


Lampiran I Daftar Terjemah

BAB	Istilah Bahasa Asing	Terjemah
I	<i>Information and Communication Technology</i>	Teknologi informasi dan komunikasi
I	<p>أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَىٰ الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صَافَتْ وَيَقْبِضْنَ مَا يَمَسُّنَّ إِلَّا الرَّحْمَنُ إِنَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ بَصِيرٌ</p> 	“Dan apakah mereka tidak memperhatikan burung-burung yang mengembangkan dan mengatup sayapnya diatas mereka? Tidak ada yang menahan di (udara) selain Yang Maha Pemurah Dia Maha Melihat Segala Sesuatu.”
I	<i>Personal Digital Assistant</i>	Alat digital pribadi
II	<i>Association of Education and Communication Technology</i>	Persatuan Pendidikan Teknologi dan Komunikasi
II	<i>combination of the following elements : text, color, graphis, animation, audio, and video</i>	Kombinasi dari beberapa elemen yakni teks, warna, grafis, animasi, suara, dan video.
II	<i>Computer-Managed Instruction</i>	Intruksi pengaturan komputer
II	<i>Computer Assisted Instruction</i>	Instruksi bantuan komputer
II	<i>Storyboard</i>	Penulisan Naskah
II	<i>Distance learning</i>	pembelajaran jarak jauh
II	<i>Interconnection-network</i>	Koneksi jaringan internet
II	<i>Display</i>	Tampilan
II	<i>Graphic material</i>	Materi grafis
II	<i>Video cassette recorder</i>	Kaset perekam video
II	<i>Server</i>	Pengguna
II	<i>engine</i>	Perangkat
II	<i>maps application</i>	Aplikasi Peta
II	<i>Can make education more productive</i>	Meningkatkan produktivitas pendidikan
II	<i>Can make education more individual</i>	Memberikan kemungkinan

		pembelajaran yang sifatnya lebih individual
II	<i>Can give instruction a more scientific base</i>	Memberikan dasar yang lebih ilmiah terhadap pembelajaran
II	<i>Make instruction more powerful</i>	Lebih memantapkan pembelajaran
II	<i>Can make learning more immediate</i>	Membuat pembelajaran terlihat lebih nyata
II	<i>Mobility access</i>	Akses perangkat
II	<i>Video cassette recorder</i>	Rekaman video
II	<i>External peripheral</i>	Perangkat tambahan
II	<i>Learning is defined as the modification and strengthening of behavior through experiencing</i>	Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman
III	<i>Purposive Sampling</i>	Sampling dengan pertimbangan

Lampiran II Soal Uji Coba Perangkat 1

UJI COBA PERANGKAT I

Nama :
 Kelas :
 Alokasi Waktu : 2×45 menit

Bacalah soal berikut dengan teliti

1. Suatu lembaga lingkungan hidup ingin mengetahui kandungan unsur tembaga dalam Sungai Ciliwung yang tercemar. Untuk keperluan tersebut, petugas hanya mengambil secangkir air dari Sungai Ciliwung. Tentukan populasi dan sampel dari keadaan tersebut!
2. Diketahui hasil pengukuran diperoleh data tinggi badan sepuluh siswa dalam ukuran sentimeter (cm) sebagai berikut
 172, 167, 180, 170, 169, 160, 175, 165, 173, 170
 Tentukan rata-rata dari data tersebut.
3. Diketahui nilai ulangan matematika dari 10 siswa yang diambil secara acak adalah
 8, 4, 7, 9, 4, 7, 3, 6, 5, 7. Tentukan mean, median dan modus dari data tersebut!
4. Diketahui data sebagai berikut :

2	6	8	1	4	3	5	3	9	4
6	8	4	2	5	5	2	5	5	5
4	8	7	7	6	9	4	6	7	5

 Berdasarkan data diatas, buatlah tabel frekuensinya!
5. Diketahui data sebagai berikut :

50	45	47	52	54	52	46	48	48
53	48	45	48	50	51			

Lampiran II (Lanjutan)

Tentukan jangkauan interkuartilnya!

