

# BAB 7

## PENGOLAHAN DATA (2)

### Tujuan pembelajaran:

- Menyajikan data ke bentuk tabel dan diagram garis, gambar, batang, dan lingkaran.
- Menentukan rata-rata hitung dan modus sekumpulan data.
- Mengurutkan data serta menentukan nilai tertinggi dan terendah.
- Menafsirkan hasil pengolahan data



# A. Menyajikan Data

## 1. Diagram Garis

Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang diperoleh setelah melakukan pengamatan berkala dan urut dari waktu ke waktu.

Diagram garis membutuhkan dua sumbu, yaitu sumbu tegak (vertikal) dan sumbu mendatar (horizontal)

### **Kelebihan diagram garis**

- Digunakan untuk menaksir atau memperkirakan data.
- Ada diagram dengan garis tunggal atau majemuk (lebih dari satu garis)
- Diagram garis majemuk biasanya digunakan untuk membandingkan dua keadaan

### **Kekurangan diagram garis**

- Hanya untuk data berkala.
- Perlu ketelitian dalam membaca diagram ini.



## Data Penjualan Buku Tulis di Koperasi Sekolah

Bulan	Banyak Penjualan
Januari	25
Februari	40
Maret	45
April	15
Mei	55

Langkah-langkah membuat diagram garis:

1. Buatlah nama bulan pada sumbu mendatar dan banyak penjualan pada sumbu tegak

2. Buatlah titik pada pertemuan nama bulan dan banyak penjualan.

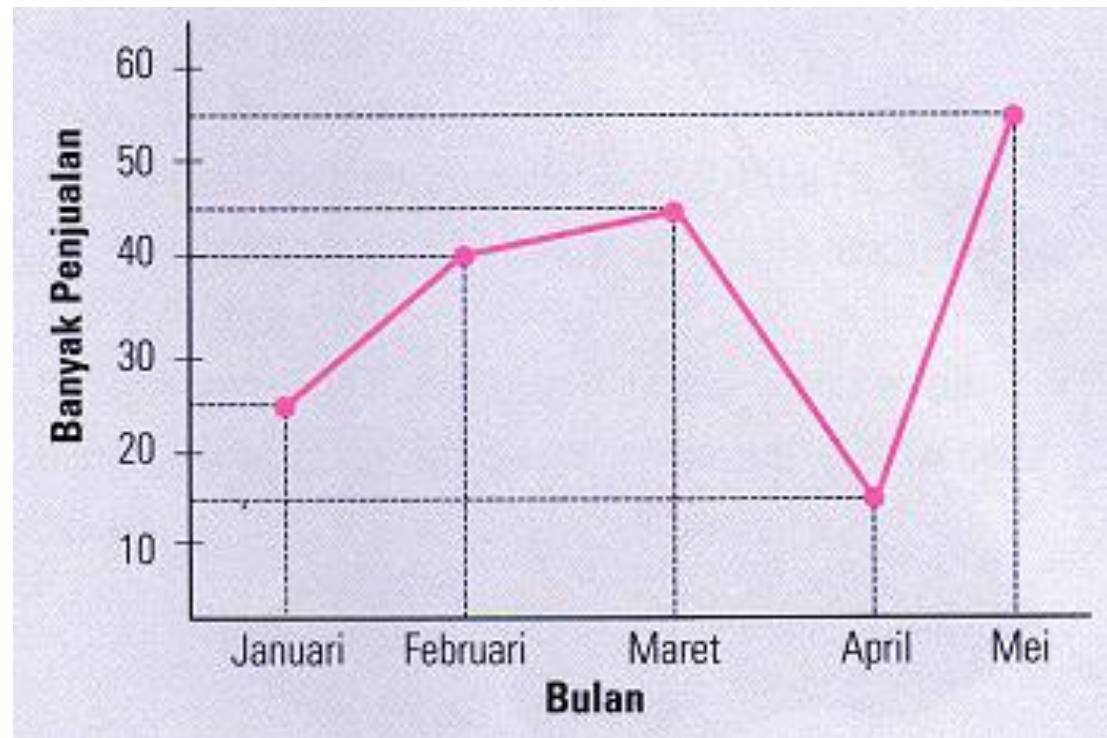
3. Tarik garis hubung antartitik yang telah dibuat.



