



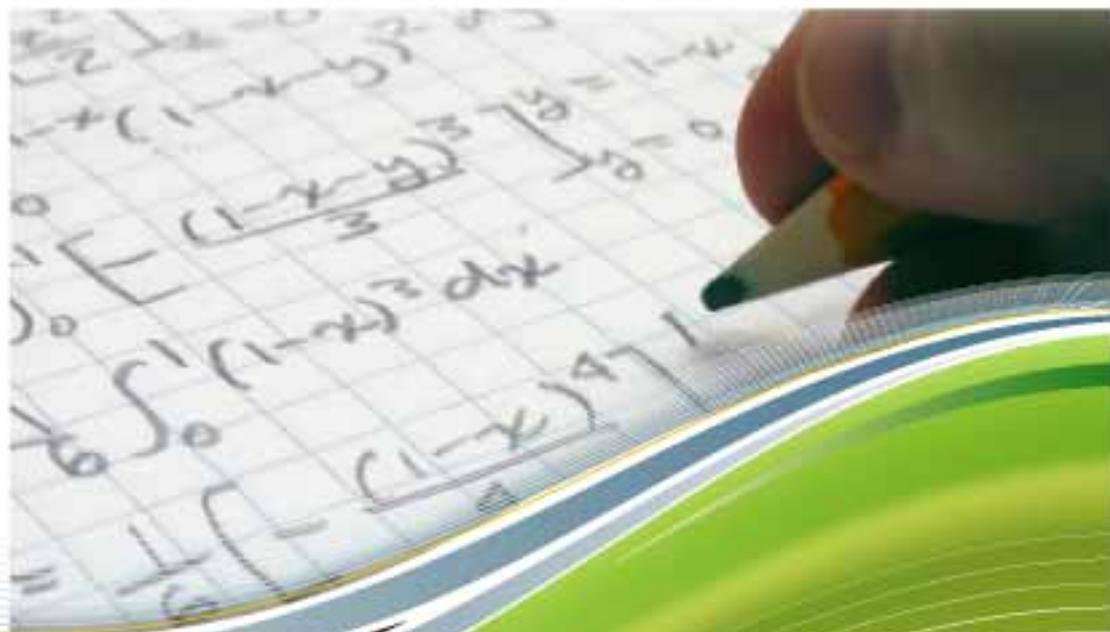
PEMBAHASAN SOAL UN

MATEMATIKA SMP (TOPIK STATISTIKA)

TAHUN 2006-2010

PEMBAHAS :

Th.Widyantini



PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN MATEMATIKA
KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
2010

**Pembahasan Soal Matematika Ebtanas/UN SMP/MTs Terkait Topik Statistika
Tahun 2006 sampai dengan Tahun 2010**

**Oleh
Th.Widyantini**

Soal Matematika Ebtanas SMP Terkait Topik Statistika Tahun 2006

Soal Nomer 16 Kode Soal EBT-SMP-06-16

Hasil ulangan Matematika tercantum pada tabel berikut ini

Nilai	Frekuensi
9	4
8	7
7	10
6	12
5	4
4	3

Mediannya adalah

- A. 6
- B. 6,5
- C. 7
- D. 12

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian sebagai berikut.

Untuk menyelesaikan soal nomer 16 ini diperlukan pemahaman tentang konsep median.

Median dari sekumpulan data merupakan suatu nilai datum yang terletak di tengah setelah nilai datum diurutkan dari kecil ke besar sehingga membagi dua sama banyak. Jadi terdapat 50 % dari banyak datum yang nilai-nilainya lebih tinggi atau sama dengan median dan 50 % dari banyak datum yang nilai-nilainya kurang dari atau sama dengan median. Cara menentukan median dapat dengan dua cara.

Cara pertama:

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar
2. Tentukan nilai median yaitu dengan mencari nilai datum yang terletak di tengah

yaitu dengan bantuan mencoret nilai datum yang terletak di tepi kiri dan tepi kanan sehingga diperoleh nilai datum yang terletak di tengah

Cara kedua

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar
2. Tentukan **letak median** $= \frac{n+1}{2}$, $n =$ banyaknya datum
3. Tentukan nilai median

Dari soal dapat ditentukan banyak datum adalah jumlah frekuensi seluruhnya yaitu

$$4 + 7 + 10 + 12 + 4 + 3 = 40.$$

Dengan menggunakan cara pertama terlalu panjang maka gunakan cara kedua karena jumlah datum besar.

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar

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

2. Tentukan **letak median** $= \frac{n+1}{2}$, $n =$ banyaknya datum

$$\text{Letak median} = \frac{n+1}{2} = \frac{40+1}{2} = \frac{41}{2} = 20,5$$

Berarti median terletak diantara datum urutan ke 20 dan datum urutan ke 21.

Nilai datum ke 20 adalah 7 dan nilai datum ke 21 adalah 7. Jadi nilai median dari data

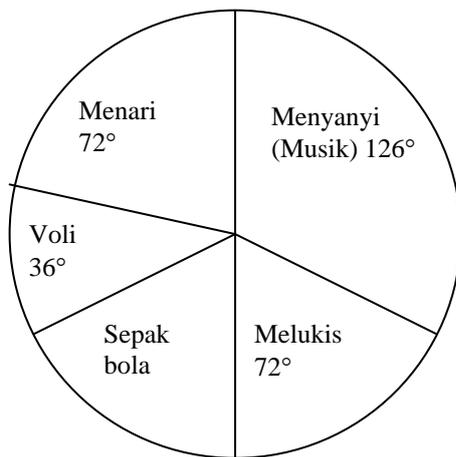
tersebut adalah $\frac{\text{nilai datum ke } - 20 + \text{nilai datum ke } - 21}{2} = \frac{7+7}{2} = 7$

Jawaban dari soal nomer 16 adalah C.