6. Pada suatu hari, temperatur minimum beberapa daerah di Indonesia dicatat dalam derajat Celsius hingga diperoleh data berikut :

12	21	14	23	17	5
18	20	28	19	16	19
11	25	6	10	15	22
24	26	7	27	20	21
8	11	13	28	18	22
26	24	9	10	8	6
17	19	21	27	20	17
10	22	15	16	24	21

- Tentukan jangkauannya.
 - Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data tersebut.
7. Diketahui data nilai ulangan matematika siswa adalah sebagai berikut :

Nilai Ulangan	Frekuensi
31 – 40	3
41 – 50	4
51 – 60	7
61 – 70	20
71 – 80	21
81 – 90	18
91 - 100	7
Jumlah	80

Tentukan :

- Panjang dan banyaknya interval kelas
- Batas tepi atas dan tepi bawah interval kelas
- Tepi atas kelas ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, ke-6 dan ke-7
- Tepi bawah kelas ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, ke-6 dan ke-7

Lampiran II (Lanjutan)

8. Data tabel dibawah ini adalah jenis data pekerjaan penduduk Desa A

No	Jenis Pekerjaan	Frekuensi
1	Pegawai Negeri	56
2	Pegawai Swasta	42
3	Petani	84
4	Pedagang	126
5	Buruh	28

Berdasarkan data diatas, buatlah diagram lingkarannya!

9. Tabel berikut menunjukkan jumlah produksi gas dan minyak bumi dalam satuan m^3 pada tahun 2012-2016 sebagai berikut :

Tahun	Minyak Bumi	Gas
2012	100.000	90.000
2013	100.000	95.000
2014	110.000	100.000
2015	80.000	70.000
2016	85.000	75.000

Buatlah data pada tabel tersebut kedalam bentuk diagram batang dan diagram garis!

10. Perhatikan diagram berikut ini

Kota A : ★ ★ ★ ★ ★ ★
 Kota B : ★ ★ ★ ★ ★
 Kota C : ★ ★ ★ ★

Jika banyaknya penduduk Kota A adalah 3.600 jiwa, tentukan banyaknya penduduk Kota B dan Kota C!

Lampiran III Soal Uji Coba Perangkat 2

UJI COBA PERANGKAT II

Nama :
 Kelas :
 Alokasi Waktu : 2×45 menit

Bacalah soal berikut dengan teliti

1. Rama ingin mengetahui tinggi badan rata-rata siswa SMP kelas IX di Jember. Untuk itu ia mengambil secara acak beberapa siswa SMP kelas IX untuk diukur badannya. Tentukan populasi dan sampel dari pernyataan tersebut!
2. Berat beras (dalam kg) adalah sebagai berikut : 31 26 30 35 25 24
35 30 30 24. Carilah rata-rata, median, dan modus dari masing-masing data tersebut!
3. Buatlah tabel frekuensi untuk masing-masing data berikut!
 - a. Banyaknya tiket yang terjual setiap harinya di agen perjalanan bis malam antar kota sebagai berikut :
45 48 35 53 50 46 46 50 51 48 46 45 50 49 46
 - b. Umur siswa SMP (dalam tahun)
13 12 14 12 11 12 13 14 13 13 14 11 12 12
14 13 11 11
4. Diketahui data sebagai berikut :

2	6	8	1	4	3	5	3	9	4
6	8	4	2	5	5	2	5	5	5
4	8	7	7	6	9	4	6	7	5

 Berdasarkan data diatas,
 - a. Buatlah tabel frekuensinya
 - b. Tentukan mean, median, dan modus

Lampiran III (Lanjutan)

5. Tentukan kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas data-data berikut.
 - a. 8, 9, 7, 5, 3, 4, 6, 3, 5
 - b. 119, 203, 483, 423, 119, 200
6. Diketahui data nilai ulangan Bahasa Indonesia 15 siswa sebagai berikut :
8 6 7 8 7 5 9 6 5 8 8 10 10 7 6
Tentukan nilai
 - a. Berapa banyak siswa yang nilainya di bawah Q_2
 - b. Berapa banyak siswa yang nilainya di atas Q_2
7. Diketahui data nilai ulangan matematika siswa adalah sebagai berikut :

Nilai Ulangan	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	5
60 – 69	8
70 – 79	12
80 – 89	7
90 – 99	4
Jumlah	40

- Tentukan :
- a. Panjang dan banyaknya interval kelas
 - b. Batas tepi atas dan tepi bawah interval kelas
 - c. Tepi atas kelas ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, dan ke-6
 - d. Tepi bawah kelas ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, dan ke-6
8. Diketahui jumlah siswa SD, SMP, SMA, dan SMK adalah sebagai berikut :

Lampiran III (Lanjutan)

Tingkat Sekolah	Siswa
SD	3.000
SMP	2.750
SMA	1.400
SMK	1.525
Jumlah	8.675

Buatlah data dalam tabel tersebut kedalam bentuk diagram batang dan diagram garis!

