

1

PENGERTIAN STATISTIK DAN PENYAJIAN DATA, JENIS STATISTIK, JENIS VARIABEL DAN DISTRIBUSI FREKUENSI

OUTLINE

Pengertian dan Pengguna Statistika

Jenis-Jenis Statistika

Jenis-jenis Data

Sumber Data Statistik

Skala Pengukuran

“Kebohongan” statistika

Pengenalan Prangkat lunak statistika (SPSS)

Pengertian Statistika

Statistika

Ilmu

Mengumpulkan data

Menata

Menyajikan

Menganalisis

Menginterpretasikan

Keputusan

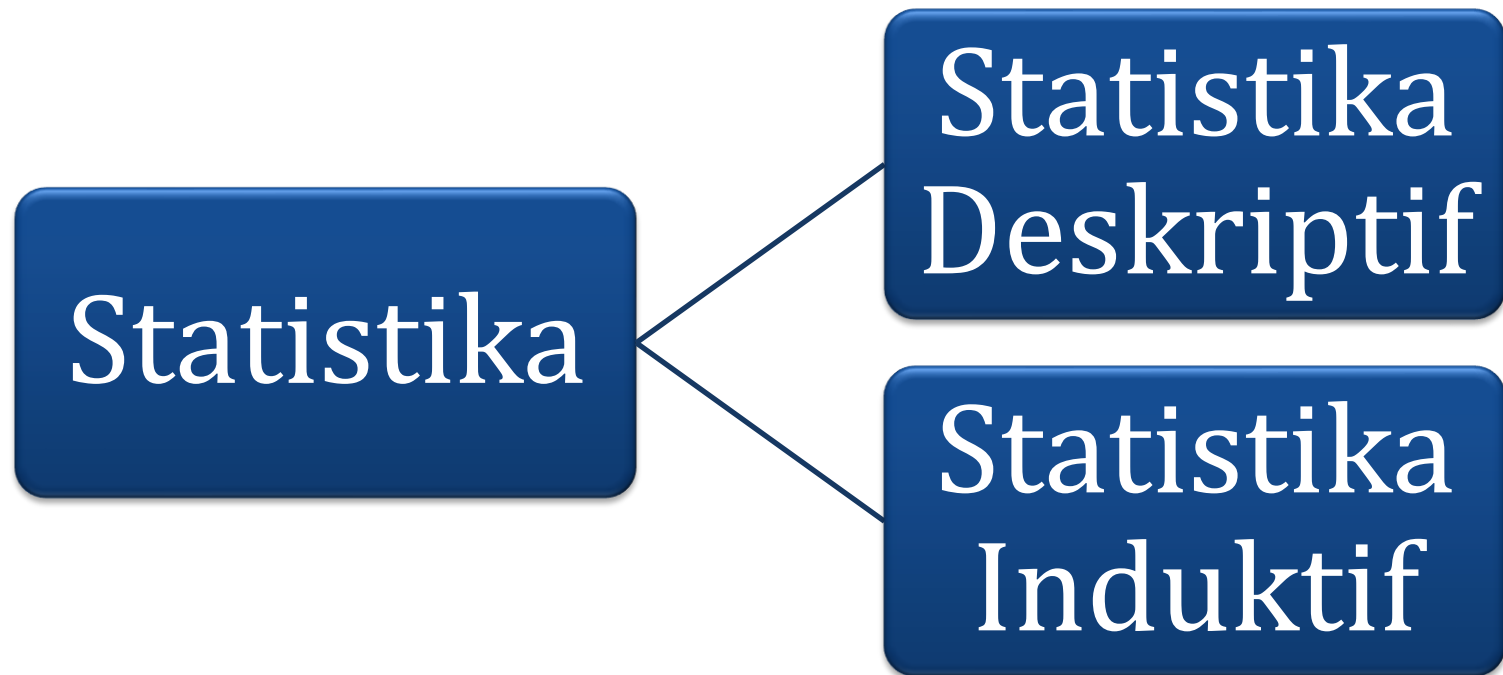
Statistik

Kumpulan angka
Tersusun
Lebih dari a angka

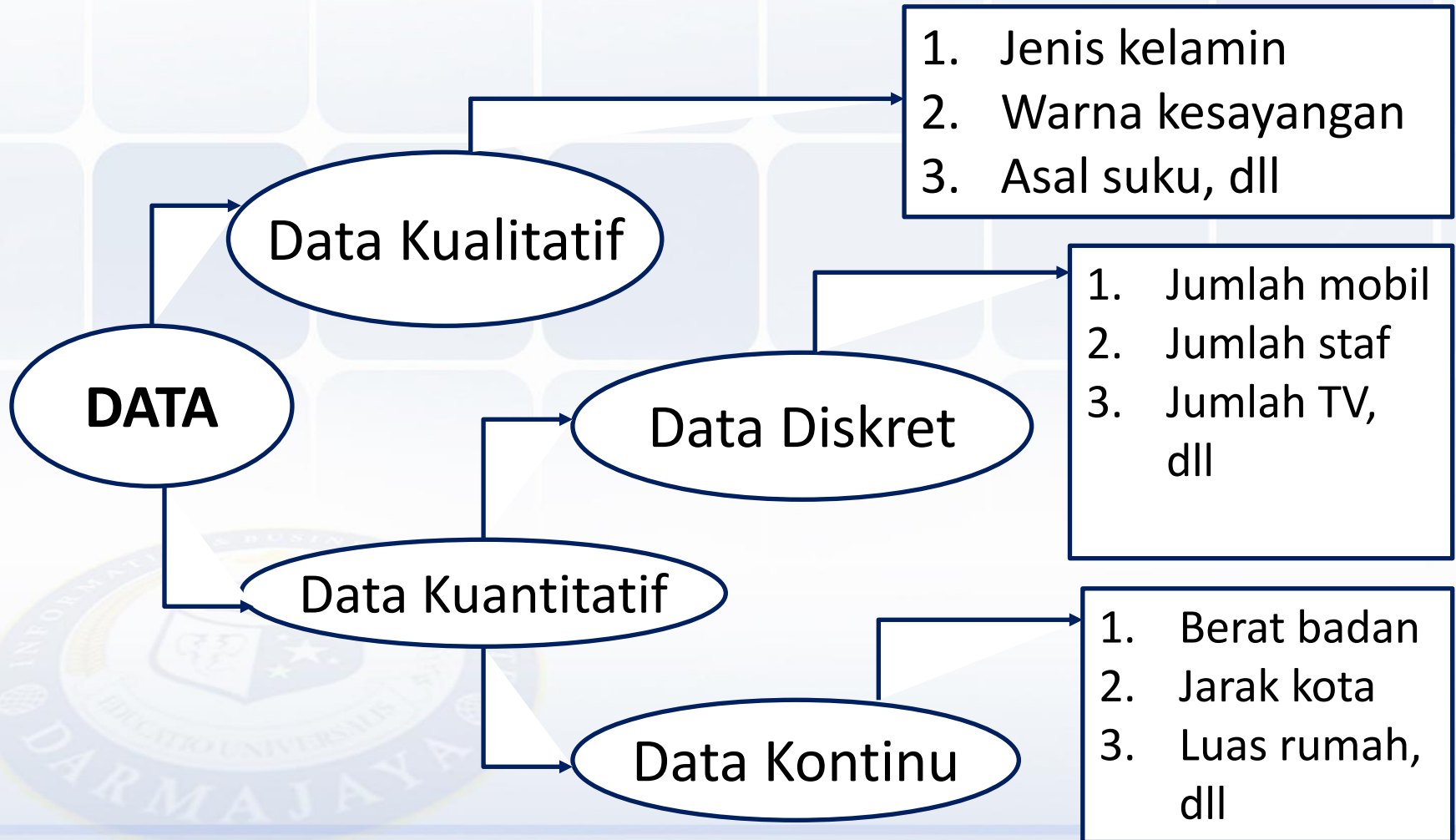
Pengguna Statistika

- Ilmu Komputer
- Ilmu Ekonomi dan Bisnis
- Ilmu Pertanian
- Ilmu Pendidikan
- Dan lain-lain