Soal Ujian Nasional Matematika SMP Terkait Topik Statistika Tahun 2007

Soal Nomer 29 Kode Soal UN-SMP-07-29

Diagram di bawah menggambarkan hobi 40 siswa di suatu sekolah.



Berapa banyak siswa yang hobi sepakbola

- A. 4 orang
- B. 6 orang
- C. 8 orang
- D. 14 orang

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian.

Untuk menyelesaikan soal nomer 29 diperlukan kemampuan pengetahuan prasarat berkaitan dengan diagram lingkaran diantaranya siswa sudah mampu mengenal sudut 360° sebagai satu putaran, sudut 180° sebagai setengah putaran penuh, siswa mampu menentukan persentase serta siswa mampu menyatakan pecahan dalam persen, siswa mampu melakukan operasi hitung dalam pecahan serta siswa sudah memahami bahwa satu utuh adalah 100 persen serta membaca diagram lingkaran.

Dari soal akan ditentukan persentase siswa yang hobi sepakbola = $360^{\circ} - 72^{\circ} - 126^{\circ} - 36^{\circ} - 72^{\circ} = 54^{\circ}$.

Sehingga banyak siswa yang hobi sepakbola = $\frac{54}{360} \times 40 = 6$.

Jadi banyak siswa yang hobi sepakbola ada 6 orang.

Jawaban dari soal nomer 29 adalah B.

Soal Nomer 30 Kode Soal UN-SMP-07-30

Perhatikan tabel frekuensi berikut

Nilai	3	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	0	11	6	9	5	6	3	0

Banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari nilai rata-rata adalah ...

- A. 16 orang
- B. 17 orang
- C. 23 orang
- D. 26 orang

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian.

Untuk menyelesaikan soal nomer 30 ini diperlukan pemahaman konsep rata-rata yaitu

$$\text{rata - rata} = \frac{\text{nilai datum ke - 1} + \text{nilai datum ke - 2} + \dots + \text{nilai datum ke - } n}{n}$$

atau

$$\text{rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai data}}{\text{banyak data}}$$

Banyak data yang ada merupakan jumlah dari seluruh frekuensi = $0+11+6+9+5+6+3+0 = 40$

$$\text{Rata-rata} = \frac{3 \times 0 + 4 \times 11 + 5 \times 6 + 6 \times 9 + 7 \times 5 + 8 \times 6 + 9 \times 3 + 10 \times 0}{40}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{0 + 44 + 30 + 54 + 35 + 48 + 27 + 0}{40} = \frac{238}{40} = 5,95$$

Banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari nilai rata-rata yaitu 5,95 adalah jumlah dari frekuensi siswa yang mendapat nilai 3, frekuensi siswa yang mendapat nilai 4, frekuensi siswa yang mendapat nilai 5.

Banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari nilai rata-rata = $0 + 11 + 6 = 17$.

Jadi banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari nilai rata-rata terdapat 17 orang.

Jawaban dari soal nomer 30 adalah B.

Soal UAN Matematika SMP Terkait Topik Statistika Tahun 2007/2008 C-13-P13

Soal Nomer 38

Perhatikan tabel frekuensi berikut:

Nilai	3	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	2	6	3	8	6	7	6	2

Median dari data tersebut adalah

- a. 5,5
- b. 6
- c. 6,5
- d. 7

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian

Untuk menyelesaikan soal nomer 38 ini diperlukan pemahaman tentang konsep median.

Median dari sekumpulan data merupakan suatu nilai data yang terletak di tengah setelah nilai data diurutkan dari kecil ke besar sehingga membagi dua sama banyak. Jadi terdapat 50 % dari banyak data yang nilai-nilainya lebih tinggi atau sama dengan median dan 50 % dari banyak data yang nilai-nilainya kurang dari atau sama dengan median. Cara menentukan median dapat dengan dua cara.

Cara pertama:

1. Urutkan nilai data dari kecil ke besar
3. Menentukan nilai median yaitu dengan mencari nilai data yang terletak di tengah yaitu dengan bantuan mencoret nilai data yang terletak di tepi kiri dan tepi kanan sehingga diperoleh nilai data yang terletak di tengah

Cara kedua

1. Urutkan nilai data dari kecil ke besar

2. Tentukan **letak median** $= \frac{n+1}{2}$, $n =$ banyaknya data

3. Tentukan nilai median

Dengan menggunakan cara kedua

Jumlah data yang ada $= 2 + 6 + 3 + 8 + 6 + 7 + 6 + 2 = 40$.

Selanjutnya terlihat dari tabel data sudahurut.

Nilai	3	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	2	6	3	8	6	7	6	2



Nilai datum ke-20 adalah 7
Nilai datum ke-21 adalah 7

Maka ditentukan letak median $= \frac{n+1}{2} = \frac{40+1}{2} = 20,5$. Berarti datum terletak diantara datum urutan ke 20 dan datum urutan ke 21.

Nilai datum ke 20 adalah 7 dan nilai datum ke 21 adalah 7. Jadi nilai median dari data tersebut adalah $\frac{\text{nilai datum ke } - 20 + \text{nilai datum ke } - 21}{2} = \frac{7+7}{2} = 7$.

Jawaban dari soal nomer 38 adalah d.

Soal Nomer 39

Rata-rata nilai dari 12 siswa adalah 7,5. Setelah nilai 3 siswa baru dimasukkan, rata-rata nilainya menjadi 7,8. Rata-rata nilai dari 3 siswa baru tersebut adalah ...