## Data Penjualan Buku Tulis di Koperasi Sekolah

Bulan	Banyak Penjualan
Januari	25
Februari	40
Maret	45
April	15
Mei	55

Diagram Garis Penjualan Buku Tulis di Koperasi Sekolah



## 2. Diagram Batang

Diagram batang merupakan bentuk diagram yang menyajikan data dalam bentuk batang-batang persegi atau persegi panjang dengan lebar yang sama.

Diagram batang dapat dibuat secara tegak atau mendatar.

Tabel Jumlah Ikan  
di Tambak Milik Pak Reza

Jenis Ikan	Banyak (ekor)
Lele	550
Mujair	450
Bawal	350
Gurami	400

Langkah-langkah membuat diagram batang:

1. Buatlah nama jenis ikan pada sumbu mendatar dan banyak ikan (ekor) pada sumbu tegak.

2. Buatlah batang pada setiap nama jenis ikan setinggi banyak ikan pada tabel.

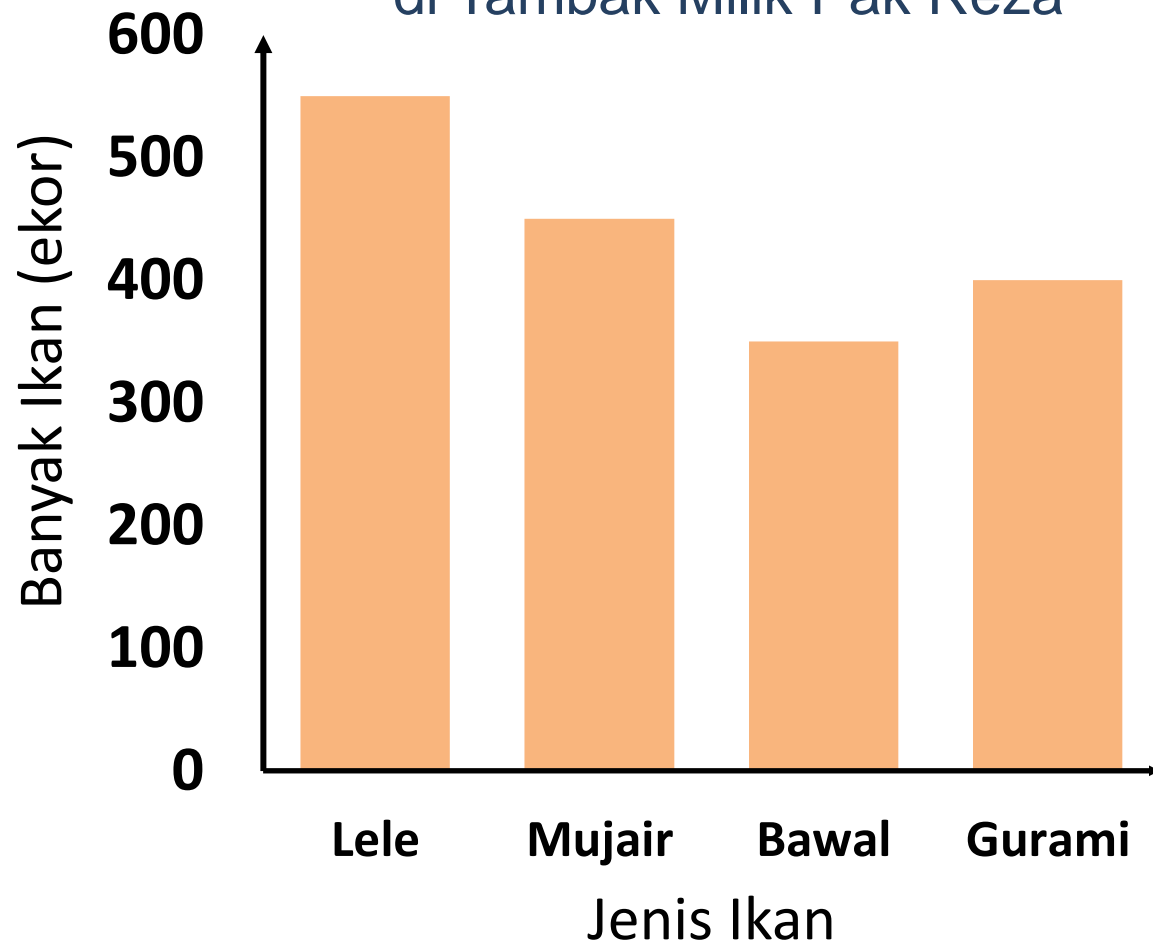




Tabel Jumlah Ikan  
di Tambak Milik Pak Reza

Jenis Ikan	Banyak (ekor)
Lele	550
Mujair	450
Bawal	350
Gurami	400

Diagram Batang Jumlah Ikan  
di Tambak Milik Pak Reza