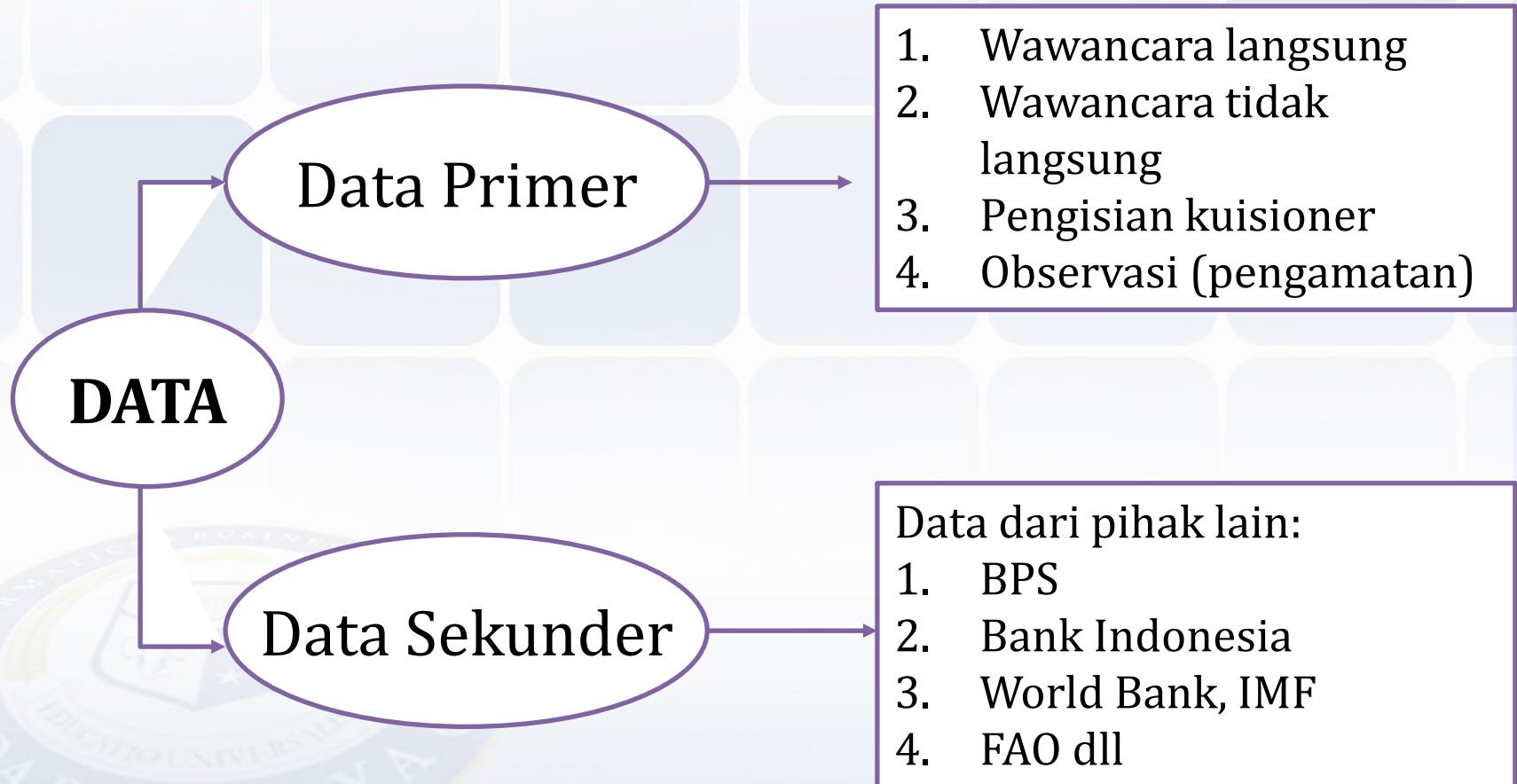
Jenis-jenis Statistika



Jenis-jenis Data



Sumber Data Statistik



Skala Pengukuran

Skala Nominal

Skala Ordinal

Skala Interval

Skala Rasio

Skala Nominal

- Skala nominal dan ordinal masuk ke dalam kategori data kualitatif. Data kualitatif merupakan data yang dikumpulkan dalam variabel yang tidak dapat diasumsikan kedalam nilai numerik dan hanya bisa dikelompokkan menjadi dua atau lebih kategori yang disebut dengan variabel kualitatif atau kategorik.
- Skala nominal merupakan skala yang paling rendah dibandingkan skala pengukuran yang lain.
- Skala ini hanya dapat digunakan sebagai label atau predikatnya saja. Pemberian angka atau simbol pada skala ini hanya berupa label dan tidak dapat merepresentasikan nilai kuantitatifnya.
- Contoh skala nominal adalah label laki-laki dan perempuan pada jenis kelamin seseorang.
- Skala ini tidak dapat digunakan untuk operasi matematika seperti penjumlahan, pengurangan, dan lain sebagainya namun, dapat divisualkan menjadi diagram batang, diagram lingkaran, dan lain sebagainya.

Skala Ordinal

- Skala ordinal merupakan skala yang lebih tinggi daripada skala nominal.
- Skala ini juga disebut skala peringkat. Skala ordinal biasa digunakan untuk mengukur data non-numerik seperti kepuasan pelanggan, kesenangan, kekecewaan, dan lain sebagainya.
- Arti dari ordinal adalah order atau urutan. Jadi, skala ini memberi label sesuai urutan.
- Contohnya kepuasan masyarakat dengan layanan transportasi umum dengan pilihan tidak puas diberi nilai satu, biasa saja diberi nilai dua, dan puas diberi nilai tiga.
- Urutan nilai satu, dua, dan tiga tidak boleh ditukar karena nilai tersebut merepresentasikan labelnya.
- Karakteristik dari skala ordinal adalah walaupun kita sudah mengetahui batas yang jelas, tetapi kita tidak mengetahui jarak antar batasnya.
- Ukuran pusat yang dapat dihitung pada skala ini adalah nilai median dan modus. Selain itu, pada skala ini kita juga dapat menghitung rasio dan persentil. Sama seperti skala nominal, skala ordinal ini juga dapat divisualisasikan menggunakan diagram batang, diagram lingkaran, dan lain-lain.

