STATISTIKA

A. MEDIAN DATA TUNGGAL

Median (Me) adalah nilai tengah dari sekumpulan data yang sudah diurutkan sebelumnya dari data terkecil hingga terbesar atau sebaliknya. Median banyak digunakan dalam pengolahan data, misalnya menentukan nilai ulangan matematika. Penerapan median akan muncul bila ada pembagian kelas menjadi dua kelompok berdasarkan urutan nilai.

Setelah diurutkan, kita harus melihat banyak data yang ada, apakah ganjil atau genap. Jika n ganjil, maka mediannya ada pada data ke $\frac{1}{2}(n + 1)$. Namun, jika banyak data bilangan genap berarti mediannya terletak pada data ke- $\frac{n}{2}$ dan data ke- $\frac{n}{2} + 1$.

Selesaikan soal di bawah ini!

1. Tentukan median dari data:
   a. 80, 80, 70, 40, 50, 40, 50, 60, 70, 100 , 90, 50!
   b. 80, 80, 70, 40, 50, 40, 50, 60, 70, 100 , 90, 50, 90!

   Jawab:

   a. Pertama kita urutkan terlebih dahulu data terkecil ke data terbesar.

      40, 40, , 50, 50, 60, 70, 70, 80, , ,

      Banyaknya data (n) =

      Karena n genap, letak median ada di data ke- $\frac{n}{2} = \frac{\quad}{2} =$ dan data ke- $\frac{n}{2} + 1 =$

      $+ 1 =$

      Data ke-6 $x_6 =$

      Data ke-7 $x_7 =$

      Sehingga $Me = \frac{\quad + \quad}{2} =$

   b. Kita urutkan terlebih dahulu data terkecil ke data terbesar.

      40, , 50, 50, 50, , 70, 70, 80, , , , 100.

      Banyaknya data (n) =

      Karena n ganjil, letak median ada di data ke- $\frac{1}{2}(n + 1) = \frac{1}{2}(\quad + 1) =$

      $\frac{1}{2}. \quad =$

      Sehingga $Me =$

LIVEWORKSHEETS

2. Tentukan median dari data nilai ulangan matematika kelas X di bawah ini!

Nilai	**Frekuensi** (f_i)
40	2
50	7
60	13
70	6
80	1
90	1

Jawab:

Terlebih dahulu kita tentukan $f_{k<}$

Nilai	**Frekuensi** (f_i)	$f_{k<}$
40	2	2
50	7	9
60	13	
70	6	
80	1	
90	1	

Karena n genap, letak median ada di data ke- $\frac{n}{2} = \frac{\quad}{2} =$ dan data ke- $\frac{n}{2} + 1 =$

$+ 1 =$

Data ke-15 $x_{15} =$ (lihat $f_{k<}$)

Data ke-16 $x_{16} =$ (lihat $f_{k<}$)

Sehingga $Me = \frac{+}{2} =$

LIVEWORKSHEETS

B. MEDIAN DATA BERKELOMPOK

Pada data tunggal, penghitungan median cukup mudah. Data diurutkan berdasarkan nilai datanya mulai dari yang terkecil sampai yang terbesar. Kemudian median bisa diketahui langsung dari nilai tengah urutan data tersebut.

Namun pada data berkelompok, cara tersebut tidak bisa digunakan. Data berkelompok merupakan data yang berbentuk kelas interval, sehingga kita tidak bisa langsung mengetahui nilai median jika kelas mediannya sudah diketahui.

$$Me = T_b + \frac{\left(\frac{1}{2}n - f_{ks}\right)}{f_m}.p$$

Dengan:

Me = Median

T_b = Tepi bawah kelas median

f_{ks} = Frekuensi kumulatif sebelum kelas median

f_m = Frekuensi kelas median

p = Panjang kelas

Untuk lebih memahami bagaimana menghitung median data berkelompok, tentukan median dari data nilai ulangan matematika di bawah ini!

Nilai	Frekuensi (f_i)
34 - 42	5
43 - 51	8
52 - 60	10
61 - 69	12
70 - 78	4
79 - 87	9
88 - 96	2

LIVEWORKSHEETS

Jawab:

Nilai	Frekuensi (f_i)	$f_{k<}$
34 - 42	5	5
43 - 51	8	
52 - 60	10	23
61 - 69	12	
70 - 78	4	
79 - 87	9	
88 - 96	2	

Langkah pertama adalah menentukan letak median yaitu $\frac{1}{2}n = \frac{1}{2}.$ =

Median terletak pada data ke-25. Dengan melihat $f_{k<}$ maka data ke-25 ada di interval yang menjadi kelas median.

