

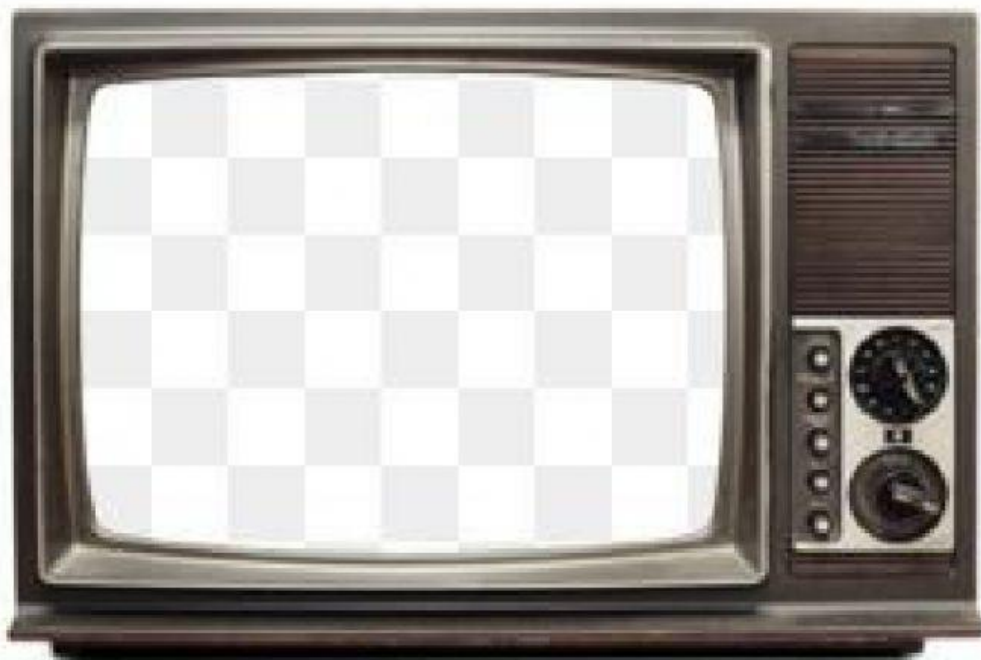
MATEMATIK TINGKATAN 2 : BAB 12 KUIZ SUKATAN KECENDERUNGAN MEMUSAT

Ini adalah lembaran kerja interaktif. Sila ikuti arahan yang diberi untuk menjawab soalan.

Objektif :

- Mencari nilai mod, min dan median.
- Membuat kesimpulan tentang kesan perubahan suatu set data terhadap nilai mod, min dan median.
- Mengumpul data membina dan mentafsir jadual kekerapan bagi data terkumpul.

A. Tonton video tentang BAB 12 Sukatan Kecenderungan Memusat. (Youtube)



B. Isi jawapan anda (nilai sahaja) dalam ruangan yang disediakan. Boleh rujuk contoh atau video yang disediakan.

CONTOH 1

Tentukan mod bagi data yang dipungut dalam situasi berikut.

- (a) Bilangan mata pelajaran yang diambil oleh sekumpulan murid dalam tuisyen.

3	1	4	3	5	3	2
---	---	---	---	---	---	---

Penyelesaian

(a) ③ 1 4 ③ 5 ③ 2

Bilangan mata pelajaran yang paling kerap berulang ialah 3.

∴ Mod ialah 3.

CONTOH 2

Jadual menunjukkan wang yang disimpan oleh Safian dalam tempoh 20 hari persekolahan.

Wang	5 sen	10 sen	20 sen	50 sen	RM1
Bilangan hari	3	5	4	6	2

Tentukan mod wang simpanan Safian.

Penyelesaian

Bilangan hari yang paling tinggi ialah 6.

∴ Mod simpanan ialah 50 sen.

1. Tentukan mod bagi data yang dipungut dalam setiap situasi berikut.

(a) Umur, dalam bulan, bagi beberapa orang bayi yang menerima rawatan di sebuah klinik.

8	6	3	5	1	6	9	4
---	---	---	---	---	---	---	---

(b) Jisim, dalam kg, beg yang dibawa oleh sekumpulan murid ke sekolah.

7	6	8	5	8	9	8
---	---	---	---	---	---	---

Jawapan:

1(a)

1(b)

2(a)

CONTOH 3

Data menunjukkan jisim, dalam kg, bagi beberapa biji durian yang dibeli oleh Rahman.

2.2	1.6	1.5	2.0	1.8	1.4
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cari min jisim bagi sebiji durian itu.