- a. 7,5
- b. 8
- c. 8,5
- d. 9

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian

Soal di atas diperlukan pemahaman tentang konsep rata-rata yaitu

$$\text{rata - rata} = \frac{\text{nilai datum ke - 1} + \text{nilai datum ke - 2} + \dots + \text{nilai datum ke - } n}{n}$$

atau

$$\text{rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai data}}{\text{banyak data}}$$

$$\text{Nilai rata-rata 12 siswa} = \frac{\text{Jumlah nilai 12 siswa}}{12}$$

$$7,5 = \frac{\text{Jumlah nilai 12 siswa}}{12}$$

$$\text{Jumlah nilai 12 siswa} = 7,5 \times 12 = 90.$$

$$\text{Nilai rata-rata 15 siswa} = 7,8$$

$$7,8 = \frac{\text{Jumlah nilai 15 siswa}}{15}$$

$$\text{Jumlah nilai 15 siswa} = 7,8 \times 15 = 117$$

$$\text{Jumlah nilai 3 siswa} = \text{Jumlah nilai 15 siswa} - \text{jumlah nilai 12 siswa} = 117 - 90 = 27$$

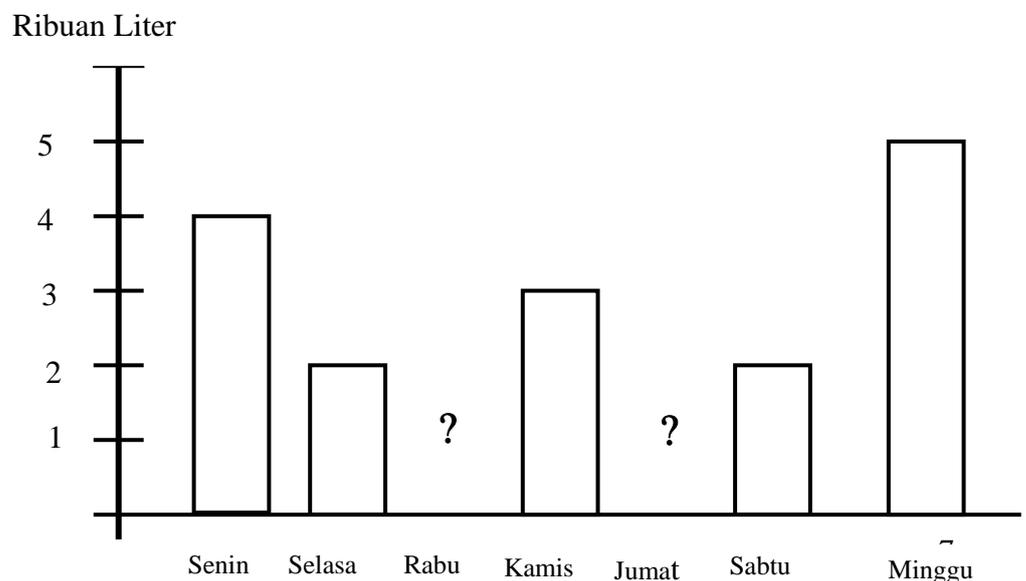
$$\text{Rata-rata nilai dari 3 siswa baru tersebut adalah } \frac{27}{3} = 9$$

Jawaban dari soal nomer 39 adalah d.

Soal Nomer 40

Diagram di samping menunjukkan penjualan bensin dalam 1 minggu, namun data penjualan hari Rabu dan Jumat terhapus. Jika rata-rata penjualan bensin dalam 1 minggu adalah 3.000 L, jumlah penjualan hari Rabu dan Jumat adalah ...

- a. 3.500 L
- b. 4.000 L
- c. 5.000 L
- d. 5.500 L



Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian.

Untuk menyelesaikan soal ini diperlukan pemahaman tentang diagram batang dan konsep rata-rata yaitu

$$\text{rata - rata} = \frac{\text{nilai datum ke } - 1 + \text{nilai datum ke } - 2 + \dots + \text{nilai datum ke } - n}{n}$$

atau

$$\text{rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai data}}{\text{banyak data}}$$

Dari soal diketahui bahwa rata-rata penjualan bensin dalam 1 minggu adalah 3.000 L.

Dari diagram batang yang ada pada soal, bahwa hari senin terjual 4.000 L, hari selasa terjual 2.000 L, hari kamis terjual 3.000 L, hari sabtu terjual 2.000 L dan hari minggu terjual 5.000 L, sedangkan jumlah penjualan hari Rabu dan jumat yang akan dicari.

Dimisalkan penjualan hari rabu dan hari jumat dengan suatu notasi x .

Dari rumus rata-rata maka

$$3.000 = \frac{4.000 + 2.000 + 3.000 + 2.000 + 5.000 + x}{7}$$

$$3.000 = \frac{16.000 + x}{7}$$

$$21.000 = 16.000 + x$$

$$X = 21.000 - 16.000 = 5.000$$

Penjualan bensin hari Rabu dan Jumat adalah 5.000 L

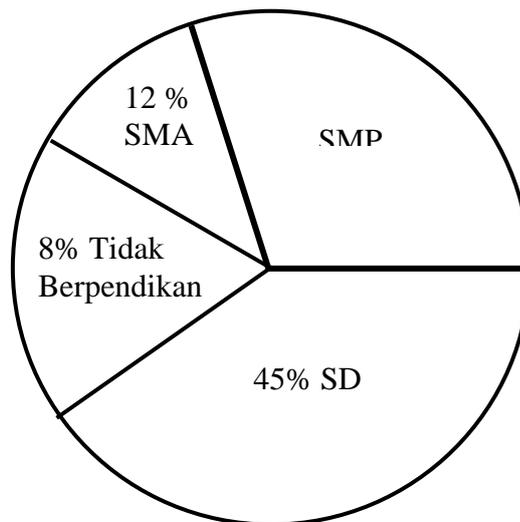
Jawaban dari soal nomer 40 adalah C.

**Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Terkait Topik Statistika
Tahun 2008/2009 Kode C3-P45-2008/2009**

Soal Nomer 38

Diagram lingkaran di samping menunjukkan latar belakang pendidikan orang tua siswa di suatu sekolah. Jika jumlah orang tua siswa di sekolah tersebut 900 orang, banyak orang tua siswa berlatar belakang pendidikan SMP adalah

- A. 385 orang
- B. 375 orang
- C. 350 orang
- D. 315 orang



Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian

Untuk menyelesaikan soal nomer 38 diperlukan kemampuan pengetahuan prasarat berkaitan dengan diagram lingkaran yaitu siswa sudah mampu mengenal sudut 360° sebagai satu putaran, sudut 180° sebagai setengah putaran penuh, siswa mampu menentukan persentase serta siswa mampu menyatakan pecahan dalam persen, siswa mampu melakukan operasi hitung dalam pecahan serta siswa sudah memahami bahwa satu utuh adalah 100 persen.

Persentase banyak orang tua siswa yang berlatar belakang pendidikan SMP = $100\% - 12\% - 8\% - 45\% = 35\%$.

Banyak orang tua siswa yang berlatar belakang pendidikan SMP = $35\% \times 900 =$

$$= \frac{35}{100} \times 900 = 315 \text{ orang.}$$

Jawaban dari soal nomer 38 adalah D

Soal Nomer 39

Tabel di bawah ini menunjukkan berat badan dari sekelompok siswa

Berat badan (kg)	Frekuensi
35	5
37	3
39	5
41	4
43	3

Banyak siswa yang mempunyai berat badan kurang dari berat rata-rata adalah

- A. 5 orang
- B. 7 orang
- C. 8 orang
- D. 13 orang

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian

Soal di atas diperlukan pemahaman tentang konsep rata-rata yaitu

$$\text{rata - rata} = \frac{\text{nilai datum ke - 1} + \text{nilai datum ke - 2} + \dots + \text{nilai datum ke - } n}{n}$$

$$\text{atau rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai data}}{\text{banyak data}}$$

Dari soal, diketahui banyak siswa adalah 20, sehingga dapat ditentukan rata-rata berat badan 20 siswa.

$$\text{Rata-rata berat badan 20 siswa} = \frac{5 \times 35 + 3 \times 37 + 5 \times 39 + 4 \times 41 + 3 \times 43}{20} = \frac{774}{20} = 38,7 \text{ kg}$$

Yang ditanyakan adalah jumlah siswa yang berat badannya kurang dari 38,7 kg terdapat 8 orang

Jawaban dari soal nomer 39 adalah C.

Soal Nomer 40

Empat orang siswa mempunyai nilai rata-rata Matematika 60. Siswa ke 5 ikut ulangan susulan dengan mendapat nilai 70. Nilai rata-rata 5 siswa tersebut adalah

- A. 61
- B. 62
- C. 63
- D. 64

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian

Soal di atas diperlukan pemahaman tentang konsep rata-rata yaitu

$$\text{rata - rata} = \frac{\text{nilai datum ke } - 1 + \text{nilai datum ke } - 2 + \dots + \text{nilai datum ke } - n}{n}$$

atau

$$\text{rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai data}}{\text{banyak data}}$$

Rata-rata nilai Matematika empat orang siswa = 60

Nilai siswa ke - 5 yang ikut ulangan susulan = 70

Dengan menggunakan rumus rata-rata maka dapat diselesaikan seperti berikut

$$60 = \frac{\text{Jumlah nilai matematika 4 siswa}}{4}$$

Jumlah nilai 4 siswa = $60 \times 4 = 240$

$$\text{Nilai rata-rata 5 siswa} = \frac{\text{Jumlah nilai 4 siswa} + 1 \text{ siswa susulan}}{5}$$

$$= \frac{240 + 70}{5} = \frac{310}{5} = 62$$

Jawaban dari soal no 40 adalah B

Soal Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2009/2010, Matematika SMP/MTs Terkait Topik Statistika C3-MAT-04-2009/2010 A/P 15/ Utama

Soal Nomer 37

Perhatikan tabel berikut

Nilai	Frekuensi
5	2
6	4
7	6
8	7
9	5

Median dari data pada tabel adalah...

- A. 6,0
- B. 6,5
- C. 7,0
- D. 7,5

Soal ini menguji kemampuan siswa dalam menentukan ukuran pemusatan yaitu median dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian sebagai berikut.

Untuk menyelesaikan soal nomer 37 ini diperlukan pemahaman tentang konsep median.

Median dari sekumpulan data merupakan suatu nilai datum yang terletak di tengah setelah nilai datum diurutkan dari kecil ke besar sehingga membagi dua sama banyak. Jadi terdapat 50 % dari banyak datum yang nilai-nilainya lebih tinggi atau sama dengan median dan 50 % dari banyak datum yang nilai-nilainya kurang dari atau sama dengan median. Cara menentukan median dapat dengan dua cara.

