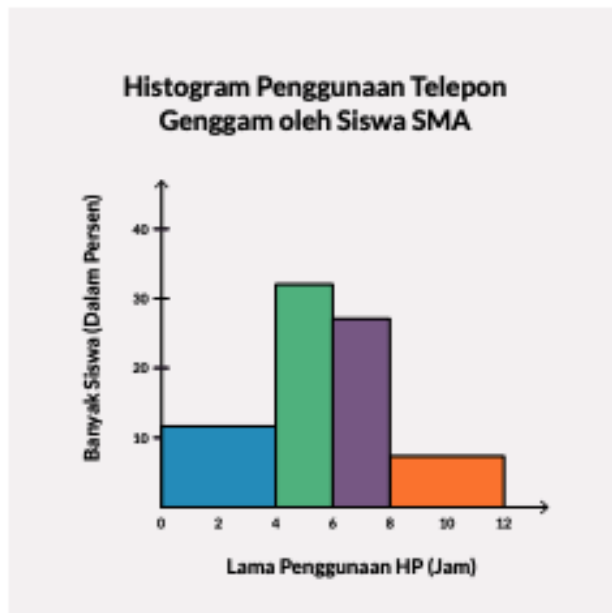
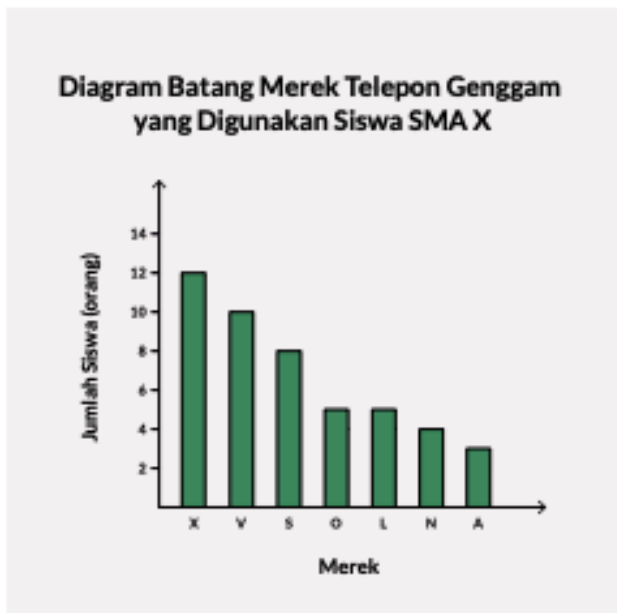


## HISTOGRAM

Ada berbagai tipe diagram. Diagram mana yang paling baik untuk digunakan sangat tergantung pada data apa yang kalian miliki dan informasi apa yang ingin kalian sampaikan. Salah satu diagram yang dapat kalian gunakan adalah histogram. Histogram hampir serupa dengan diagram batang, namun histogram berbeda dengan diagram batang.



