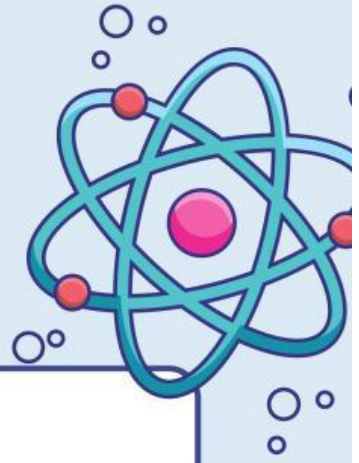


Lembar Kerja MURID



Hari/ Tanggal : Kamis, 7 Mei 2026

Ukuran Letak Data (Kuartil, Desil, Persentil)

Tujuan Pembelajaran:

1. Menjelaskan konsep ukuran letak data (kuartil, desil, dan persentil) pada data tunggal dan data berkelompok melalui diskusi kelompok
2. Menentukan nilai kuartil, desil, dan persentil pada data tunggal melalui lembar kerja dengan tepat.
3. Menentukan nilai kuartil, desil, dan persentil pada data berkelompok menggunakan rumus yang sesuai dengan benar
4. Menginterpretasikan makna ukuran letak data dalam konteks masalah sehari-hari



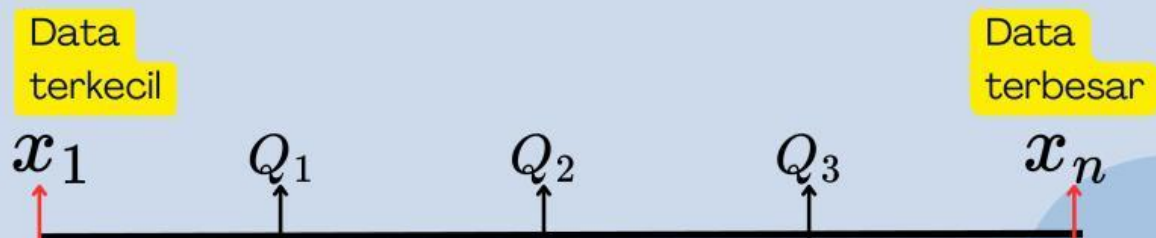
Petunjuk pengerjaan:

1. Bentuk kelompok sesuai arahan guru
2. Setiap anggota kelompok menerima submateri dari guru
3. Bergabung dengan anggota kelompok lain yang mendapatkan submateri sama
4. Diskusikan materi dan kerjakan latihan soal
5. Kembali pada kelompok masing-masing
6. Jelaskan materi yang telah dipelajari kepada teman satu kelompok
7. Kerjakan soal secara individu

A. Kuartil Data Tunggal

Jika satu set data statistik disusun berdasarkan urutannya. Kita dapat menentukan median atau nilai tengahnya. Median membagi data menjadi dua bagian yang sama, dimana 50% dari data mempunyai nilai sama atau kurang dari median. Sedangkan 50% lainnya mempunyai nilai sama atau lebih dari median.

Simbol median adalah $Q_2 (Me)$



Nilai tengah dari 50% data kurang dari sama dengan median disebut **kuartil bawah** dengan simbol Q_1 dan nilai tengah 50% data lebih dari sama dengan median disebut **kuartil atas** dengan simbol Q_3

Menentukan Kuartil Data Tunggal

Tentukan kuartil bawah dan kuartil atas dari kumpulan data berikut: 8, 2, 7, 15, 8, 12, 17, 20, 5

Penyelesaian

- Urutkan kumpulan data terlebih dahulu

2, 5, 7, 8, 8, 12, 15, 17, 20

2, 5, 7, 8, 8, 12, 15, 17, 20

Q_2 (Kuartil tengah / median)



Gunakan $Q_i = \frac{i}{4}(n + 1)$

$$Q_1 = \frac{1}{4}(9 + 1)$$

$$Q_1 = \frac{10}{4} = 2,5$$

Diperoleh data ke- 2,5

$$\frac{x_2 + x_3}{2}$$

$$\frac{5 + 7}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$Q_3 = \frac{3}{4}(9 + 1)$$

$$Q_3 = \frac{30}{4} = 7,5$$

Diperoleh data ke- 7,5

$$\frac{x_7 + x_8}{2}$$

$$\frac{15 + 17}{2} = \frac{32}{2} = 16$$

Jadi nilai dari kuartil bawah adalah 6 dan nilai kuartil atas adalah 16

Latihan 1

Tentukan kuartil bawah dan kuartil atas dari kumpulan data berikut: 30, 25, 55, 64, 60, 47, 34, 52, 36, 68, 66, 40, 36

Penyelesaian

- Urutkan kumpulan data terlebih dahulu

...