9. Berikut data banyak produksi gula merah dan gula pasir (dalam kg) di pabrik

Pabrik	Gula Merah	Gula Pasir
A	260	350
B	225	325
C	275	260

Dari tabel banyak produksi gula merah dan gula pasir di pabrik tekstil tersebut buatlah :

- gambar diagram batangnya,
 - pabrik mana yang rata-rata produksinya terbanyak?
10. Data tabel dibawah ini adalah jenis data pekerjaan penduduk Desa A

No	Jenis Pekerjaan	Frekuensi
1	Pegawai Negeri	56
2	Pegawai Swasta	42
3	Petani	84
4	Pedagang	126
5	Buruh	28

Berdasarkan data diatas, buatlah diagram lingkarannya!

Lampiran IV Kunci Jawaban Perangkat 1

Jawaban Soal Uji Coba Perangkat 1

1. Populasinya adalah Sungai Ciliwung. Sampelnya adalah secangkir air Sungai Ciliwung
2. Data = 172, 167, 180, 170, 169, 160, 175, 165, 173, 170

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$\bar{x} = \frac{172+167+180+170+169+160+175+165+173+170}{10}$$

$$\bar{x} = \frac{1071}{10}$$

$$\bar{x} = 107,1$$

$$\bar{x} = 107$$

Jadi, nilai rata-rata dari data tersebut adalah 107 cm.

3. Nilai ulangan matematika adalah 8, 4, 7, 9, 4, 7, 3, 6, 5, 7
 - a. Mean

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$\bar{x} = \frac{8+4+7+9+7+3+6+5+7}{10}$$

$$\bar{x} = \frac{56}{10}$$

$$\bar{x} = 5,6$$

Jadi, nilai rata-rata ulangan matematika dari 10 siswa adalah 5,6

- b. Median
- Data setelah diurutkan adalah sebagai berikut :

3, 4, 4, 4, 5, 6, 7, 7, 8, 9

$$\text{Median} = \frac{5+6}{2} = \frac{11}{2} = 5,5$$

Jadi, median dari ulangan matematika dari 10 siswa adalah 5,5

- c. Modus
- 3, 4, 4, 4, 5, 6, 7, 7, 8, 9

Modus dari nilai ulangan matematika adalah 4.

Lampiran IV (Lanjutan)

4. Diketahui data sebagai berikut :

2 6 8 1 4 3 5 3 9
 4 6 8 4 2 5 5 2 5
 5 5 4 8 7 7 6 9 4
 6 7 5

Data setelah dibuat menjadi tabel frekuensi adalah sebagai berikut:

Nilai	Turus	Frekuensi
1	I	1
2	III	3
3	II	2
4	III	5
5	III II	7
6	III	4
7	III	3
8	III	3
9	II	2
Jumlah		30

5. Data setelah diurutkan

45, 45, 46, 47, 48, 48, 48, 48, 50, 50, 51, 52, 52, 53, 54

Dengan $n = 15$

a. Menentukan Q_1

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= \text{data ke} - \frac{1(15 + 1)}{4} \\
 &= \text{data ke} - \frac{1(16)}{4} \\
 &= \text{data ke} - \frac{16}{4} \\
 &= \text{data ke} - 4 \\
 &= 47
 \end{aligned}$$

Lampiran IV (Lanjutan)

b. Menentukan Q_3

$$\begin{aligned}
 Q_3 &= \text{data ke} - \frac{3(15 + 1)}{4} \\
 &= \text{data ke} - \frac{3(16)}{4} \\
 &= \text{data ke} - \frac{48}{4} \\
 &= \text{data ke} - 12 \\
 &= 52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jangkauan Interkartil} &= \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1) \\
 &= \frac{1}{2}(52 - 47) \\
 &= \frac{1}{2}(5) \\
 &= 2,5
 \end{aligned}$$