**Gambar 7.1** Histogram Penggunaan HP oleh Siswa SMA



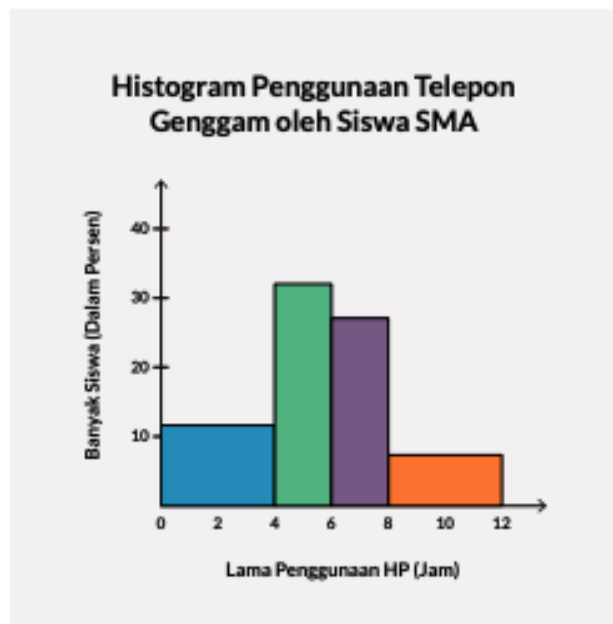
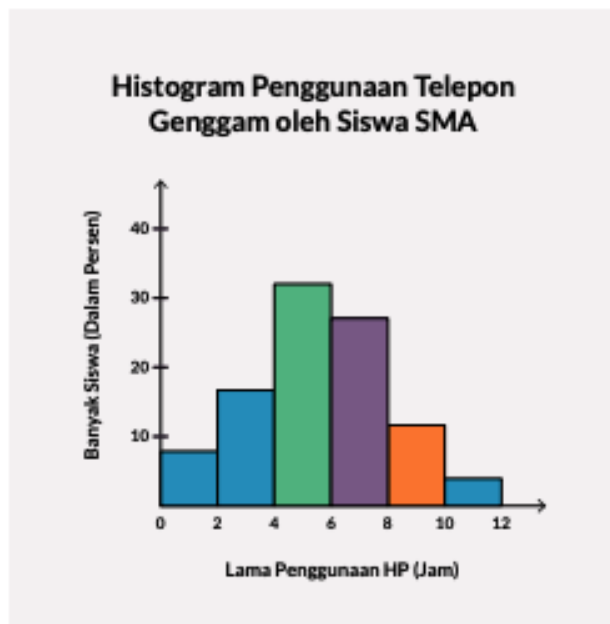
**Gambar 7.2** Diagram Batang Merek HP yang digunakan Siswa SMA

Histogram biasanya digunakan untuk menunjukkan distribusi dari suatu kelompok data, sedangkan diagram batang digunakan untuk membandingkan data. Histogram menampilkan data yang sifatnya kuantitatif dengan rentang data yang dikelompokkan ke dalam interval, sedangkan diagram batang menampilkan data yang

sifatnya kategori. Perbedaan lainnya, pada histogram, gambar batang menempel satu sama lain, sedangkan pada diagram batang, ada spasi antarbatang. Perbedaan terakhir, diagram batang biasanya memiliki batang dengan lebar yang sama, sedangkan lebar batang dalam histogram tidak perlu sama selama luas totalnya seratus persen jika digunakan persen atau luas total sama dengan jumlah data. Oleh karena itu, frekuensi data dalam diagram batang dilihat dari panjang batang, sedangkan frekuensi dalam histogram diberikan berdasarkan area pada masing-masing batang.

## DISKUSI

Perhatikan Gambar di bawah ini. Kedua histogram menampilkan data yang sama. Cobalah mencari bagaimana kedua histogram ini menjelaskan data yang sama walaupun terlihat berbeda.



Pada histogram sebelah kiri:

- Frekuensi Kelas 0-2 adalah 8, luas persegi panjangnya adalah  $2 \times 8 = 16$
- Frekuensi Kelas 2-4 adalah 16, luas persegi panjangnya adalah  $2 \times 16 = 32$
- Luas gabungan kedua kelas tersebut adalah  $16 + 32 = 48$

Pada histogram sebelah kanan:

- Frekuensi Kelas 0-4 adalah 12, luas persegi panjangnya adalah  $4 \times 12 = 48$

Jadi, kelas 0-2 dan 2-4 pada histogram kiri memiliki luas yang sama dengan kelas 2-4 pada histogram kanan, sehingga dapat dikatakan bahwa histogram kiri dan histogram kanan menjelaskan data yang sama.

### Contoh Latihan Soal 1

Perhatikan diagram batang berikut. Diagram berikut menunjukkan waktu yang ditempuh oleh para atlet di Olimpiade 1998 cabang Lintas Alam 10 km.



- Dari Gambar di atas ada berapa atlet yang berpartisipasi dalam cabang lintas alam? Ada berapa negara yang berpartisipasi dalam cabang ini?
- Peserta dari negara manakah yang mendapatkan medali emas? Berapakah catatan waktunya?
- Berapakah atlet yang menyelesaikan lomba ini dengan interval catatan waktu antara 31 menit dan 32 menit 59 detik?

### Jawaban dan Pembahasan

- 25 atlet; 20 negara
- Peraih medali emas: Norwegia 1; sekitar 27 menit
- 8 pelari

### Contoh Latihan Soal 2

Dari data catatan waktu para atlet cabang Lintas Alam pada Gambar di bawah ini.