$T_b =$

$f_{ks} =$

$f_m =$

$p =$

Sehingga

$$Me = T_b + \frac{\left(\frac{1}{2}n - f_{ks}\right)}{f_m}.p$$

$$Me = \quad + \frac{(\quad - \quad)}{\quad}.$$

$$Me = \quad + \frac{\quad}{\quad}.$$

$$Me = \quad +$$

$$Me =$$

Jadi median dari data tersebut adalah

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Digital Matematika (Pengolahan Data : Modus)

Nama Peserta Didik :

Kelas :

No. Absen :

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Hasil pengukuran tinggi badan 10 siswa adalah sebagai berikut :
   110, 120, 115, 125, 130, 115, 120, 124, 110, 115
   Nilai tertinggi dari data di atas adalah .....

2. Hasil pengukuran tinggi badan 10 siswa adalah sebagai berikut :
   110, 120, 115, 125, 130, 115, 120, 124, 110, 115
   Nilai terendah dari data di atas adalah .....

3. Hasil pengukuran tinggi badan 10 siswa adalah sebagai berikut :
   110, 120, 115, 125, 130, 115, 120, 124, 110, 115
   Modus dari data di atas adalah .....

4. Modus dari data : pisang, apel, melon, jambu, jambu, apel, melon, pisang, melon adalah .....

5. Modus dari data : 30, 33, 32, 31, 33, 30, 31, 32, 34, 33, 34 adalah .....

6. **Perhatikan tabel berikut!**
   Data Pembelian Bahan Pokok dalam Sebulan

Jenis Barang	Banyak Pembelian
Beras	9
Telur	7
Tepung Terigu	8
Gula	10
Minyak Goreng	7

   Modus dari data pada tabel di atas adalah .....

LIVEWORKSHEETS

7. **Perhatikan diagram batang berikut!**

Modus dari data pada diagram di atas adalah .....

8. **Perhatikan diagram garis berikut!**

Modus dari data pada diagram di atas adalah ..... °C.

LIVEWORKSHEETS

STATISTIKA

A. MODUS DATA TUNGGAL

Modus dari suatu data adalah nilai (ukuran) yang paling banyak muncul atau mempunyai frekuensi tertinggi. Data yang mempunyai satu modus disebut *unimodus*, yang mempunyai dua modus disebut *bimodus* dan yang mempunyai lebih dari dua modus disebut *multimodus*.

Selesaikan soal di bawah ini!

1. Tentukan modus dari data 80, 80, 70, 40, 50, 40, 50, 60, 70, 100 , 90, 50!

   Jawab:

   Modus/ nilai yang paling banyak muncul dari data di atas adalah yang muncul sebanyak 3 kali.

2. Tentukan modus dari data nilai ulangan matematika kelas X di bawah ini!

Nilai	Frekuensi (f_i)
40	2
50	7
60	13
70	6
80	1
90	1

   Jawab:

   Modus/ nilai yang paling banyak muncul dari data di atas adalah dengan frekuensi sebanyak

B. MODUS DATA BERKELOMPOK

Langkah pertama untuk menentukan modus dari data berkelompok adalah menentukan interval/ kelas dengan frekuensi tertinggi sebagai **kelas modus**. Selanjutnya dapat ditentukan nilai modusnya dengan rumus:

$$Mo = T_b + \frac{d_1}{d_1 + d_2} . p$$

Dengan:

T_b = Tepi bawah kelas modus

p = Panjang kelas

LIVEWORKSHEETS

d_1 = Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas sebelumnya

d_2 = Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas sesudahnya

Untuk lebih memahami bagaimana modus data berkelompok, tentukan modus dari data nilai ulangan matematika di bawah ini!

Nilai	Frekuensi (f_i)
34 - 42	5
43 - 51	8
52 - 60	10
61 - 69	12
70 - 78	4
79 - 87	9
88 - 96	2

Jawab:

Dari data di atas, frekuensi tertinggi adalah 12 sehingga kelas modusnya adalah pada interval - , sehingga:

$T_b =$ $- 0{,}5 =$

$d_1 = 12 -$ $=$

$d_2 =$ $-$ $=$

$p =$

Maka:

$$Mo = T_b + \frac{d_1}{d_1 + d_2} . p$$

$$Mo = \quad + \frac{\quad}{+} .$$

$$Mo = \quad + \frac{\quad}{\quad} .$$

$$Mo = \quad +$$

$$Mo =$$

Jadi, modus dari data nilai ulangan matematika di atas adalah

LIVEWORKSHEETS