 2 langkah akan sampai ke nilai 2, 3 langkah ke nilai 3, dan seterusnya.

Ada 10 data yang bernilai 1-5. Untuk memudahkan anggap saja datanya sebagai berikut.

Nilai data	1	2	3	4	5	Jarak
Langkah ke-	1 sampai 2	3 sampai 4	5 sampai 6	7 sampai 8	9 sampai 10	satu nilai ditempuh dalam 2 langkah Jika, berjalan 2 langkah akan sampai ke nilai 1, 3 langkah ke nilai 2, dan seterusnya

Median akan dicapai jika sudah ditempuh jarak 50% dari keseluruhan nilai data.

Berdasarkan hal tersebut maka didapatkan hasil berikut ini.
 Banyaknya data = 50. Median akan tercapai jika sudah menempuh 50% data, yaitu hingga data ke-25 dari yang terkecil. Untuk memudahkan, tambahkan kolom kelas pada tabel data.

Kelas	Tinggi badan	Frekuensi
1	150–< 155	4
2	155–< 160	7
3	160–< 165	18
4	165–< 170	11
5	170–< 175	6
6	175–< 180	4
Total		50

Prosedur penentuan median pada data berkelompok.

- Data ke-25 terletak pada kelas 3. Berapa nilainya?
- Hingga kelas 2; sudah ditempuh jarak $4 + 7 = 11$ langkah, mencapai nilai <160.
- Masih diperlukan $25 - 11 = 14$ langkah untuk sampai ke median.
- Pada kelas 3, nilai 160–< 165 berjarak 5, ditempuh dalam 18 langkah.
- Sehingga, 18 langkah = jarak 5.

Maka, 14 berjarak $\frac{14}{18} \times 5 = 3,89$

- Median dicapai saat sudah menempuh 25 langkah, yaitu:

$$\underbrace{11 \text{ langkah}}_{\text{sampai nilai } < 160} + \underbrace{14 \text{ langkah}}_{3,89 \text{ dari } 160}$$

- Nilai median adalah $160 + 3,89 = 163,89$.

Interpretasi.

Karena pada data berkelompok informasi mengenai nilai semula data tidak ada. Maka, ukuran yang diperoleh pun hanya merupakan perkiraan mengenai ukuran yang serupa jika seandainya menggunakan nilai data yang sebenarnya.

Sehingga dapat dinyatakan bahwa taksiran median untuk data di atas adalah 163,89 cm yang berarti 50% siswa memiliki tinggi badan 163,89 cm atau kurang. Dan, juga berarti bahwa 50% siswa bertinggi badan 163,89 cm atau lebih.

Contoh 5.

Diagram Batang Daun.

Masih menggunakan data tinggi badan siswa, tetapi data berikut merupakan nilai pengamatan yang sebenarnya (dalam bentuk data tunggal). Disajikan dalam diagram batang daun dengan angka terakhir pada tiap baris merupakan kumulatif banyaknya data. Bagaimana menentukan median pada data ini?

15(0)	0 1 1 4	4
15(5)	5 6 7 7 8 8 8	11
16(0)	0 1 1 1 1 2 2 2 2 2 3 3 3 4 4 4 4	29
16(5)	5 5 5 5 6 6 6 7 7 8 9	40
17(0)	0 0 1 2 3 3	46
17(5)	6 6 7 8	50

Prosedur penentuan median pada diagram batang daun.

- Banyaknya data = 50
Maka, median adalah $\frac{\text{data ke-25} + \text{data ke-26}}{2}$
- Kedua nilai data pada baris ke-3; data ke-25 = 163,
data ke-26 = 164

- **Median** = $\frac{163 + 164}{2} = 163,5\text{cm.}$

Interpretasi.

Sebanyak 50% siswa memiliki tinggi badan 165,3 cm atau kurang dan 50% lainnya memiliki tinggi badan 165,3 cm atau lebih.

Karena ini merupakan data tunggal maka 163,5 cm merupakan median yang sesungguhnya. Bandingkan dengan hasil dari contoh 4 ketika data disajikan secara berkelompok, yaitu 163,89 cm hanya merupakan taksiran untuk median.

Hal ini karena pada data berkelompok, diasumsikan sebaran data seragam. Seperti pada **Note...**, "Padahal pada kenyataannya mungkin tidak seperti itu. Hal yang sebenarnya dapat dilihat pada diagram batang daun."