Cara pertama:

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar
4. Tentukan nilai median yaitu dengan mencari nilai datum yang terletak di tengah yaitu dengan bantuan mencoret nilai datum yang terletak di tepi kiri dan tepi kanan sehingga diperoleh nilai datum yang terletak di tengah

Cara kedua

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar
2. Tentukan **letak median** $= \frac{n+1}{2}$, $n =$ banyaknya datum
3. Tentukan nilai median

Dari soal dapat ditentukan banyak datum adalah jumlah frekuensi seluruhnya yaitu

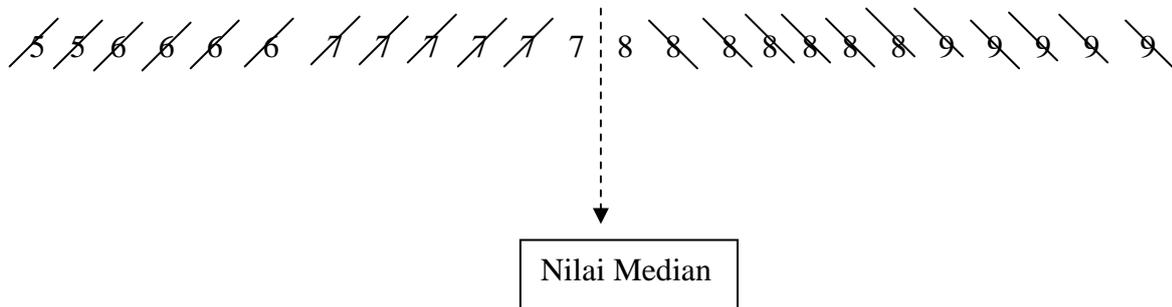
$$2 + 4 + 6 + 7 + 5 = 24.$$

Dengan menggunakan cara pertama

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar

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

2. Mencari nilai datum yang terletak di tengah yaitu dengan bantuan mencoret nilai datum yang terletak di tepi kiri dan tepi kanan sehingga diperoleh nilai datum yang terletak di tengah.

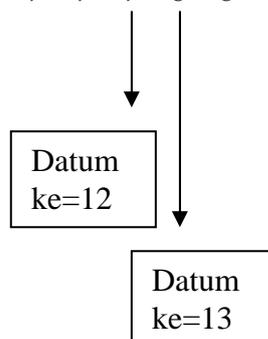


Diperoleh nilai median adalah $\frac{7+8}{2} = 7,5$.

Selanjutnya dapat menggunakan cara kedua

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar

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



2. Tentukan **letak median** $= \frac{n+1}{2}$, $n =$ banyaknya datum

$$\text{Letak median} = \frac{n+1}{2} = \frac{24+1}{2} = \frac{25}{2} = 12,5$$

Berarti median terletak diantara datum urutan ke 12 dan datum urutan ke 13.

Nilai datum ke 12 adalah 7 dan nilai datum ke 13 adalah 8. Jadi nilai median dari data

tersebut adalah $\frac{\text{nilai datum ke } -12 + \text{nilai datum ke } -13}{2} = \frac{7+8}{2} = 7,5.$

Jawaban dari soal nomer 37 adalah D.

Soal Nomer 38

Nilai rata-rata matematika dalam suatu kelas 72, sedangkan nilai rata-rata siswa pria 69 dan nilai rata-rata siswa wanita 74. Jika banyak siswa dalam kelas 40 orang, banyak siswa pria adalah.....

- A. 24 orang
- B. 22 orang
- C. 18 orang
- D. 16 orang

Soal ini menguji kemampuan siswa untuk menentukan ukuran pemusatan yaitu rata-rata dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian sebagai berikut.

Untuk menyelesaikan soal nomer 38 ini diperlukan pemahaman tentang konsep rata-rata yaitu

$$\text{rata - rata} = \frac{\text{nilai datum ke } -1 + \text{nilai datum ke } -2 + \dots + \text{nilai datum ke } -n}{n}$$

atau

$$\text{rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai data}}{\text{banyak data}}$$

$$\text{Dari soal diketahui bahwa } 72 = \frac{\text{Jumlah nilai data}}{40}$$

$$\text{Jumlah nilai data} = 72 \times 40 = 2880$$

Dimisalkan bahwa banyak siswa pria dengan notasi p , sedangkan banyak siswa wanita dengan notasi w .

Diketahui dari soal bahwa $69 = \frac{\text{Jumlah nilai siswa pria}}{p}$ dan

$$74 = \frac{\text{Jumlah nilai siswa wanita}}{w}$$

Sehingga Jumlah nilai siswa pria = $69 \times p = 69p$

Jumlah nilai siswa wanita = $74 \times w = 74w$

Jumlah nilai data = Jumlah nilai siswa pria + jumlah nilai siswa wanita

$$2880 = 69p + 74w$$

Untuk menyelesaikan persamaan di atas dapat digunakan strategi mencoba-coba karena yang tidak diketahui adalah 2 variabel yaitu variabel p dan variabel w dengan syarat bahwa p dan w adalah bilangan asli.

Oleh karena itu dengan mengambil $p = 16$ maka $2880 = 69 \times 16 + 74w$

$$2880 = 1104 + 74w$$

$$74w = 2880 - 1104 = 1776$$

$$w = \frac{1776}{74} = 24$$

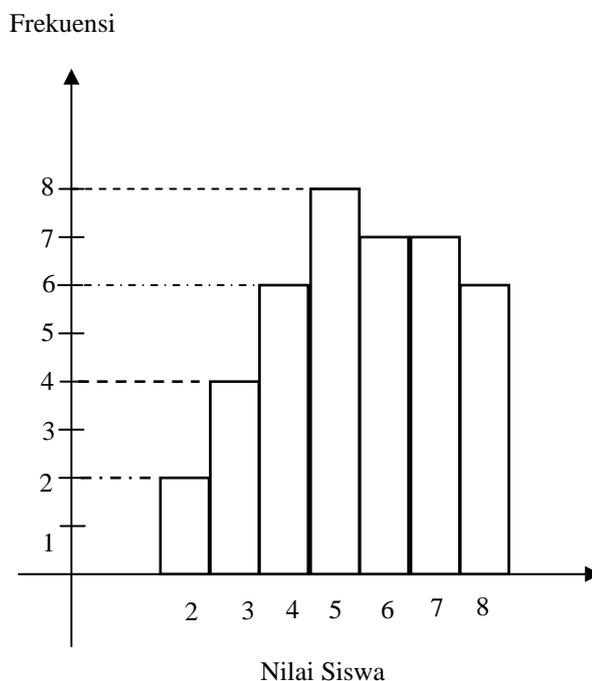
Jawaban dari soal nomer 38 adalah D.