Penyelesaian

Jumlah jisim durian

$$= 2.2 + 1.6 + 1.5 + 2.0 + 1.8 + 1.4$$

$$= 10.5 \text{ kg}$$

Bilangan durian = 6 biji

$$\text{Min jisim sebiji durian} = \frac{10.5}{6} = 1.75 \text{ kg}$$

3. Data menunjukkan bilangan ikan yang dipancing oleh beberapa orang peserta dalam suatu pertandingan memancing.

5	2	7	4	6	8	3	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Hitung min bilangan ikan yang dipancing oleh seorang peserta.

3.

2. (a) Jadual menunjukkan masa yang diambil oleh sekumpulan guru untuk menulis mesej ringkas.

Masa (saat)	10	20	30	40	50	60
Bilangan guru	1	5	3	7	4	2

Tentukan mod masa.

CONTOH 4

Jadual kekerapan menunjukkan masa yang diambil oleh guru-guru sebuah sekolah untuk membentangkan laporan tahunan dengan Powerpoint.

Masa (minit)	5	10	15	20	25
Kekerapan	3	2	4	2	4

Hitung min masa yang diambil oleh seorang guru.

Penyelesaian

Jumlah masa yang diambil

$$= 5 \times 3 + 10 \times 2 + 15 \times 4 + 20 \times 2 + 25 \times 4$$

$$= 15 + 20 + 60 + 40 + 100$$

$$= 235 \text{ minit}$$

$$\text{Bilangan guru} = 3 + 2 + 4 + 2 + 4$$

$$= 15$$

Min masa yang diambil oleh seorang guru

$$= \frac{235}{15}$$

$$= 15.7 \text{ minit}$$

4. Jadual kekerapan menunjukkan bilangan gelas air yang diminum oleh sekumpulan pekerja dalam sehari.

Bilangan gelas air	1	2	3	4	5	6
Kekerapan	4	7	9	12	10	8

Tentukan min bilangan gelas air yang diminum oleh seorang pekerja dalam sehari.

4.

CONTOH 5

Tentukan median bagi setiap data tak terkumpul yang berikut.

- (a) Markah ujian Matematik bagi beberapa orang murid.

64	53	77	68	56	80	48
----	----	----	----	----	----	----

- (b) Masa, dalam minit, mengisi minyak oleh sebilangan pelanggan.

5.2	7.4	4.5	6.3	3.6	7.6	7.2	8.1	5.5	7.4
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Penyelesaian

- (a) Susun data dalam tertib menaik.

48, 53, 56, 64, 68, 77, 80

Bilangan data = 7 (ganjil)

Satu nilai tengah bagi set data ialah 64.

∴ Median = 64

- (b) Susun data dalam tertib menaik.

3.6, 4.5, 5.2, 5.5, 6.3, 7.2, 7.4, 7.4, 7.6, 8.1

Bilangan data = 10 (genap)

Dua nilai tengah bagi set data ialah 6.3 dan 7.2.

$$\begin{aligned}\therefore \text{Median} &= \frac{6.3 + 7.2}{2} \\ &= 6.75 \text{ minit}\end{aligned}$$

CONTOH 6

Cari median bagi setiap data yang berikut.

- (a) Bilangan buku cerita yang dibaca oleh 25 orang murid dalam sebulan.

Bilangan buku	1	2	3	4	5
Kekerapan	4	6	2	5	8

- (b) Jisim bagi 32 paket kopi di sebuah tong.

Jisim (g)	30	31	32	33	34	35
Kekerapan	2	7	4	9	6	4

Penyelesaian

- (a) Bilangan murid = 25 (ganjil)

Satu nilai tengah bagi data ialah 4.

∴ Median bilangan buku cerita = 4

- (b) Bilangan paket kopi = 32 (genap)

Dua nilai tengah bagi data ialah 33 dan 33.

$$\begin{aligned}\therefore \text{Median jisim} &= \frac{33 + 33}{2} \\ &= 33 \text{ g}\end{aligned}$$

5. Cari median bagi setiap set data tak terkumpul yang berikut.

- (a) Umur, dalam tahun, bagi beberapa haiwan di zoo.

10	4	2	6	15	7	2	11	5
----	---	---	---	----	---	---	----	---

5.

6. Tentukan median bagi setiap data yang berikut.

- (a) Suhu sebuah tempat dalam tempoh 30 hari.

Suhu (°C)	26	27	28	29	30
Kekerapan	7	8	5	4	6

6.

C. Lihat contoh dan jawab soalan. Isi jawapan anda tanpa unit di ruang jawapan.

CONTOH 7

Data menunjukkan masa, dalam minit, yang digunakan oleh lima orang dalam perbualan telefon.