Rataan Hitung atau Median?

Ingat kembali tujuan dari statistika, yaitu memberikan informasi mengenai suatu hal berdasarkan data. Tentu saja informasi tersebut haruslah mewakili kondisi yang sesungguhnya. Salah satu caranya adalah dengan ukuran pemusatan.

Sampai tahap ini, sudah dipelajari dua ukuran pemusatan, yaitu rata-rata dan median. Apakah harus menggunakan keduanya, atau cukup salah satu? Jika nilai keduanya sama, tentunya tidak masalah karena informasi yang diberikan adalah sama. Akan tetapi, jika rata-rata berbeda dengan median? Mana yang harus dipilih?

Contoh 1.

Rata-rata atau Median?

Pada data tinggi badan siswa, diperoleh rata-rata adalah 164,5 cm. Tidak jauh berbeda dari median—163,5 cm. Hal ini karena distribusi dari data yang cukup simetris, berdasarkan diagram batang daun.

15(0) 0 1 1 4

15(5) 5 6 7 7 8 8 8

16(0) 0 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 4 4 4 4

16(5) 5 5 5 5 6 6 6 7 7 8 9

17(0) 0 0 1 2 3 3

17(5) 6 6 7 8

Akan tetapi, cukup dengan satu nilai dapat mengubah rata-rata meski tidak median. Seperti pada contoh berikut.

Contoh 2.

Siapa yang lebih baik?

Berikut adalah data skor tiga pemain pada suatu permainan.

Nisrina = 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3

Rata-rata = $22 \div 11 = 2$

Median = 2

Hamzah = 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 4

Rata-rata = $23 \div 11 = 2,1$

Median = 2

Zakiya = 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 14

Rata-rata = $33 \div 11 = 3$

Median = 2

Data ketiga pemain tersebut sama, kecuali pada skor terakhir (3, 4, dan 14).

Note...

- Median tidak berubah karena hanya bergantung pada nilai pengamatan yang terletak di tengah.
- Rata-rata berubah karena bergantung pada seluruh nilai data sehingga saat pengamatan terakhir nilainya bertambah besar. Maka, otomatis rata-rata juga bertambah besar.
- Pada data ketiga, nilai 14 sangat berbeda dengan nilai data lainnya. Pengamatan seperti ini disebut pencilan.
- Jika, pencilan disebabkan oleh:
 - kesalahan pengukuran data maka dapat dikeluarkan dari data karena dapat memengaruhi informasi data. Misalnya, rata-rata jadi jauh lebih besar dari yang seharusnya, atau
 - bukan kesalahan pengukuran data maka bisa jadi ini memberikan informasi yang berguna mengenai anomali pada fenomena yang diukur.
- Rata-rata sangat dipengaruhi oleh pencilan.

Contoh 3.

Mahal atau Murah?

Jika Anda membaca mengenai harga rumah di surat kabar, umumnya angka yang digunakan adalah median. Kenapa tidak rata-rata?

Rumah dengan harga terjangkau biasanya lebih banyak tersedia daripada rumah mewah yang mahal—apalagi yang sangat mahal.

Jika, menggunakan rata-rata maka akan dihasilkan harga yang tinggi daripada yang banyak tersedia karena rumah mahal dan sangat mahal diikutkan dalam penghitungan rata-rata. Sedangkan median hanya mengambil nilai tengah sehingga ukuran median lebih bisa mewakili kondisi yang ada.

Selain itu—dari segi pemasaran, bukankah harga murah akan lebih menarik minat pembeli dibandingkan dengan harga mahal?

Note...

- Median lebih baik dibandingkan rata-rata untuk data yang tidak simetris (atau tidak seimbang), karena median tidak dipengaruhi oleh pencilan.
- Pada contoh sebelumnya, harga mahal dan sangat mahal adalah pencilan.

Contoh 4.

Sanggupkah beli rumah?

Misanya, ingin diketahui seberapa besar biaya yang sanggup dipenuhi oleh suatu keluarga untuk membeli rumah. Hal ini tentunya bergantung pada total pendapatan keluarga tersebut.