Q_2 (Kuartil tengah / median)

Q_1



Gunakan $Q_i = \frac{i}{4}(n + 1)$

$$Q_1 = \frac{\dots}{\dots} (\dots + \dots)$$

$$Q_1 = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Diperoleh data ke-

$$Q_3 = \frac{\dots}{\dots} (\dots + \dots)$$

$$Q_3 = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Diperoleh data ke-

Jadi nilai dari kuartil bawah adalah dan nilai kuartil atas adalah

B. Kuartil Data Kelompok

Untuk kuartil pada data berkelompok, terlebih dahulu kita buat distribusi frekuensi kumulatif.

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
21 - 25	3	3
26 - 30	9	12
31 - 35	4	16
36 - 40	10	26
41 - 45	3	29
46 - 50	11	40

Dikarenakan data telah dikelompokkan, maka kita tidak dapat mengetahui nilai-nilai yang dimaksudkan di atas. Untuk menentukan nilai tersebut kita dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Q_i = Tb + \left(\frac{\frac{i}{4}n - f_k}{f_{Q_i}} \right) p$$

Tb = tepi batas bawah kelas kuartil

f_k = frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil

f_{Q_i} = frekuensi pada interval kelas kuartil

p = panjang kelas

n = banyak data

Penyelesaian

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
21 - 25	3	3
26 - 30	9	12
31 - 35	4	16
36 - 40	10	26
41 - 45	3	29
46 - 50	11	40

$$n = 40$$

- Kuartil bawah (Q_1)

cari interval kelas terlebih dahulu

$$\frac{1}{4}n = \frac{1}{4}(40) = 10$$

diperoleh interval 26-30

$$Tb = 25,5$$

$$f_k = 3$$

$$f_{Q_1} = 9$$

$$p = 5$$

$$Q_1 = 25,5 + \left(\frac{10 - 3}{9} \right) 5$$

$$Q_1 = 25,5 + \frac{35}{9}$$

$$Q_1 = 29,39$$

- Kuartil atas (Q_3)

cari interval kelas terlebih dahulu

$$\frac{3}{4}n = \frac{3}{4}(40) = 30$$

diperoleh interval 46-50

$$Tb = 45,5$$

$$f_k = 29$$

$$f_{Q_3} = 11$$

$$p = 5$$

$$Q_3 = 45,5 + \left(\frac{30 - 29}{11} \right) 5$$

$$Q_3 = 45,5 + \frac{5}{11}$$

$$Q_3 = 45,95$$

Latihan 2

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
90 - 94	2	.....
95 - 99	7	.....
100 - 104	20	.....
105 - 109	15	.....
110 - 114	7	.....
115 - 119	6	.....
120 - 124	3	.....

$$n = \dots$$

• Kuartil bawah (Q_1)
cari interval kelas terlebih dahulu

$$\frac{1}{4}n = \frac{1}{4}(\dots) = \dots$$

diperoleh interval ... -

$$Tb = \dots$$

$$f_k = \dots$$

$$f_{Q_1} = \dots$$

$$p = 5$$

$$Q_1 = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \dots$$

$$Q_1 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$$

$$Q_1 = \dots$$

• Kuartil atas (Q_3)
cari interval kelas terlebih dahulu

$$\frac{3}{4}n = \frac{3}{4}(\dots) = \dots$$

diperoleh interval ... - ...

$$Tb = \dots$$

$$f_k = \dots$$

$$f_{Q_3} = \dots$$

$$p = \dots$$

$$Q_3 = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \dots$$

$$Q_3 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$$

$$Q_3 = \dots$$

C. Desil Data Tunggal

Selain kuartil data yang telah diurutkan juga dapat dicari nilai desilnya, jika ukuran data tersebut lebih dari 10. Desil membagi kumpulan data menjadi 10 bagian yang sama.

Desil data tunggal dapat dicari dengan rumus:

$$D_i = \frac{i(n+1)}{10}$$

D_i = desil ke- i

n = ukuran data

Menentukan Nilai Desil Data Tunggal

Tentukan nilai desil kedua dan kelima dari kelompok data berikut: 3, 1, 2, 8, 6, 6, 2, 3, 7, 1

Penyelesaian:

data terurut: 1, 1, 2, 2, 3, 3, 6, 6, 7, 8, 10

Letak desil kedua:

$$D_2 = \frac{2(11+1)}{10} = \frac{24}{10} = 2,4$$

Gunakan **interpolasi linear**, jika desil data berupa bilangan pecahan (desimal)

$$D_2 = x_2 + 0,4(x_3 - x_2)$$

$$D_2 = 1 + 0,4(2 - 1)$$

$$D_2 = 1,4$$

Letak desil kelima:

$$D_5 = \frac{5(11+1)}{10} = \frac{60}{10} = 6$$

maka desil kelima adalah data ke-6, yakni 3

Latihan 3

Tentukan nilai desil ke-3, ke-6, dan ke-9 dari kelompok data berikut: 10, 11, 18, 19, 11, 17, 15, 14, 10, 11, 18, 19, 14, 18

Penyelesaian:

data terurut: ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...