- a. Lengkapilah kolom Frekuensi pada Tabel

| Catatan Waktu Atlet (menit:detik) | Frekuensi |
|-----------------------------------|-----------|
| 27:00–28:59                       |           |
| 29:00–30:59                       |           |
| 31:00–32:59                       |           |
| 33:00–36:59                       |           |
| 37:00–38:59                       |           |
| 39:00–40:59                       |           |
| 41:00–42:59                       |           |
| 43:00–44:59                       |           |
| 45:00–46:59                       |           |
| 47:00–48:59                       |           |

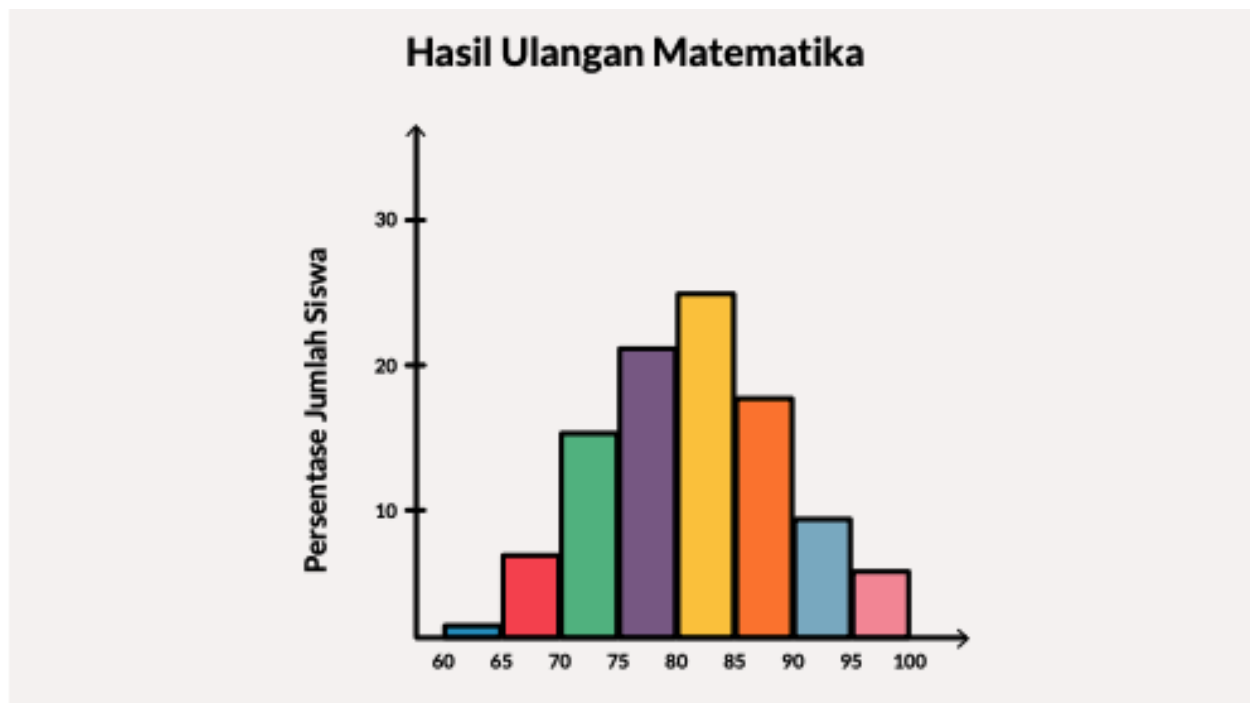
- b. Interval waktu manakah yang memiliki jumlah atlet paling banyak?
- c. Bentuk dari susunan batang-batang pada histogram menunjukkan distribusi dari data-data yang ada. Distribusi data menunjukkan bagaimana data tersebar, seperti di mana kebanyakan data berada, di mana tidak ditemui data apa pun, dan di mana data sangat sedikit. Apa yang dapat kamu simpulkan dari distribusi data catatan waktu para atlet di atas?