### 3. Diagram Gambar

Diagram gambar atau piktogram merupakan diagram yang menggunakan gambar atau mewakili banyak data.

Satu gambar dapat mewakili satu data atau beberapa data.

Tabel Data Penjualan Buku  
di Toko Makmur

Bulan	Banyak Penjualan
Januari	25
Februari	40
Maret	45
April	15
Mei	50

Langkah-langkah membuat diagram gambar:

1. Tentukan terlebih dahulu banyak data yang ingin diwakilkan dalam satu gambar.




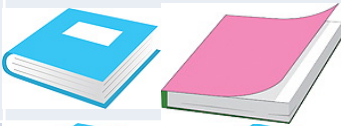

2. Ubahlah bilangan yang menyatakan banyak data menjadi gambar.





# Tabel Data Penjualan Buku di Toko Makmur

Bulan	Banyak Penjualan
Januari	25
Februari	40
Maret	45
April	15
Mei	50

Diagram Gambar Penjualan Buku di Toko Makmur

Bulan	Banyak Penjualan
Januari	
Februari	
Maret	
April	
Mei	

 = 10 buah

 = 5 buah





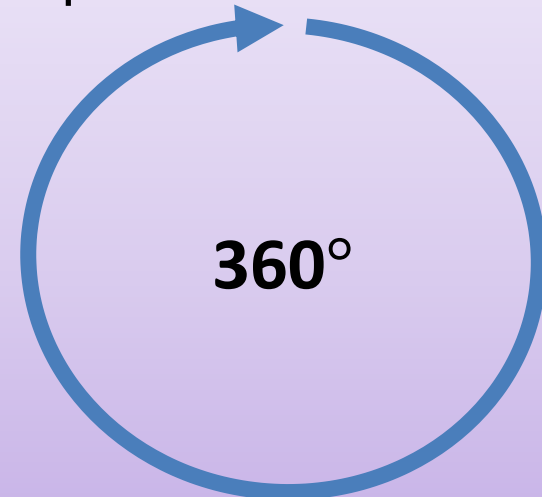
## 4. Diagram Lingkaran

Diagram gambar menyajikan data dalam bentuk sebuah lingkaran yang dibagi menjadi beberapa bagian sesuai persentase atau besar derajat setiap data.