Jadi, jangkauan interkuartil dari data tersebut adalah 2,5

6. Data yang diperoleh :

12	21	14	23	17	5
18	20	28	19	16	19
11	25	6	10	15	22
24	26	7	27	20	21
8	11	13	28	18	22
26	24	9	10	8	6
17	19	21	27	20	17
10	22	15	16	24	21

Dengan $n = 48$

a. Menentukan Jangkauan

$$\begin{aligned}
 \text{Jangkauan} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 28 - 5 \\
 &= 23
 \end{aligned}$$

b. Menentukan tabel distribusi frekuensi

Lampiran IV (Lanjutan)

c. Interval kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 48$$

$$= 1 + 3,3 \cdot 1,68$$

$$= 1 + 5,54 = 6,54 \approx 7$$

d. Panjang Kelas = $\frac{\text{Jangkauan}}{\text{Interval Kelas}} = \frac{23}{7} = 3,28 = 3$

e. Batas bawah interval ke-1 adalah 5, dan batas atasnya 7, dan seterusnya.

f. Tabel frekuensi dengan turus sebaga berikut :

Kelas Interval	Turus	Frekuensi
5 – 7	III	4
8 – 10	III I	6
11 – 13	III	4
14 – 16	III	5
17 – 19	III III	8
20 – 22	III III	10
23 – 25	III	5
26 – 28	III I	6
Jumlah		48

Lampiran IV (Lanjutan)

Tabel frekuensi yang diperoleh sebagai berikut :

Kelas Interval	Frekuensi
5 – 7	4
8 – 10	6
11 – 13	4
14 – 16	5
17 – 19	8
20 – 22	10
23 – 25	5
26 - 28	6
Jumlah	48

7. Diketahui data nilai ulangan matematika siswa adalah sebagai berikut :

Nilai Ulangan	Frekuensi
31 – 40	3
41 – 50	4
51 – 60	7
61 – 70	20
71 – 80	21
81 – 90	18
91 - 100	7
Jumlah	80

- Panjang kelas adalah 3
- Interval kelas ada 7 interval kelas
- Tepi atas = 31,5 41,5 51,5 61,5 71,5 81,5 91,5
- Tepi bawah = 39,5 49,5 59,5 69,5 79,5 89,5 99,5

Lampiran IV (Lanjutan)

8. Data tabel dibawah ini adalah jenis data pekerjaan penduduk Desa A

No	Jenis Pekerjaan	Frekuensi
1	Pegawai Negeri	56
2	Pegawai Swasta	42
3	Petani	84
4	Pedagang	126
5	Buruh	28
Jumlah		336

Sebelum menentukan diagram lingkaran, terlebih dahulu tentukan juring lingkaran untuk setiap jenis pekerjaan.

$$\text{Pegawai Negeri} = \frac{56}{336} \times 360^\circ = 60^\circ$$

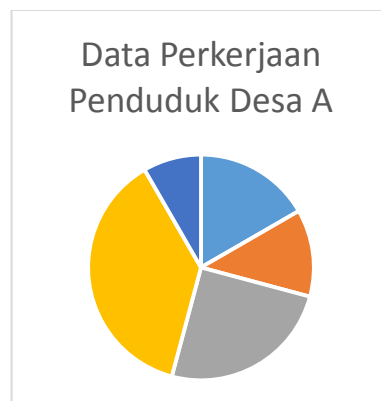
$$\text{Pegawai Swasta} = \frac{42}{336} \times 360^\circ = 45^\circ$$

$$\text{Petani} = \frac{84}{336} \times 360^\circ = 90^\circ$$

$$\text{Pedagang} = \frac{126}{336} \times 360^\circ = 135^\circ$$

$$\text{Buruh} = \frac{28}{336} \times 360^\circ = 30^\circ$$

Sehingga jika digambarkan dalam diagram lingkaran, adalah sebagai berikut :