## Jawaban dan Pembahasan

| Catatan Waktu Atlet (menit:detik) | Frekuensi |
|-----------------------------------|-----------|
| 27:00–28:59                       | 7         |
| 29:00–30:59                       | 9         |
| 31:00–32:59                       | 4         |
| 33:00–36:59                       | 2         |
| 37:00–38:59                       | 2         |
| 39:00–40:59                       | 0         |
| 41:00–42:59                       | 0         |
| 43:00–44:59                       | 0         |
| 45:00–46:59                       | 1         |
| 47:00–48:59                       | 0         |

- a.
- b. Melihat frekuensi pada data Cabang Lintas Alam interval paling dominan atau paling banyak adalah interval 29:00-30:59.
- c. Mayoritas atlet berlari dengan waktu di bawah 31 menit. Hampir tidak ada atlet yang berlari dengan waktu lebih dari 39 menit.

## FREKUENSI RELATIF



**Gambar 7.5** Histogram Hasil Nilai Ulangan Matematika

Dari histogram pada Gambar 7.5, ditunjukkan bahwa ada 16% siswa yang mendapatkan nilai matematika antara 70 sampai 75.

2. Apakah ini berarti ada 16 siswa yang berada di kelas tersebut? Jelaskan!
3. Interval kelas manakah yang memiliki persentase terbesar? Berapa persen kelas dengan interval tersebut?
4. Misalkan ada 200 siswa yang mengikuti ulangan matematika tersebut. Berapakah banyaknya siswa yang mendapatkan nilai 85 ke atas tapi di bawah 90?
5. Apabila kalian menambahkan seluruh persen pada setiap interval, berapakah seharusnya jumlah total persen yang kalian peroleh? Jelaskan!

### Jawaban dan Pembahasan

- a. Jika banyaknya siswa tepat ada sebanyak 100 orang, maka 16% juga menyatakan jumlah siswa sebanyak 16 orang di kelas 70-75, namun karena kita tidak mengetahui banyaknya siswa, maka 16% pada sumbu y belum tentu sama dengan 16 orang.
- b. Interval Kelas terbesar yaitu 80-85 dengan persentase 24%.
- c. Kelas 85- 90 memiliki persentase 18%, maka banyaknya siswa di kelas tersebut sebanyak  $18\% \times 200 \text{ siswa} = 36 \text{ siswa}$ .
- d. Total persentase tidak mungkin melebihi 100%, berikan kesempatan kepada siswa untuk menguji pernyataan ini dengan melihat persentase tiap kelas dan menjumlahkannya.



## PELUANG

Jika data penjualan sepatu di toko A pada Tabel 7.4 kita ubah menjadi tabel Frekuensi data tunggal sebagai berikut:

**Tabel 7.6** Tabel Frekuensi Data Tunggal Penjualan Sepatu di Toko A

| Ukuran    | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Frekuensi | 1  | 1  | 2  | 4  | 5  | 7  | 7  | 2  | 1  |

- Tentukanlah modus, median, dan mean dari kumpulan data di atas.
- Untuk menentukan rencana pemesanan sepatu bulan depan, jelaskan mengapa pemilik toko sebaiknya menggunakan modus.

### Jawaban dan Pembahasan

- Modus = 43 dan 44, median = 43, mean = 42,5.
- Karena penjualan sepatu nomor 43 dan 44 sebanyak 14 buah atau hampir 50% dari total penjualan, maka penggunaan modus dalam perencanaan pemesanan sepatu bulan depan sudah tepat.

### Soal Latihan

- Buatlah kumpulan data dengan banyaknya data, ada sebanyak 13 buah dan memenuhi kondisi:
  - Data terkecil = 3
  - Data terbesar = 13
  - Modus = 4, dan

- Median = 8

2. Dari 2 kelas siswa SD di sekolah “Pancasila” diperoleh data tinggi siswa (dalam cm) sebagai berikut:

- Kelas A: 117, 117, 119, 122, 127, 127, 114, 137, 99, 107, 114, 127, 122, 114, 120, 125, 119

- Kelas B: 130, 147, 137, 142, 140, 135, 135, 142, 142, 137, 135, 132, 135, 120, 119, 125, 142

a. Tentukanlah range, modus, dan median dari setiap kelas.

b. Kedua kelas berasal dari tingkat yang berbeda. Kelas manakah menurut kalian yang memiliki tingkat yang lebih tinggi?

c. Berapa persen siswa dari kelas B yang memiliki tinggi sama atau lebih tinggi dari median tinggi badan siswa kelas A?