Tabel Banyak Kantong Darah Hasil Donor pada Hari Minggu

Golongan Darah	Banyak Kantong Darah
A	70
B	63
AB	35
O	112

Besar sudut 1 lingkaran penuh adalah 360



## Langkah-langkah membuat diagram gambar:

1. Tentukan banyak data terlebih dahulu.

$$70 + 63 + 35 + 112 = 280$$

2. Selanjutnya, tentukan besar sudut atau persentase dari setiap golongan darah.

### Derajat

Golongan darah A

$$= \frac{70}{280} \times 360^\circ = 90^\circ$$

Golongan darah B

$$= \frac{63}{280} \times 360^\circ = 81^\circ$$

Golongan darah AB

$$= \frac{35}{280} \times 360^\circ = 45^\circ$$

Golongan darah O

$$= \frac{112}{280} \times 360^\circ = 144^\circ$$

### Persentase

Golongan darah A

$$= \frac{70}{280} \times 100\% = 25$$

Golongan darah B

$$= \frac{63}{280} \times 100\% = 22,5\%$$

Golongan darah AB

$$= \frac{35}{280} \times 100\% = 12,5\%$$

Golongan darah O

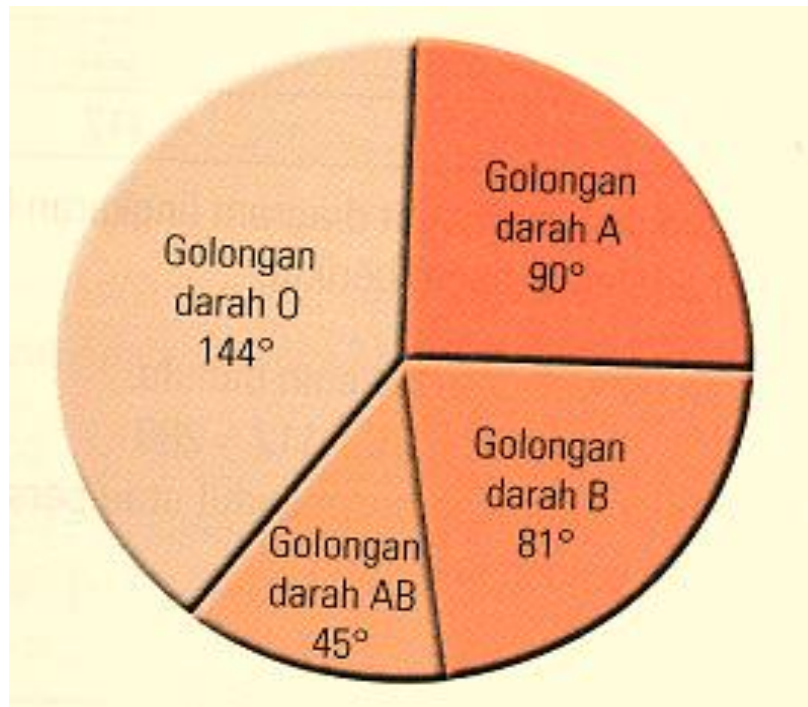
$$= \frac{112}{280} \times 100\% = 40\%$$



3. Buatlah lingkaran. Lalu, bagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan besar derajat (gunakan busur derajat).

4. Jika semua data telah digambar sesuai dengan besar sudut masing-masing, buatlah keterangan di dalamnya.

Diagram Lingkaran Banyak Kantong Darah Hasil Donor Pada Hari Minggu



## B. Menentukan Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Rata- Rata, Modus, dan Median

### 1. Mengurutkan Data

Mengurutkan data dapat mempermudah dalam mengolah data. Dari data yang telah diurutkan dapat diketahui nilai tertinggi dan nilai terendah.

Urutkan data berikut dari yang terkecil!

12 , 14, 11, 8, 19, 11, 12, 15, 11, 17,  
14, 10, 8, 5, 6, 4, 19, 21, 16, 14, 20.

Penyelesaian:

Urutan data dari yang terkecil adalah

4, 5, 6, 8, 8, 10, 11, 11, 11, 12, 12,  
14, 14, 14, 15, 16, 17, 19, 19, 20, 21.

Dari data yang telah diurutkan, informasi yang didapat:

- Nilai tertinggi adalah 21
- Nilai terendah adalah 4
- Terdapat 3 data nilai 11



## 2. Rata- Rata Hitung

Rata-rata hitung atau mean dapat dicari dengan rumus berikut.

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyak data}}$$

Berikut adalah data usia 10 siswa kelas VI (dalam tahun)

11 11 12 12 13 12 12 12 13 11

Tentukan rata-rata dari data tersebut!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyak data}} \\ &= \frac{11+11+12+12+13+12+12+12+13+11}{10} \\ &= \frac{119}{10} = 11,9 \end{aligned}$$





### 3. Modus

**Modus** adalah data yang paling sering muncul atau data yang memiliki frekuensi paling besar.

Jika data yang ada memiliki frekuensi yang sama, maka data-data tersebut tidak memiliki modus.

Namun, jika ada dua data atau lebih yang memiliki frekuensi terbesar, maka data-data tersebut memiliki dua modus atau lebih.

Tentukan modus dari data berikut!

Pisang, jambu, melon, jambu , pisang, melon, apel, apel.

**Penyelesaian:**

Kelompokkan data terlebih dahulu.