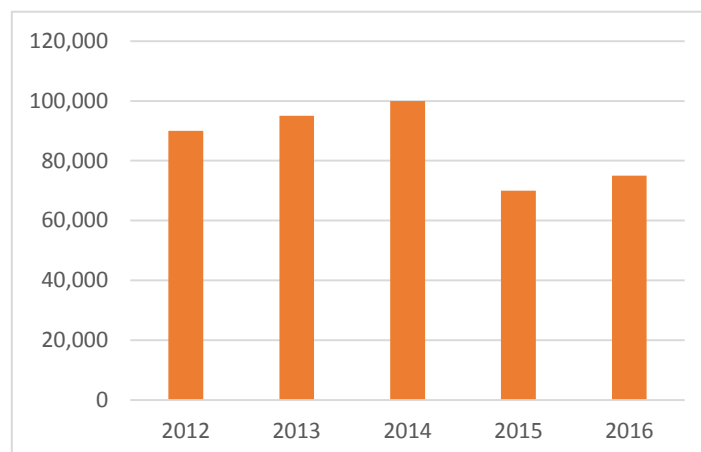
Lampiran IV (Lanjutan)

9. Tabel berikut menunjukkan jumlah produksi gas bumi dalam satuan m^3 pada tahun 2012-2016 sebagai berikut :

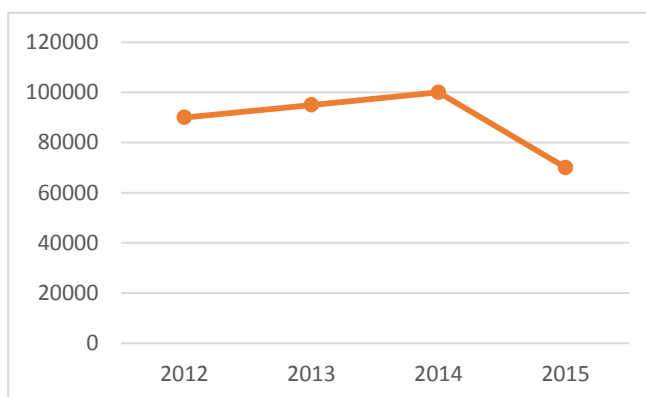
TAHUN	GAS BUMI
2012	90.000
2013	95.000
2014	100.000
2015	70.000
2016	75.000

Data diatas jika dibuat kedalam bentuk diagram batang dan diagram garis adalah sebagai berikut :

- a. Diagram Garis



- b. Diagram Garis



Lampiran IV (Lanjutan)

10. Warga kota A = 3600 jiwa

$$\text{Warga kota A} = \frac{3600}{6} = 600 \text{ jiwa}$$

Artinya 1 ★ mewakili 600 jiwa.

Warga kota B ada 4 ★

$$\text{Artinya } 4 \times 600 = 2.400$$

Jadi, penduduk kota B berjumlah 2.400 jiwa

Lampiran V Jawaban Jawaban Soal Uji Coba Perangkat 2

1. Populasinya adalah semua siswa SMP KELAS IX di Jember
Sampelnya adalah bebarapa siswa SMP KELAS IX di Jember yg diukur tinggi badannya

2. Data = 31 26 30 35 25 24 35 30 30 24

- a. Mean

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$\bar{x} = \frac{31+26+30+35+25+24+35+30+30+24}{10}$$

$$\bar{x} = \frac{290}{10} = 29$$

- b. Median

Data setelah diurutkan : 24, 24, 25, 26, 30, 30, 30, 31, 35, 35

$$\text{Median} = \frac{30+30}{2} = \frac{60}{2} = 30$$

- c. Modus

Modus dari data tersebut adalah 30 karena frekuensi munculnya sebanyak 3 kali.

3. Tabel distribusi frekuensi data tunggal

- a. Banyaknya tiket yang terjual setiap harinya di agen perjalanan bis malam antar kota sebagai berikut :

Tiket	Frekuensi
35	1
45	2
46	4
48	2
49	1
50	3
51	1
53	3

Jumlah	15
--------	----

Lampiran V (Lanjutan)

b. Umur siswa SMP (dalam tahun)

Umur Siswa	Frekuensi
11	4
12	5
13	5
14	3
Jumlah	17

4. Diketahui data sebagai berikut :

6 8 1 4 3 5 3 9 4
 6 8 4 2 5 5 2 5 5
 5 4 8 7 7 6 9 4 6
 7 5 2

Data setelah dibuat menjadi tabel frekuensi adalah sebagai berikut:

Nilai	Turus	Frekuensi
1	I	1
2	III	3
3	II	2
4	III	5
5	III II	7
6	III	4
7	III	3
8	III	3
9	II	2
Jumlah		30

a. Mean

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}} = \frac{(1 \times 1) + (2 \times 3) + (3 \times 2) + (4 \times 5) + (5 \times 7) + (6 \times 4) + (7 \times 3) + (8 \times 3) + (9 \times 2)}{30}$$

$$\bar{x} = \frac{1+6+6+20+35+24+21+24+18}{30}$$

$$\bar{x} = \frac{155}{30} = \bar{x} = 5,167 \quad \bar{x} \approx 5,2$$

Lampiran V (Lanjutan)

Jadi, nilai rata-ratanya adalah 5,2

b. Median

Karena data tersebut berjumlah genap, maka rumus yang digunakan adalah :

$$M_e = \frac{\text{data ke } -\frac{n}{2} + \text{data ke } \frac{n}{2} + 1}{2}$$

$$M_e = \frac{\text{data ke } -\frac{30}{2} + \text{data ke } \frac{30}{2} + 1}{2}$$

$$M_e = \frac{\text{data ke } -15 + \text{data ke } 15 + 1}{2}$$

$$M_e = \frac{\text{data ke } -15 + \text{data ke } 16}{2}$$

$$M_e = \frac{5 + 5}{2}$$

$$M_e = \frac{10}{2} = 5$$

Jadi, median data tersebut adalah 5

c. Modus

Modus dari data tersebut adalah 5 karena frekuensi angka 5 sebanyak 7 kali

5. Menentukan kuartil atas, kuartil tengah dan kuartil bawah.

Data setelah diurutkan :

3 (3 4) 5 (5) 6 (7 8) 9

$$Q_1 = \frac{3 + 4}{2} = \frac{7}{2} = 3,5$$

$$Q_2 = 5$$

$$Q_3 = \frac{7 + 8}{2} = \frac{15}{2} = 7,5$$

6. Menentukan kuartil atas, kuartil tengah dan kuartil bawah.

Data setelah diurutkan :

() () ()

119 119 200 203 423 483

$$Q_1 = 119$$

Lampiran V (Lanjutan)

$$Q_2 = \frac{200 + 203}{2} = \frac{403}{2} = 201,5$$

$$Q_3 = 423$$

6. Menentukan nilai diatas Q_2 dan dibawah Q_2

Data setelah diurutkan :

5 5 6 6 6 7 7 7 8 8 8 8 9 10 10

Siswa yang nilainya diatas Q_2 ada 7 orang siswa

Siswa yang nilainya dibawah Q_2 ada 7 orang siswa

7. Diketahui data nilai ulangan matematika siswa adalah sebagai berikut :

Nilai Ulangan	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	5
60 – 69	8
70 – 79	12
80 – 89	7
90 – 99	4
Jumlah	40

Diketahui bahwa :

- Panjang kelas adalah 10 karena rentang nilai dari 40 – 49 adalah 10, dst. banyaknya interval kelas adalah 6 interval kelas.
- Batas atas interval kelas adalah 49, 59, 69, 79, 89, 99.
Batas bawah interval kelas adalah 40, 50, 60, 70, 80, 90.
- Tepi atas kelas ke-1 adalah 49,5 ke-2 adalah 59,5, ke-3 adalah 69,5 , ke-4 adalah 79,5, ke-5 adalah 89,5, dan ke-6 adalah 99,5

- d. Tepi bawah kelas ke-1 adalah 39,5, ke-2 adalah 49,5, ke-3 adalah 59,5, ke-4 adalah 69,5, ke-5 adalah 79,5, dan ke-6 adalah 89,5.

Lampiran V (Lanjutan)

8. Data yang diperoleh :

68, 58, 57, 72, 71, 69, 67, 62, 60, 71,
 66, 53, 74, 80, 55, 78, 66, 50, 71, 73,
 75, 65, 63, 73, 61, 55, 63, 66, 76, 64,
 67, 79, 62, 77, 59, 68, 67, 62, 67, 72.