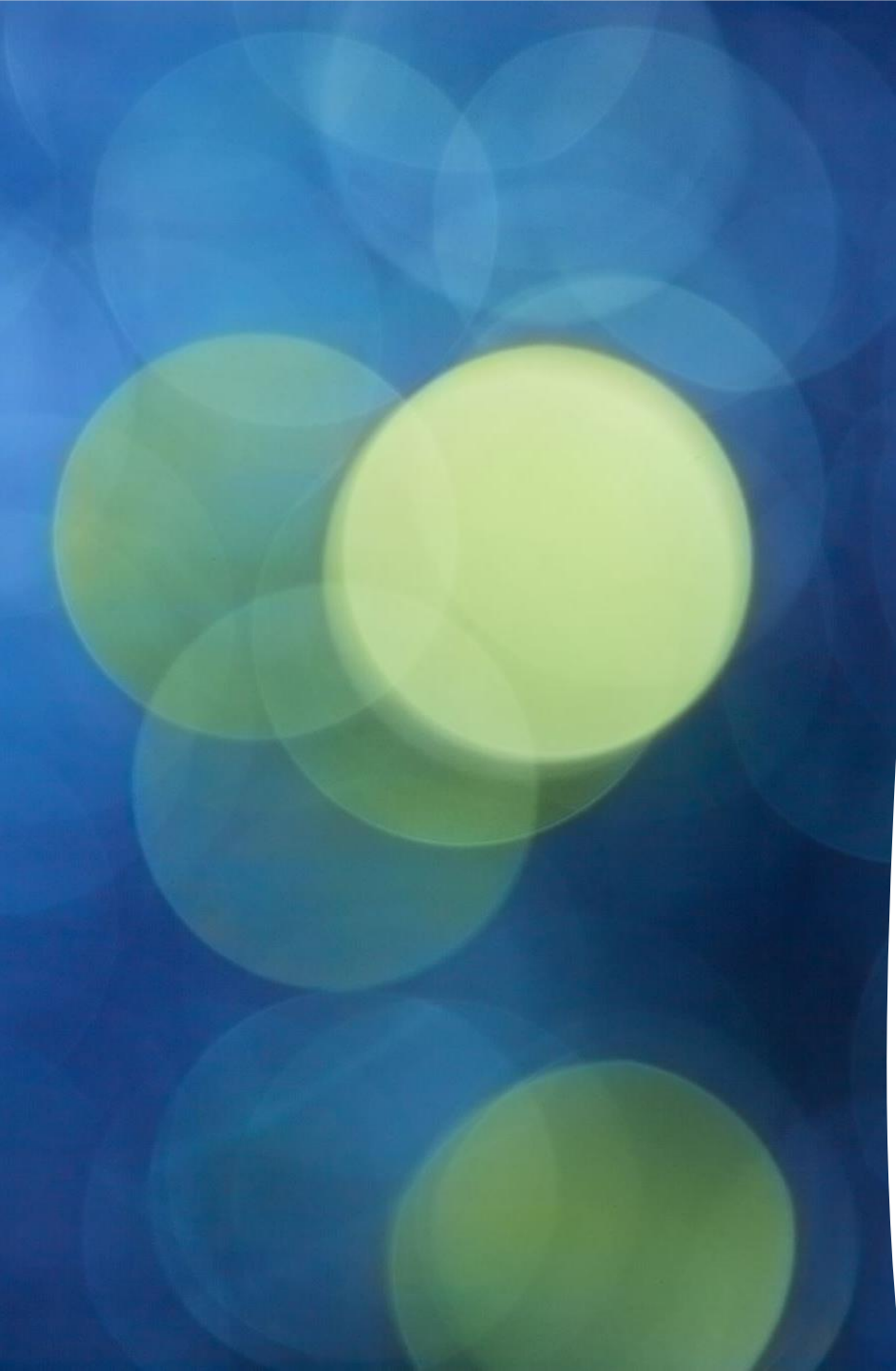
Skala Interval dan Rasio

Skala Interval

- ❑ Merupakan skala yang membedakan kategori dengan selang atau jarak tertentu dengan jarak antar kategorinya sama.
- ❑ Skala interval tidak memiliki nilai nol mutlak. Misalnya, membagi tinggi badan sampel ke dalam 4 interval yaitu: 140-149, 150-159, 160-169, dan 170-179.

Skala Rasio

- ❑ Merupakan penggabungan dari ketiga sifat skala sebelumnya. Skala rasio memiliki nilai nol mutlak dan datanya dapat dikalikan atau dibagi.
- ❑ Akan tetapi, jarak antar kategorinya tidak sama karena bukan dibuat dalam rentang interval.
- ❑ Misalnya, tinggi badan sampel terdiri dari 143, 145, 153, 156, 175, 168, 173, 164, 165, 152.



“Kebohongan” Statistika

Penyajian data hasil survei

Penyajian gambar daam skala yng tidak tepat

Pengertian Penyajian Data

Membuat data
menjadi
informasi



Pengambilan
keputusan



Tujuan Penyajian Data

Menyajikan data mentah



Data tertata dengan baik



Bermakna informasi



Pengambilan keputusan manajerial.