**Pisang, pisang, jambu, jambu, melon, melon, apel, apel**

Karena setiap data memiliki frekuensi yang sama, maka data tersebut **tidak memiliki modus**



Tentukan modus dari data berikut!

33 , 31, 30, 33, 32, 31, 30, 34, 33, 30, 34.

Urutkan data terlebih dahulu.

30 , 30, 30, 31, 31, 32, 33, 33, 33, 34, 34

3
2
1
3
2

Jadi, modus data tersebut adalah 30 dan 33

Tentukan modus dari data berikut!

100, 108, 104, 111, 108, 112, 103, 106, 109, 121, 108, 118.

Urutkan data terlebih dahulu.

100, 103, 104, 106, 108, 108, 108, 109, 111, 112, 118, 121.

Data yang paling banyak adalah 108, yaitu muncul sebanyak 3 kali.

Jadi, modus data tersebut adalah 108



## 4. Median

**Median** merupakan nilai tengah dari sekumpulan data yang terurut.

Jika banyak data ganjil, mediannya adalah data yang terletak di tengah

Tentukan median dari data nilai ulangan matematika Rizki berikut!  
8 , 6 , 9 , 7 , 7 , 6 , 6 , 8 , 9 , 8 , 7

**Penyelesaian:**

Data setelah diurutkan

**6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9** →

Banyak data ganjil, yaitu 11 data

Mediannya adalah data ke-6 = 7



## 4. Median

Jika banyak data genap, mediannya adalah jumlah dua data yang terletak di tengah, kemudian dibagi 2.

Tentukan median dari data nilai ulangan Bahasa Indonesia Rizki berikut!

7, 7, 6, 8, 8, 9, 7, 9, 6, 8

**Penyelesaian:**

Data setelah diurutkan

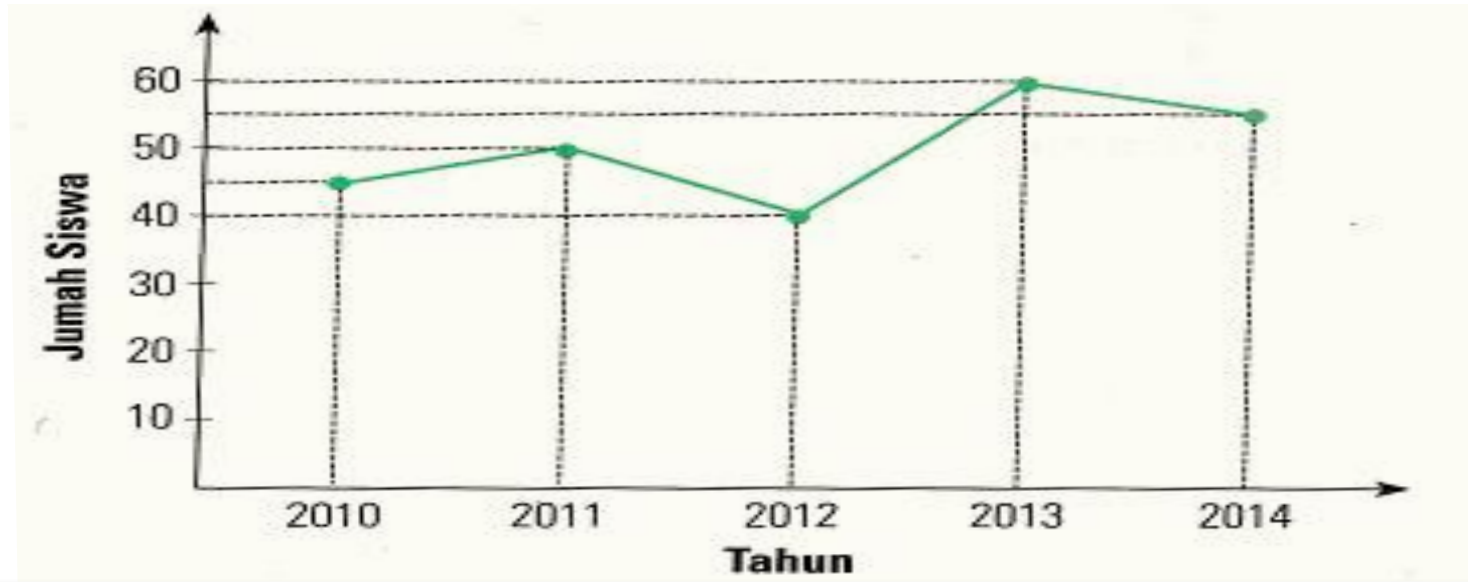
6, 6, 7, 7, **7, 8**, 8, 8, 9, 9 → Banyak data genap, yaitu 10 data