Dengan $n = 40$

- a. Menentukan Jangkauan

$$\begin{aligned} \text{Jangkauan} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 80 - 50 \\ &= 30 \end{aligned}$$

- b. Menentukan tabel distribusi frekuensi

- c. Interval kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 40$$

$$= 1 + 3,3 \cdot 1,60$$

$$= 1 + 5,28$$

$$= 6,28$$

$$\approx 6$$

- d. Panjang Kelas = $\frac{\text{Jangkauan}}{\text{Interval Kelas}}$

$$= \frac{30}{6}$$

$$= 5$$

- e. Batas bawah interval ke-1 adalah 30, dan batas atasnya 34, dan seterusnya.

f. Tabel frekuensi dengan turus sebaga berikut :

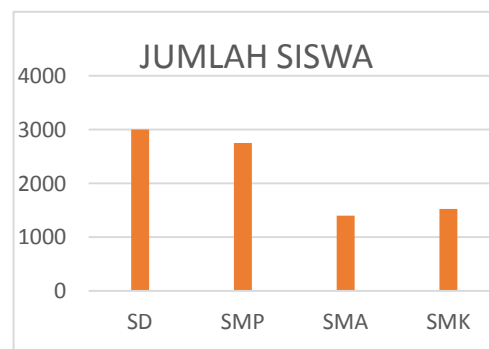
Lampiran V (Lanjutan)

Kelas Interval	Turus	Frekuensi
50 – 54	II	2
55 – 59	III	5
60 – 64	III III	8
65 – 69	III III I	11
70 – 74	III III	8
75 – 79	III	5
80 – 84	I	1
Jumlah		40

9. Diketahui jumlah siswa SD, SMP, SMA, dan SMK adalah sebagai berikut :

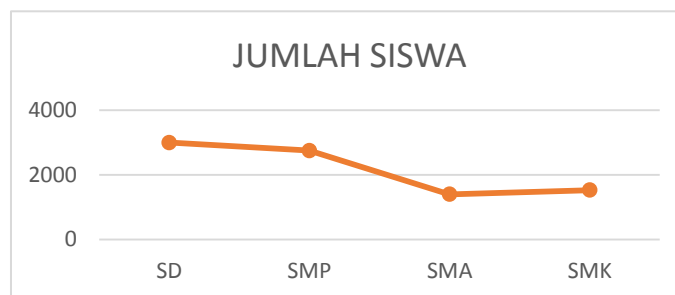
Tingkat Sekolah	Jumlah siswa
SD	3.000
SMP	2.750
SMA	1.400
SMK	1.525

a. Diagram Batang



Lampiran V (Lanjutan)

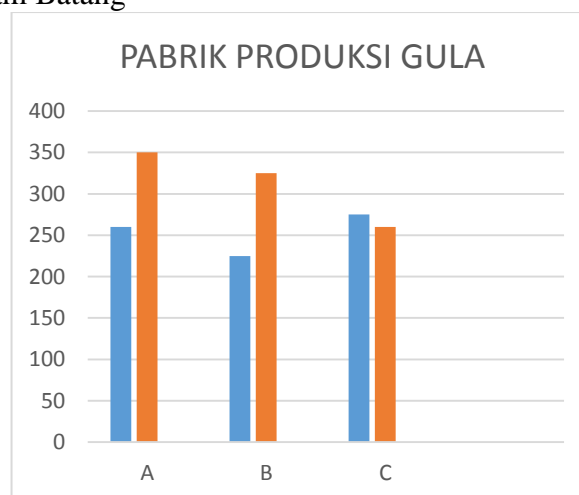
b. Diagram Garis



10. Berikut data banyak produksi gula merah dan gula pasir (dalam kg) di pabrik.

Pabrik	Gula Merah	Gula Pasir
A	260	350
B	225	235
C	275	260
Jumlah	760	845

a. Diagram Batang



- b. Produksi gula terbanyak adalah gula pasir karena jumlahnya adalah 845 kg

Lampiran VI Indikator Angket Penilaian Multimedia *Mobile Learning*

ANGKET PENILAIAN MULTIMEDIA *MOBILE LEARNING*

Aspek	Indikator	Butir Pernyataan
Tampilan	<p>1. Icon atau tombol dalam menggunakan multimedia <i>mobile learning</i></p> <p>2. Komposisi warna, jenis dan ukuran teks, serta video yang digunakan dalam multimedia <i>mobile</i></p>	<p>1. Penyajian tampilan awal <i>mobile learning</i> memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya</p> <p>2. Letak dan <i>layout</i> halaman tampilan multimedia <i>mobile learning</i> berurutan sesuai dengan subbab materi pelajaran</p> <p>3. Menu dan materi pada tampilan multimedia <i>mobile learning</i> memiliki susunan yang jelas</p> <p>4. Saya dapat menggunakan tombol dengan mudah</p> <p>5. Saya mudah dalam menggunakan multimedia <i>mobile learning</i> karena pengoperasiannya tidak memerlukan panduan khusus</p> <p>6. Saya suka dengan tampilan multimedia <i>mobile learning</i> karena mempunyai komposisi warna yang serasi</p> <p>7. Saya dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang digunakan tepat</p>