Distribusi Frekuensi

Pengertian Distribusi Frekuensi



1. Mengelompokkan data dalam beberapa Kategori
2. Data tidak dapat dimasukkan ke dalam dua atau lebih kategori

Distribusi Frekuensi

Jenis Distribusi Frekuensi



Distribusi Frekuensi
Bilangan



Distribusi Frekuensi
Kategoris





Distribusi Frekuensi
Bilangan



Distribusi Frekuensi
Kategoris



Usia (tahun)	Frekuensi
10 - 19	5
20 - 29	12
30 - 39	10
40 - 49	8

Kategoris	Frekuensi
SD	8
SMP	10
SMA	5
S1	15

Langkah-langkah Distribusi Frekuensi

1. Mengumpulkan data

2. Mengurutkan data

3. Tentukan banyak kelas

- Tergantung banyaknya data
- **Tentukan jumlah kelas** atau dapat menggunakan aturan Struges
- $K = 1 + 3,322 \log n$ K = Kelas
n = Jumlah data

Langkah-langkah Distribusi Frekuensi

4. Membuat interval kelas

- Interval kelas = $(\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) / \text{jumlah kelas}$

5. Melakukan Perhitungan/penturusan



Tabel Distribusi Frekuensi

- Frekuensi Relatif
- Frekuensi Komulatif
- Frekuensi Komulatif Relatif

CONTOH DISTRIBUSI FREKUENSI

Berikut nilai 80 siswa pada ujian akhir mata pelajaran matematika:

68 84 75 82 68 90 62 88 76 93 73 79 88 73 60 93 71 59 85 75
61 65 75 87 74 62 95 78 63 72 66 78 82 75 94 77 69 74 68 60
96 78 89 61 75 95 60 79 83 71 79 62 67 97 78 85 76 65 71 75
65 80 73 57 88 78 62 76 53 74 86 67 73 81 72 63 76 75 85 77

Langkah-langkah untuk membuat tabel distribusi frekuensi dilakukan sebagai berikut:

1. Nilai tertinggi = 97 dan nilai terendah 53. Jadi range = $97 - 53 = 44$.
2. Tetapkan jumlah kelas; dalam hal ini diambil 10 (tidak menggunakan aturan strugess).
3. Lebar interval kelas $d = 44/10 = 4.4$ dibulatkan menjadi 5.
4. Diambil bilangan 50 sebagai limit bawah untuk kelas pertama.
5. Selanjutnya, limit bawah untuk kelas kedua adalah $50 + 5 = 55$, limit bawah kelas ketiga $55 + 5 = 60$ dan seterusnya.
6. Limit atas kelas interval yang bersesuaian adalah 54 untuk kelas pertama, 59 untuk kelas kedua, dan seterusnya.
7. Gunakan turus untuk memasukkan data ke dalam interval kelas.