Keluarga dengan 5 anggota (orangtua bekerja, misalnya dengan total penghasilan Rp10 juta dan 3 anak belum bekerja). Maka, rata-rata pendapatan keluarga adalah Rp2 juta. Sedangkan mediannya adalah nol. Hal ini karena lebih dari setengah anggota keluarga belum

memiliki penghasilan. Pada kondisi ini, median lebih informatif dibandingkan rata-rata.

Contoh 5.

Betulkah sejahtera?

Jika, ingin mengetahui penduduk suatu daerah sejahtera atau tidak dan jika kesejahteraan dapat diukur oleh penghasilan maka rata-rata dapat memberikan informasi yang menyesatkan. Gunakanlah median.

Kenapa?

Rata-rata penghasilan penduduk yang tinggi bukan berarti bahwa seluruh penduduk tersebut berpenghasilan tinggi. Ada kemungkinan bahwa kesenjangan ekonomi sedang terjadi, yaitu sebagian besar masyarakat berpenghasilan rendah sementara ada segelintir kecil yang berpenghasilan sangat besar. Median lebih informatif. Paling tidak setengah dari masyarakat berpenghasilan sebesar nilai median atau kurang dan setengah bagian lain dari masyarakat tersebut berpenghasilan sebesar nilai median atau lebih.

Note...

Dengan memilih ukuran pemusatan semata sesuai keinginan kita, menjadi salah satu cara 'kebohongan putih' dengan statistik. Tidak berbohong, tetapi menyesatkan. Dan, pada kenyataannya hal ini sering sekali dilakukan.

Pada contoh 3.

Iklan agen perumahan mewah mencantumkan rata-rata seluruh harga rumah seluruh tipe sebagai nilai harga rumah untuk menarik pembeli, "Rumah mewah, harga murah". Padahal yang dipasarkan hanya rumah tipe mewah.

Pada contoh 4.

Pada aplikasi pengajuan kredit bank, jika keluarga tersebut berkeinginan kuat untuk mendapatkan kredit rumah maka akan dicantumkan rata-rata penghasilan. Jika, median yang ditulis maka jelas kredithnya akan ditolak oleh bank. Bank tidak mau berisiko memiliki pelanggan calon kredit macet, bukan?

Pada contoh 5.

Dalam kampanye politik untuk pilkada, calon gubernur *incumbent* membeberkan keberhasilannya bahwa selama kepemimpinannya, rata-rata pendapatan per kapita masyarakat tinggi—yang berarti ia terbukti berhasil. Jadi, pilihlah ia kembali.

Kenyataan? Jika, ke daerah tersebut maka banyak terjadi busung lapar, pengangguran, gizi buruk, dan kemiskinan secara meluas.

Apa yang terjadi?

Bisa jadi rata-rata pendapatan per kapita tinggi diperoleh dari pendapatan segelintir pejabat yang korup dan pengusaha yang serakah, dibandingkan dengan masyarakat yang tidak berpenghasilan (pengangguran, kan?). Atau, kebanyakan kaum buruh dengan upah jauh di bawah UMR.

Bohong???

TIDAK!!!
Hanya penyesatan informasi menggunakan senjata bernama statistik!

Modus

Modus adalah nilai data yang paling sering muncul. Biasanya digunakan pada data kategorik. Jika, frekuensi tiap nilai data sama maka tidak ada modus. Namun, bisa juga terdapat satu modus, dua modus (bimodus), tiga modus (trimodus), atau empat atau lebih modus (multimodus). Pada distribusi frekuensi data berkelompok, kelas modus adalah kelas dengan frekuensi terbesar. Pada data numerik, jika distribusi data (hampir) simetris maka rata-rata, median, dan modus bernilai (hampir) sama.

Contoh 1.

Pada suatu turnamen olahraga, Kiya memperoleh skor 7, 5, 0, 7, 8, 5, 5, 4, 1, dan 5 dalam 10 pertandingan.

Modus dari skor Kiya adalah 5 karena ia paling sering memperoleh skor ini, yaitu 4 kali.

Dapat dinyatakan bahwa jika dipilih satu pertandingan secara acak, dan kita jrus menebak skor yang diperoleh Kiya maka 5 adalah tebakan yang baik.

Contoh 2.

Skor yang berhasil disumbangkan oleh Hamzah kepada timnya selama 12 kali pertandingan basket adalah 14, 14, 15, 16, 14, 16, 16, 18, 14, 16, 16, dan 14.