Soal Nomer 39

Perhatikan diagram di samping!

Jika nilai 6 merupakan nilai ketuntasan, banyak siswa yang tidak tuntas adalah

- A. 27 orang
- B. 20 orang
- C. 14 orang
- D. 8 orang



Soal ini menguji kemampuan siswa dalam membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang.

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian sebagai berikut.

Untuk menyelesaikan soal nomer 39 ini diperlukan pemahaman tentang diagram batang dan membaca diagram batang sehingga dapat ditentukan bahwa banyak siswa yang tidak tuntas adalah jumlah dari frekuensi siswa yang nilainya kurang dari 6.

Banyak siswa yang tidak tuntas = $2 + 4 + 6 + 8 = 20$.

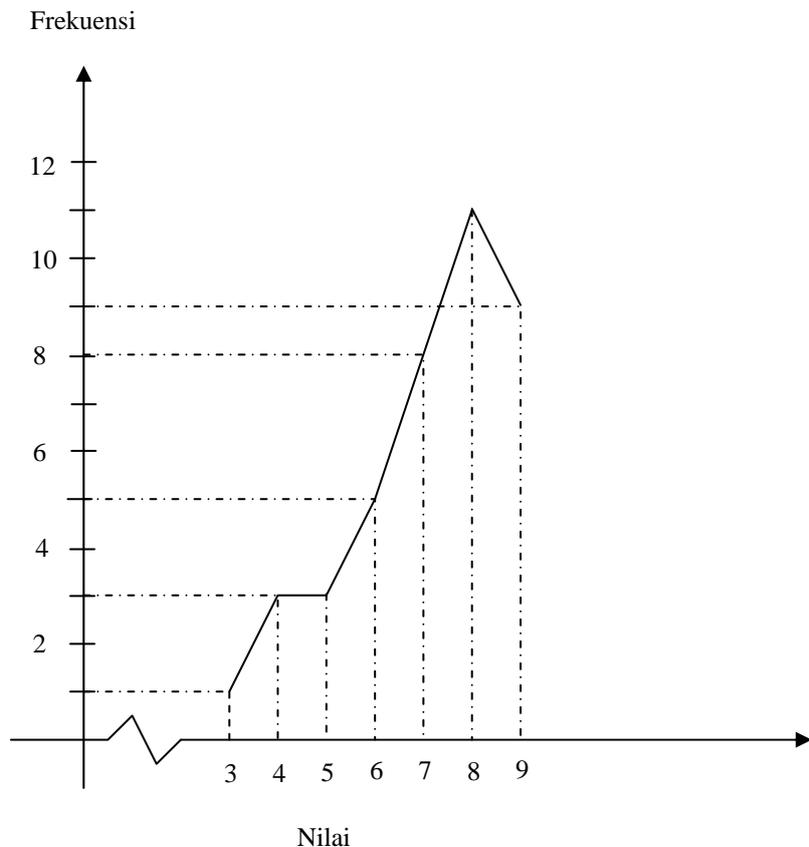
Jadi banyak siswa yang tidak tuntas ada 20 orang.

Jawaban dari soal nomer 39 adalah B

Soal Nomer 40

Selisih banyak siswa yang memperoleh nilai 6 dan 9 pada diagram di samping adalah

- A. 9 orang
- B. 6 orang
- C. 5 orang
- D. 4 orang



Soal ini menguji kemampuan siswa dalam membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram garis

Pembahasan

Salah satu alternatif penyelesaian sebagai berikut.

Untuk menyelesaikan soal nomer 40 ini diperlukan pemahaman tentang diagram garis dan membaca diagram garis sehingga dapat ditentukan selisih banyak siswa yang memperoleh nilai 6 dan 9.

Selisih banyak siswa yang memperoleh nilai 6 dan 9 adalah frekuensi siswa yang memperoleh nilai 9 dikurangi frekuensi siswa yang memperoleh nilai 6.

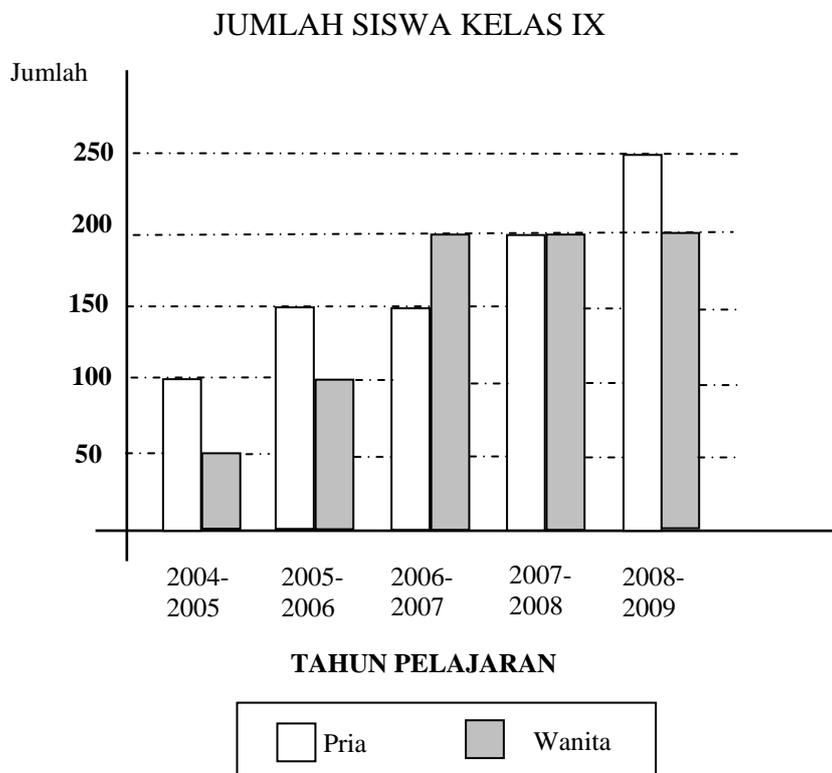
Selisih banyak siswa yang memperoleh nilai 6 dan 9 = $9 - 5 = 4$.