$$\text{Mediannya} = \frac{\text{data ke-5} + \text{data ke-6}}{2} = \frac{7+8}{2} = \frac{15}{2} = 7,5$$



## C. Menafsirkan Hasil Pengolahan Data

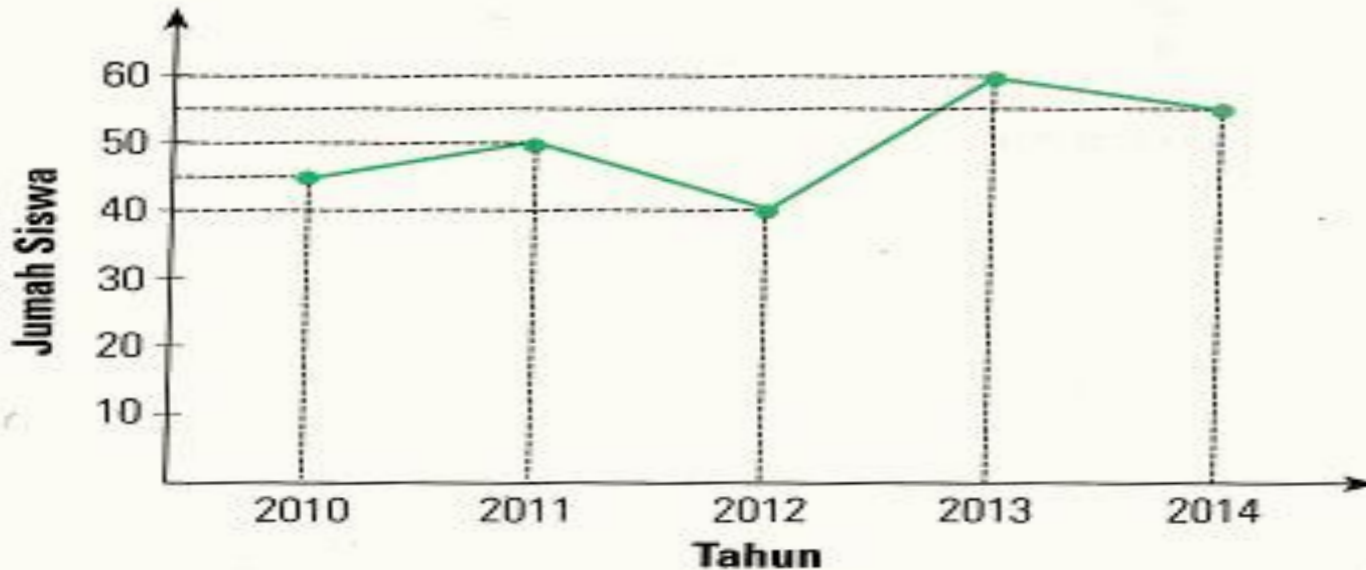
Diagram Garis Jumlah Siswa yang Lulus dari SD Merah Putih Selama 5 Tahun Berturut-turut



Dari diagram tersebut dapat dilihat:

- Banyak siswa yang lulus pada tahun 2011 adalah 50 orang
- Jumlah siswa terbanyak yang lulus adalah pada tahun 2013, yaitu sebanyak 60 siswa





c. Jumlah siswa paling sedikit yang lulus adalah pada tahun 2012, yaitu sebanyak 40 siswa.

d. Pada tahun 2011 ke tahun 2012, jumlah siswa yang lulus mengalami penurunan, yaitu sebanyak 10 siswa.

e. Jumlah seluruh siswa =  $45 + 50 + 40 + 60 + 55 = 250$  siswa

f. Mean dari data =  $\frac{250}{50} = 50$

g. Modusnya adalah tahun 2013 (data paling banyak 60 siswa)