CONTOH DISTRIBUSI FREKUENSI

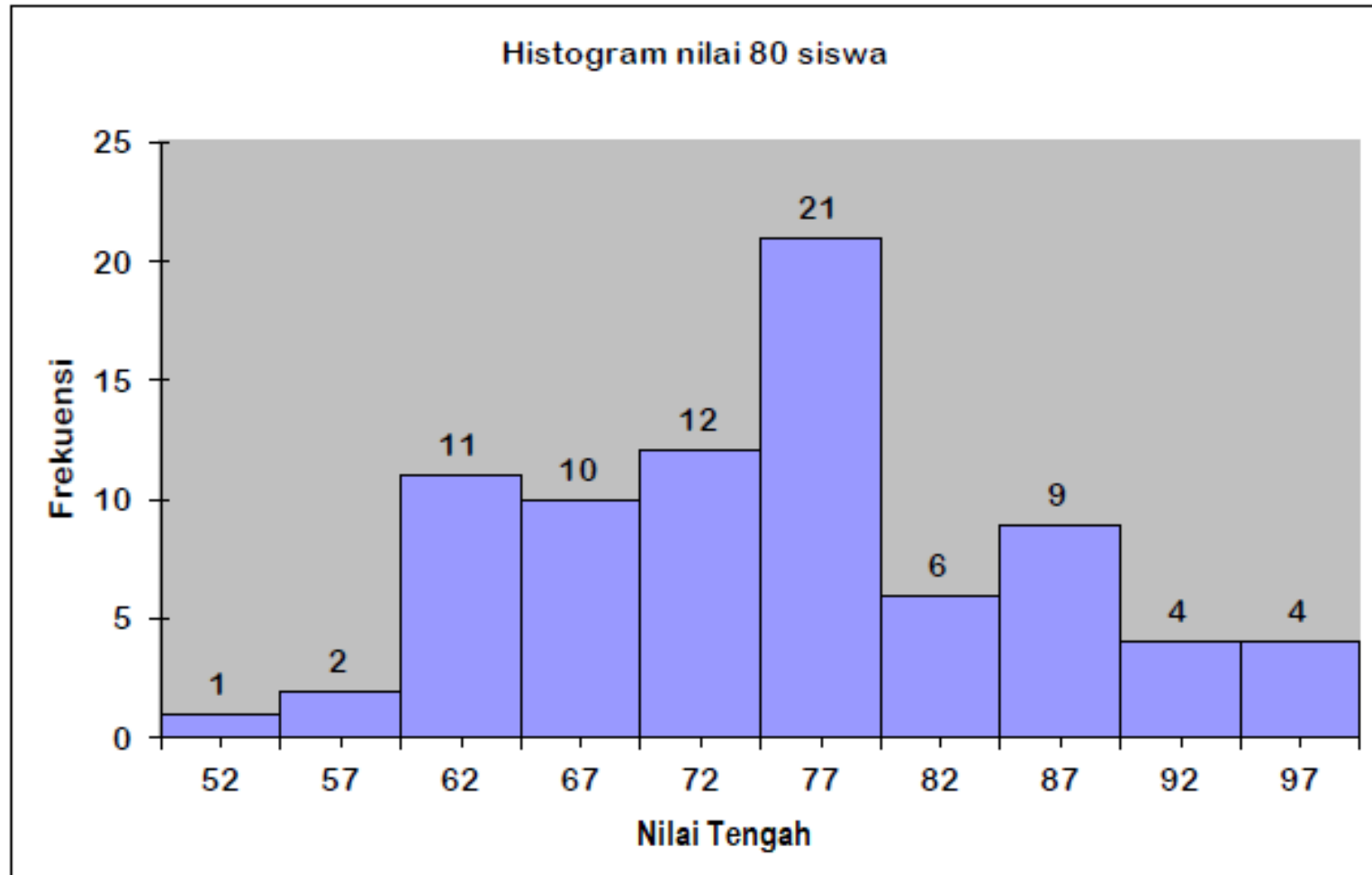
50–54	53
55–59	59, 57
60–64	62, 60, 61, 62, 63, 60, 61, 60, 62, 62, 63
65–69	68, 68, 65, 66, 69, 68, 67, 65, 65, 67
70–74	73, 73, 71, 74, 72, 74, 71, 71, 73, 74, 73, 72
75–79	75, 76, 79, 75, 75, 78, 78, 75, 77, 78, 75, 79, 79, 78, 76, 75, 78, 76, 76, 75, 77
80–84	84, 82, 82, 83, 80, 81
85–89	88, 88, 85, 87, 89, 85, 88, 86, 85
90–94	90, 93, 93, 94
95–99	95, 96, 95, 97



CONTOH DISTRIBUSI FREKUENSI

Kelas	Frekuensi	Nilai Tengah	Frekuensi Kumulatif
50 – 54	1	52	1
55 – 59	2	57	3
60 – 64	11	62	14
65 – 69	10	67	24
70 – 74	12	72	36
75 – 79	21	77	57
80 – 84	6	82	63
85 – 89	9	87	73
90 – 94	4	92	77
95 – 99	4	97	80
Total	80		

CONTOH DISTRIBUSI FREKUENSI



TERIMA KASIH