Jadi selisih banyak siswa yang memperoleh nilai 6 dan 9 ada 4 orang

Jawaban dari soal nomer 40 adalah D.

Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Tahun Pelajaran 2009/2010, Kode C3/ B/ P 48/ Utama

37. Perhatikan diagram!



Banyak siswa wanita selama 5 tahun adalah

- A. 750 orang
- B. 800 orang
- C. 850 orang
- D. 1.600 orang

Soal ini menguji kemampuan siswa dalam menyajikan dan menafsirkan data yang disajikan dalam diagram batang.

Alternatif cara penyelesaian

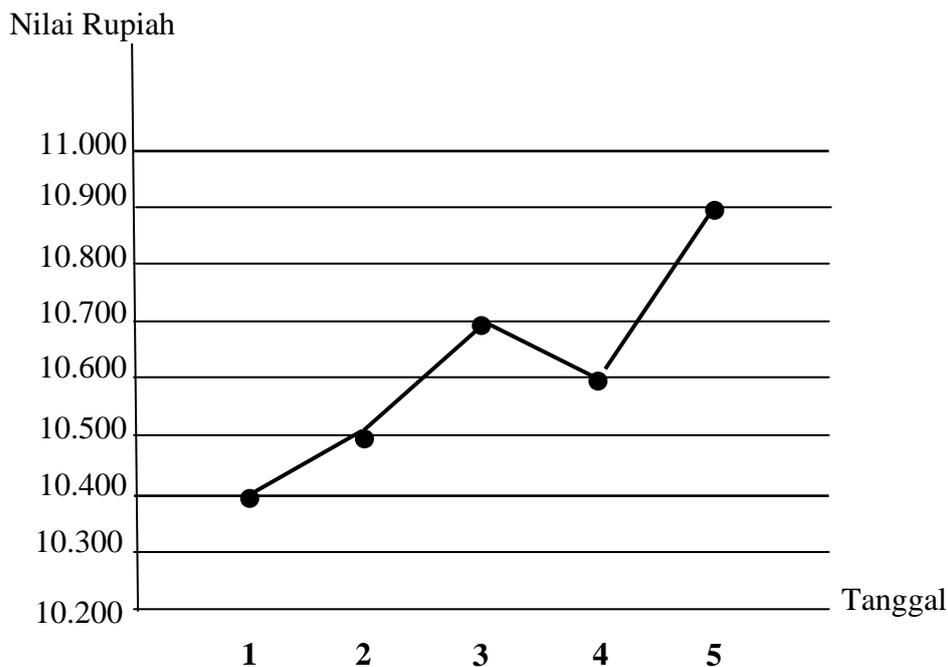
Untuk menyelesaikan soal ini diperlukan pemahaman tentang diagram batang dan cara membaca diagram batang serta menafsirkannya.

Dari data yang disajikan dalam bentuk diagram batang dapat ditentukan banyak siswa wanita selama 5 tahun adalah jumlah keseluruhan siswa wanita pada tahun pelajaran 2004-2005, siswa wanita pada tahun pelajaran 2005-2006, siswa wanita pada tahun pelajaran 2006-2007, siswa wanita pada tahun pelajaran 2007-2008, siswa wanita pada tahun pelajaran 2008-2009.

Banyak siswa wanita selama 5 tahun = $50 + 100 + 200 + 200 + 200 = 750$.

Jadi banyak siswa wanita selama 5 tahun adalah 750 orang. (A)

38. Diagram berikut menunjukkan nilai tukar rupiah terhadap 1 dolar Amerika di Jakarta pada awal bulan Mei 2009



Nilai tukar dolar pada tanggal 3 Mei 2009 adalah

- A. Rp 10.400,00
- B. Rp 10.500,00
- C. Rp 10.600,00
- D. Rp 10.700,00

Soal ini menguji kemampuan siswa dalam menyajikan dan menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram garis.

Alternatif cara penyelesaian

Untuk menyelesaikan soal ini diperlukan pemahaman tentang diagram baris, cara membaca data yang disajikan dalam diagram baris dan menafsirkannya.

Dengan pemahaman tersebut siswa dengan mudah mendapatkan jawaban dari nilai tukar dolar pada tanggal 3 Mei 2009 adalah Rp 10.700,00 (D)

39. Perhatikan tabel !

Nilai	Frekuensi
5	5
6	7
7	6
8	4
9	2

Median dari data pada tabel adalah

- A. 6
- B. 6,5
- C. 7
- D. 7,5

Soal ini menguji kemampuan siswa dalam menentukan ukuran pemusatan yaitu median dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Alternatif cara penyelesaian

Untuk menyelesaikan soal ini diperlukan pemahaman tentang konsep median. Median dari sekumpulan data merupakan suatu nilai datum yang terletak di tengah setelah nilai datum diurutkan dari kecil ke besar sehingga membagi dua sama banyak. Jadi terdapat 50 % dari banyak datum yang nilai-nilainya lebih tinggi atau sama dengan median dan 50 % dari banyak datum yang nilai-nilainya kurang dari atau sama dengan median. Cara menentukan median dapat dengan dua cara.