Terdapat dua modus, yaitu 14 dan 16 karena keduanya paling sering muncul, yaitu masing-masing lima kali. Data ini disebut **data bimodus**.

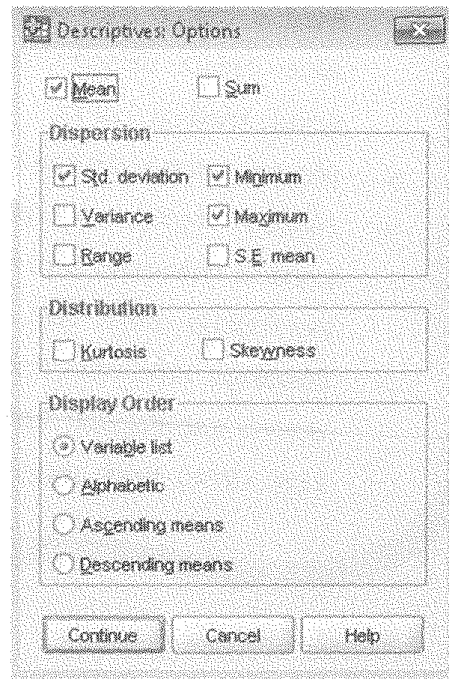
Note....

- Tidak perlu mengurutkan nilai data untuk penentuan modus, cukup melihat nilai yang paling sering muncul. Akan tetapi, dengan mengurutkan akan lebih mudah untuk melihat hal ini.
- Modus jarang digunakan untuk data numerik.
- Modus tepat digunakan untuk data kategorik karena rata-rata dan median tidak memiliki arti yang bermakna untuk tipe data ini.
- Misalnya, rata-rata banyaknya orang yang meninggal dalam kecelakaan kereta api adalah 1,5 orang per hari. Jelas tidak mungkin mendapatkan 1,5 orang!

Rangkuman.

1. Ukuran pemusatan data meliputi rata-rata, median, dan modus.
2. Gunakan hanya satu ukuran yang sesuai untuk mewakili data.
3. Penentuan ukuran yang sesuai bergantung pada kondisi data.
4. Jika, seluruh data dipertimbangkan maka rata-rata adalah ukuran yang tepat. Misalnya, rata-rata penghasilan suatu keluarga lebih disarankan jika ingin mengukur pengeluaran anggota keluarga untuk kebutuhan sehari-hari (bekerja atau tidak, kebutuhan dasarnya tetap sama, bukan?)
5. Median tepat digunakan jika ingin diketahui nilai tengah data atau pada data yang tidak simetris—mengandung pencilan.
6. Modus digunakan untuk menceritakan hal yang paling sering terjadi.

Penggunaan Komputer



Pada panel data SPSS:

Klik **Analyze**

Descriptive Statistics

Descriptive...

Akan muncul kotak dialog seperti di samping.

Pada kolom sebelah kiri terdapat daftar variabel.
(pengukuran) yang dimiliki pada data.

Klik variabel yang diinginkan

→ masukkan pada kolom **Variable(s)**

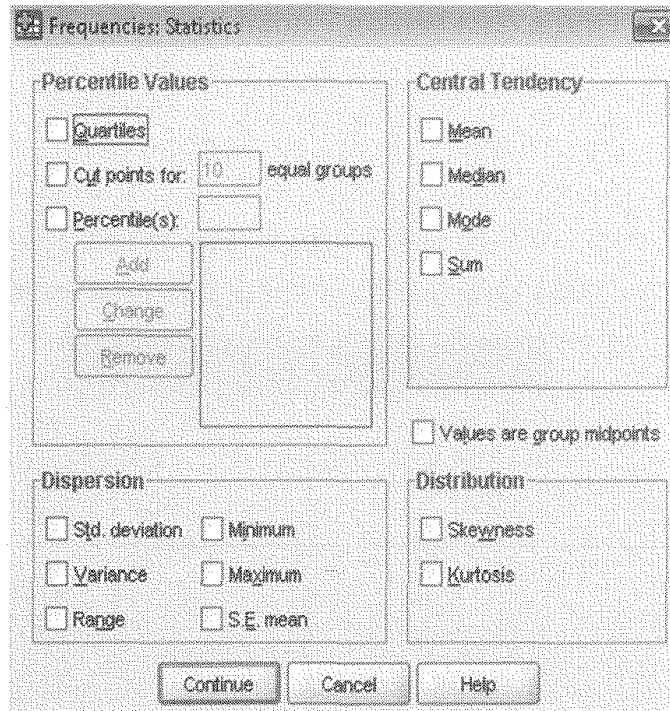
Klik **Options...**

Akan muncul kotak dialog seperti di samping.