Letak desil ke-3:

Letak desil ke-6:

Letak desil ke-9:



D. Desil Data Kelompok

Apabila data yang akan dicari desilnya adalah data berkelompok, maka:

$$D_i = Tb + \left(\frac{\frac{i}{10}n - f_k}{f_{D_i}} \right) p$$

Tb = tepi batas bawah kelas desil

f_k = frekuensi kumulatif sebelum interval kelas desil

f_{Q_i} = frekuensi pada interval kelas desil

p = panjang kelas

n = banyak data

Menentukan Nilai Desil Data Berkelompok

Tentukan desil ke-5 dan ke-9 dari data pada tabel!

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
21 - 25	3	3
26 - 30	9	12
31 - 35	4	16
36 - 40	10	26
41 - 45	3	29
46 - 50	11	40

Menentukan Nilai Desil Data Berkelompok

Penyelesaian

Letak desil ke-5

$$\frac{i}{10}n = \frac{5}{10}(40) = 20 \text{ (**data ke-20**)}$$

Interval kelas 36 - 40

$$D_5 = 35,5 + \left(\frac{20 - 16}{10} \right) 5$$

$$D_5 = 35,5 + 2 = 37,5$$

Letak desil ke-9

$$\frac{i}{10}n = \frac{9}{10}(40) = 36 \text{ (**data ke-36**)}$$

$$D_9 = 45,5 + \left(\frac{36 - 29}{11} \right) 5$$

$$D_9 = 45,5 + \frac{35}{11}$$

$$D_9 = 48,68$$

Jadi nilai desil ke-5 dan ke-9 adalah 37,5 dan 48,68



Latihan 4

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
90 - 94	2	.....
95 - 99	7	.....
100 - 104	20	.....
105 - 109	15	.....
110 - 114	7	.....
115 - 119	6	.....
120 - 124	3	.....

$$n = \dots$$

- Desil ke-7
cari interval kelas terlebih dahulu

$$\frac{\dots}{10} n = \frac{\dots}{10} (\dots) = \dots$$

diperoleh interval ... -

$$Tb = \dots$$

$$f_k = \dots$$

$$f_{D_7} = \dots$$

$$p = 5$$

$$D_7 = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \dots$$

$$D_7 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$$

$$D_7 = \dots$$

- Desil ke-4
cari interval kelas terlebih dahulu

$$\frac{\dots}{10} n = \frac{\dots}{10} (\dots) = \dots$$

diperoleh interval ... - ...

$$Tb = \dots$$

$$f_k = \dots$$

$$f_{D_4} = \dots$$

$$p = \dots$$

$$D_4 = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \dots$$

$$D_4 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$$

$$D_4 = \dots$$

E. Persentil Data Tunggal

Persentil adalah suatu nilai yang membagi data menjadi seratus bagian yang sama.

$$P_i = \frac{i(n+1)}{100}$$

P_i = Persentil ke- i

n = banyak data

Menentukan Nilai Persentil Data Tunggal

Tentukan persentil ke-65 dari kumpulan data berikut:

6, 5, 8, 7, 9, 4, 5, 8, 4, 7, 8, 5, 8, 4, 5

data terurut:

4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 9 dengan $n = 15$

$$P_{65} = \frac{65(15+1)}{100} = \frac{1040}{100} = 10,4 \text{ (data ke-10,4)}$$

Gunakan **interpolasi linear**,
jika desil data berupa bilangan
pecahan (desimal)

$$P_{65} = x_{10} + 0,4(x_{11} - x_{10})$$

$$P_{65} = 7 + 0,4(8 - 7)$$

$$P_{65} = 7,4$$

Jadi nilai persentil ke-65 adalah 7,4

Latihan 5

Tentukan persentil ke-45 dari kumpulan data berikut:

10, 13, 11, 12, 14, 9, 7, 8, 10, 13, 10, 12, 15, 11, 18

data terurut:

..., ... dengan $n = \dots$

$$P_{\dots} = \frac{\dots(\dots + 1)}{100} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \text{ (data ke-}\dots\text{)}$$

$$P_{\dots} = x_{\dots} + \dots(x_{\dots} - x_{\dots})$$

$$P_{\dots} = \dots + \dots(\dots - \dots)$$

$$P_{\dots} = \dots$$

Jadi nilai persentil ke-45 adalah



F. Persentil Data Kelompok

Nilai persentil untuk data berkelompok dapat ditentukan dengan rumus berikut:

$$P_i = Tb + \left(\frac{\frac{i}{100}n - f_k}{f_{P_i}} \right) p$$

Tb = tepi batas bawah kelas persentil ke- i

f_k = frekuensi kumulatif sebelum interval kelas persentil ke- i

f_{P_i} = frekuensi pada interval kelas persentil

p = panjang kelas

n = banyak data

Menentukan Nilai Persentil Data Berkelompok

Tentukan persentil ke-30 dan ke-99 dari data pada tabel!

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
21 - 25	3	3
26 - 30	14	17
31 - 35	4	21
36 - 40	10	31
41 - 45	8	39
46 - 50	11	50