Cara pertama:

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar

5. Tentukan nilai median yaitu dengan mencari nilai datum yang terletak di tengah yaitu dengan bantuan mencoret nilai datum yang terletak di tepi kiri dan tepi kanan sehingga diperoleh nilai datum yang terletak di tengah

Cara kedua

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar

2. Tentukan letak median = $\frac{n+1}{2}$, n = banyaknya datum

3. Tentukan nilai median

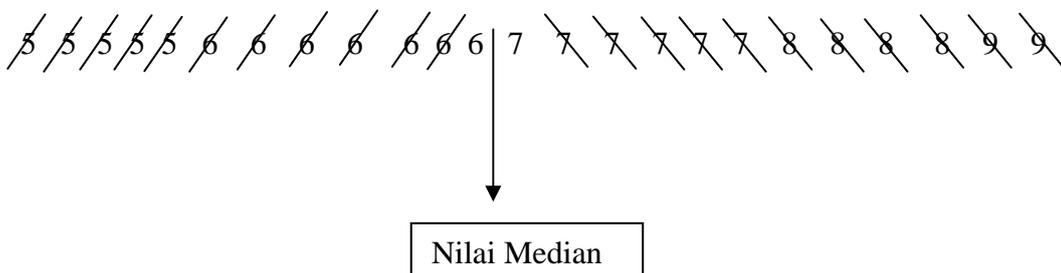
Dari soal dapat ditentukan banyak datum adalah jumlah frekuensi seluruhnya yaitu $5+7+6+4+2=24$.

Dengan menggunakan cara pertama

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar

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

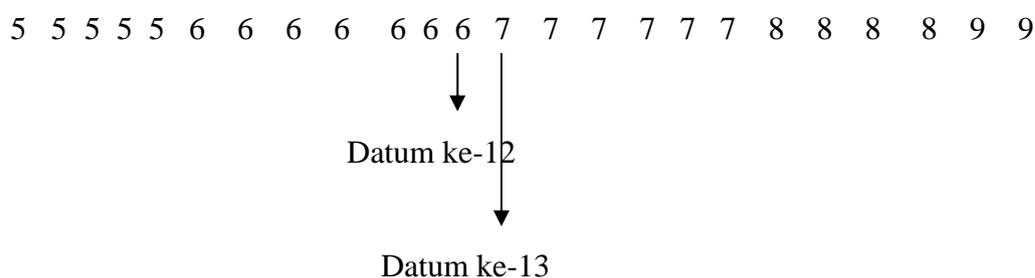
2. Mencari nilai datum yang terletak di tengah yaitu dengan bantuan mencoret nilai datum yang terletak di tepi kiri dan tepi kanan sehingga diperoleh nilai datum yang terletak di tengah.



Diperoleh nilai median adalah $\frac{6+7}{2} = 6,5$

Selanjutnya dapat menggunakan cara kedua

1. Urutkan nilai datum dari kecil ke besar



2. Tentukan **letak median** $= \frac{n+1}{2}$, $n =$ banyaknya datum

$$\text{Letak median} = \frac{n+1}{2} = \frac{24+1}{2} = \frac{25}{2} = 12,5$$

Berarti median terletak diantara datum urutan ke 12 dan datum urutan ke 13.

Nilai datum ke 12 adalah 6 dan nilai datum ke 13 adalah 7 . Jadi nilai median dari data tersebut

adalah $\frac{\text{nilai datum ke - 12} + \text{nilai datum ke - 13}}{2} = \frac{6+7}{2} = 6,5$

Jadi median data diatas adalah 6,5 (B)

40. Nilai rata-rata ulangan matematikasiswa wanita 75, dan siswa pria 66, sedangkan nilai rata-rata keseluruhan siswa dalam kelas tersebut 72. Jika dalam kelas tersebut terdapat 36 siswa, banyak siswa pria adalah

- A. 12 orang
- B. 16 orang
- C. 18 oarang
- D. 24 orang

Soal ini menguji kemampuan siswa dalam menentukan ukuran pemusatan yaitu rata-rata dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Alternatif cara penyelesaian

Untuk menyelesaikan soal ini diperlukan pemahaman tentang konsep rata-rata serta sistem persamaan linear dua variabel serta menggunakannya dalam pemecahan masalah (dalam arti siswa harus memahami membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel serta menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya).

Dari soal diketahui bahwa $72 = \frac{\text{Jumlah nilai data}}{36}$

$$\text{Jumlah nilai data} = 72 \times 36 = 2592$$

Dimisalkan bahwa banyak siswa pria dengan notasi p , sedangkan banyak siswa wanita dengan notasi w .

Diketahui dari soal bahwa $66 = \frac{\text{Jumlah nilai siswa pria}}{p}$ dan

$$75 = \frac{\text{Jumlah nilai siswa wanita}}{w}$$

Sehingga Jumlah nilai siswa pria = $66 \times p = 66 p$

$$\text{Jumlah nilai siswa wanita} = 75 \times w = 75 w$$

Jumlah nilai data = Jumlah nilai siswa pria + jumlah nilai siswa wanita

$$2592 = 66 p + 75 w \longrightarrow \text{persamaan 1}$$

$$36 = p + w \longrightarrow \text{persamaan 2}$$

$$w = 36 - p$$

Selanjutnya substitusikan $w = 36 - p$, ke persamaan 1

$$2592 = 66 p + 75 w$$

$$2592 = 66 p + 75 (36 - p)$$

$$2592 = 66 p + 2700 - 75 p$$

$$2592 - 2700 = 66 p - 75 p$$

$$-108 = -9 p$$

$$p = \frac{-108}{-9} = 12$$

Diperoleh bahwa banyak siswa pria adalah 12 orang. (A).