Klik **Mean**, untuk rata-rata hitung.

Klik **Continue**

Klik **OK**



Klik Analyze

Descriptive Statistics

Frequencies...

Akan muncul kotak dialog seperti di atas.

Pada kolom sebelah kiri terdapat daftar variabel pada data.

Klik variabel yang diinginkan.

→ masukkan pada kolom **Variable(s)**

Klik **Statistics...**

Akan muncul kotak dialog seperti di samping.

Klik **Quartiles** untuk kuartil.

Klik **Mean, Median, Mode**, untuk ukuran pusat data.

Klik **Continue**

Klik **OK**

Latihan

1. Untuk data berikut, carilah rata-rata, median, dan modus.
 - a. 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0
 - b. 2, 1, 2, 3, 1, 3, 0, 2, 4, 2, 2
 - c. 2, 4, 3, 9, 1, 8, 1, 7, 4, 0, 2, 1, 3, 9, 1, 5, 3, 9, 2, 6
 - d. 153,8, 154,7, 156,9, 154,3, 152,3, 156,1, 152,3
2. Untuk data berikut, carilah rata-rata, median, dan modus.

a.

Nilai data	Frekuensi
-2	3
-1	7
0	8
1	5
2	4

b.

Nilai data	Frekuensi
6,1	2
6,2	1
6,3	6
6,4	15
6,5	6

3. Untuk tiap diagram batang daun berikut, tentukan median dan kelas modus!

2	2 3 8	0(0)	2
3	1 1 4 2	0(5)	5 6 8
4	2 2 3 5 8 9 9	1(0)	0
5	2 4 7 7 8	1(5)	5 5 6 6 7 8 8 9
6	0 3 2	2(0)	0 0 0 1 1 2 3 3 3 4 4 4
7	4	2(6)	6 6 7 8 8 9 9
		3(0)	0 4
		3(5)	5 6 7 7 8

4. Misalkan pertambahan jumlah penduduk di suatu daerah selama 10 tahun terakhir diberikan sebagai berikut.

Tahun ke-	Pertambahan penduduk
1	53.377
2	52.170
3	67.000
4	90.332
5	72.681
6	65.226
7	76.777
8	83.657
9	77.753
10	82.892

- Hitunglah rata-rata pertambahan penduduk per tahun selama 10 tahun terakhir!
 - Hitunglah median pertambahan penduduk per tahun selama 10 tahun terakhir!
 - Apakah ada perbedaan yang cukup besar pada hasil kedua pengukuran di atas? Jelaskan!
 - Apakah yang lebih mewakili pusat data, rata-rata atau median? Jelaskan!
5. Berikut adalah data hasil ulangan matematika 40 siswa:
- 9, 10, 7, 8, 9, 6, 5, 9, 4, 7, 1, 7, 2, 7, 8, 5, 4, 3, 10, 7,
3, 7, 8, 6, 9, 7, 4, 2, 3, 9, 4, 3, 7, 5, 5, 2, 7, 9, 7, 1
- Nyatakan data tersebut dalam tabel frekuensi!
 - Hitung rata-rata, median, dan modus dari data tersebut!
 - Interpretasikan hasilnya!

6. Tabel berikut memuat data mengenai jumlah pengangguran berdasarkan kelompok usia.

Kelompok usia	Jumlah pengangguran
15–19	3.688
20–24	4.031
25–34	5.432
35–44	4.360
45–54	3.162
55–64	1.702

- Hitunglah rata-rata usia orang-orang yang menganggur!
- Tentukan kelas modus!
- Di kelas manakah terletak median? Hitung mediannya!
- Apakah rata-rata, median, dan modus terletak pada kelas yang sama?
- Apakah benar bahwa jumlah pengangguran menurun sesudah kelompok usia 25–34 tahun? Kenapa?
- Menurut Anda, saran apa yang dapat diberikan untuk dinas sosial setempat berdasarkan informasi dari data ini?