4	4	12	16	20
---	---	----	----	----

- (a) Cari mod, min dan median masa perbualan telefon.
- (b) Buat kesimpulan tentang kesan setiap perubahan set data itu terhadap nilai mod, min dan median yang berikut.
- Menambah 10 kepada setiap data
 - Menolak 4 daripada setiap data
 - Mendarab setiap data dengan 2
 - Membahagi setiap data dengan 4

Penyelesaian

- (a) Mod = 4 minit

$$\begin{aligned}\text{Min} &= \frac{4 + 4 + 12 + 16 + 20}{5} \\ &= \frac{56}{5} \\ &= 11.2 \text{ minit} \\ \text{Median} &= 12 \text{ minit}\end{aligned}$$

- (b) (i) 14, 14, 22, 26, 30

Mod = 14 minit

$$\therefore \text{Mod data baharu} = \text{mod data asal} + 10$$

$$\begin{aligned}\text{Min} &= \frac{14 + 14 + 22 + 26 + 30}{5} \\ &= \frac{106}{5} \\ &= 21.2 \text{ minit}\end{aligned}$$

$$\therefore \begin{aligned}\text{Min data baharu} &= \text{min data asal} + 10 \\ \text{Median} &= 22 \text{ minit}\end{aligned}$$

$$\therefore \begin{aligned}\text{Median data baharu} &= \text{Median data asal} + 10\end{aligned}$$

- (ii) 0, 0, 8, 12, 16

Mod = 0 minit

$$\text{Mod data baharu} = \text{Mod data asal} - 4$$

$$\begin{aligned}\therefore \text{Min} &= \frac{0 + 0 + 8 + 12 + 16}{5} \\ &= \frac{36}{5} \\ &= 7.2 \text{ minit}\end{aligned}$$

$$\therefore \begin{aligned}\text{Min data baharu} &= \text{Min data asal} - 4 \\ \text{Median} &= 8 \text{ minit}\end{aligned}$$

$$\therefore \begin{aligned}\text{Median data baharu} &= \text{Median data asal} - 4\end{aligned}$$

- (iii) 8, 8, 24, 32, 40

Mod = 8 minit

$$\therefore \text{Mod data baharu} = \text{Mod data asal} \times 2$$

$$\begin{aligned}\text{Min} &= \frac{8 + 8 + 24 + 32 + 40}{5} \\ &= \frac{112}{5} \\ &= 22.4 \text{ minit}\end{aligned}$$

$$\therefore \begin{aligned}\text{Min data baharu} &= \text{Min data asal} \times 2 \\ \text{Median} &= 24 \text{ minit}\end{aligned}$$

$$\therefore \begin{aligned}\text{Median data baharu} &= \text{Median data asal} \times 2\end{aligned}$$

- 7 Data menunjukkan jarak, dalam km, tempat kerja bagi lima orang pekerja dari rumah.

10	15	20	30	30
----	----	----	----	----

- (a) Cari mod, min dan median jarak.

Jawapan 7 (a)	
mod	
min	
median	

7 (b) Hitung nilai mod, min dan median yang baharu jika jarak itu

i. ditambah 20 km

ii. ditolak 10km

Jawapan 7 (b)(i)	
Mod data baharu	
Min data baharu	
Median data baharu	

Jawapan 7 (b)(ii)	
Mod data baharu	
Min data baharu	
Median data baharu	

D. Lihat contoh dan jawab soalan. Tarik jawapan yang disediakan ke ruang jawapan.

8 Data menunjukkan masa, dalam minit, penggunaan komputer oleh 20 orang murid dalam satu hari.

88	63	36	16	60	106	144	117	48	94
64	100	78	112	25	136	32	64	124	102

Dengan menggunakan kelas pertama 1 – 30, bina satu jadual kekerapan terkumpul bagi data di atas.

Tarik pilihan jawapan ini ke ruangan jawapan dibawah.

6	31 – 60	### /
###	5	121 - 150

Masa (minit)	Gundalan	Kekerapan
1 – 30	//	2
	////	4
61 – 90		
91 – 120		
	///	3

CONTOH

Data menunjukkan harga, dalam RM, bagi 15 batang pen yang dijual di sebuah kedai.

3.50	7.30	2.00	5.40	7.10
8.00	5.60	3.60	1.80	3.20
3.80	3.20	9.80	7.30	5.00

Dengan menggunakan kelas pertama 1 – 2, bina satu jadual kekerapan terkumpul bagi data di atas.

Penyelesaian

Harga (RM)	Gundalan	Kekerapan
1 – 2	//	2
3 – 4	///	5
5 – 6	///	3
7 – 8	////	4
9 – 10	/	1

Anjung TIP

Kelas 1 – 2 mengandungi harga dari RM1 hingga RM2 iaitu 1.80 dan 2.00.