### **Jawaban dan Pembahasan**

1. Banyak kemungkinan jawaban. Salah satu di antaranya adalah: 3, 3, 4, 4, 4, 7, 8, 9, 10, 10, 11, 12, 13.

2. a Range kelas A =  $137 - 109 = 28$

Range kelas B =  $147 - 119 = 28$

Modus kelas A = 127

Modus kelas B = 135 dan 142

Median kelas A = 119

Median kelas B = 135

2. b    Kelas B berasal dari kelas yang lebih tinggi, karena dari data median kelas B = 135, artinya 50% siswa kelas B memiliki tinggi badan lebih dari 135 cm.

Kelas A yang memiliki median = 127, artinya 50% siswa dari kelas A memiliki tinggi badan lebih dari 119. Secara umum, anak-anak di kelas B lebih tinggi dari anak-anak di kelas A.

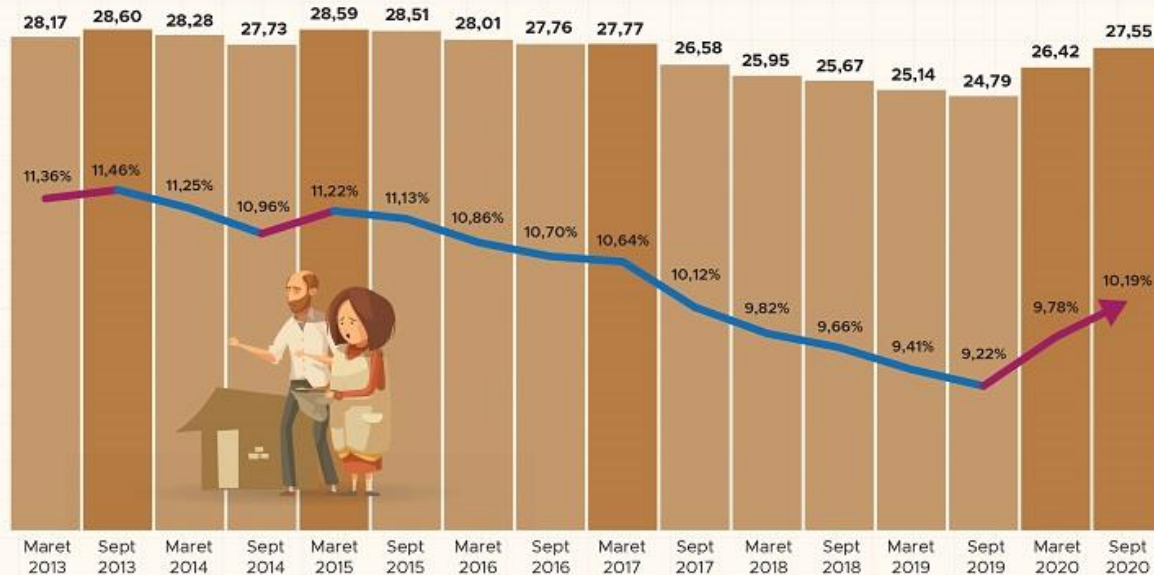
2. c    Median kelas A = 119. Kedua kelas terlihat bahwa seluruh siswa kelas B memiliki tinggi sama atau lebih tinggi dari 119 cm atau 100% siswa kelas B.

## KETIDAKPASTIAN DAN PELUANG

### PROFIL KEMISKINAN DI INDONESIA SEPTEMBER 2020

Berita Resmi Statistik No. 16/02/Th. XXIV, 15 Februari 2021

Jumlah (Juta Orang) dan Persentase Penduduk Miskin



Berdasarkan data terlihat bahwa pengambilan data terkait jumlah penduduk miskin dilakukan setiap 6 bulan sekali. Rata-rata jumlah penduduk miskin per 6 bulan dalam periode Maret 2013 sampai dengan Maret 2015 adalah....

#### Jawaban dan Pembahasan

Rumus untuk mendapatkan rata-rata yaitu total keseluruhan jumlah penduduk dibagi dengan jumlah bulan. Didapatkan bahwa hasil dari nilai keseluruhan 141,37 (total

populasi) dibagi dengan 6 (bulan), dan didapatkan hasil rata-rata jumlah penduduk miskin per 6 bulan periode Maret 2013 sampai Maret 2015 yaitu 28,274 juta orang.