	<i>learning</i>	<p>8. Saya dapat memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang berkualitas baik.</p> <p>9. Saya dapat memahami materi dengan bantuan video yang berkualitas baik.</p>
Keterlaksanaan	<p>1. Kemudahan dalam belajar dan akses materi menggunakan multimedia <i>mobile learning</i></p>	<p>10. Dengan menggunakan multimedia <i>mobile learning</i> saya dapat memanfaatkan internet sebagai media untuk belajar</p> <p>11. Saya dapat mendownload materi pelajaran dengan menggunakan multimedia <i>mobile learning</i> dari android</p> <p>12. Materi yang ada pada multimedia <i>mobile learning</i> lebih bervariasi dibandingkan dengan materi pada buku pelajaran matematika</p> <p>13. Saya dapat belajar materi pada multimedia <i>mobile learning</i> terlebih dahulu sebelum guru menyampaikan materi dikelas</p> <p>14. Saya bisa memanfaatkan multimedia <i>mobile learning</i> pada android untuk mendiskusikan materi pelajaran dengan teman saya</p> <p>15. Materi pada multimedia <i>mobile learning</i> mudah ditransfer</p>

		<p>dari satu android ke android lainnya</p> <p>16. Multimedia <i>mobile learning</i> dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.</p>
Minat	<p>1. Ketertarikan, keaktifan serta kemandirian siswa dalam menggunakan multimedia <i>mobile learning</i></p>	<p>17. Multimedia <i>mobile learning</i> memberikan motivasi dan ketertarikan saya untuk belajar</p> <p>18. Saya bisa belajar secara aktif dan mandiri dengan menggunakan multimedia <i>mobile learning</i></p> <p>19. Saya bisa belajar sesuai dengan kemampuan belajar saya</p> <p>20. Saya lebih senang belajar dengan menggunakan multimedia <i>mobile learning</i> disertai dengan penjelasan guru daripada hanya mendengarkan penjelasan guru pada materi di papan tulis.</p>

Lampiran VII Data Hasil Uji Coba Perangkat 1 dan 2

Hasil Uji Coba Perangkat 1

NO	Responden	Nilai
1	TB ₁	17
2	TB ₂	16
3	TB ₃	21
4	TB ₄	24
5	TB ₅	18
6	TB ₆	25
7	TB ₇	25
8	TB ₈	14
9	TB ₉	16
10	TB ₁₀	24
11	TB ₁₁	32
12	TB ₁₂	26
13	TB ₁₃	35
14	TB ₁₄	36
15	TB ₁₅	31
16	TB ₁₆	24
17	TB ₁₇	25
Jumlah		409

Hasil Uji Coba Perangkat 2

NO	Responden	Nilai
1	MM ₁	31
2	MM ₂	21
3	MM ₃	25
4	MM ₄	23
5	MM ₅	24
6	MM ₆	26
7	MM ₇	20
8	MM ₈	21
9	MM ₉	21
10	MM ₁₀	24
11	MM ₁₁	27
12	MM ₁₂	33
13	MM ₁₃	25
14	MM ₁₄	23
15	MM ₁₅	19
16	MM ₁₆	18
17	MM ₁₇	16
18	MM ₁₈	15
Jumlah		412

Lampiran VIII Data Hasil Uji Valid Angket Penilaian Multimedia *Mobile Learning*

NO	Responden	Nilai
1	MM ₁	65
2	MM ₂	79
3	MM ₃	63
4	MM ₄	75
5	MM ₅	69
6	MM ₆	69
7	MM ₇	80
8	MM ₈	56
9	MM ₉	82
10	MM ₁₀	80
11	MM ₁₁	82
12	MM ₁₂	85
13	MM ₁₃	80
14	MM ₁₄	64
15	MM ₁₅	66
16	MM ₁₆	85
17	MM ₁₇	67
18	MM ₁₈	81
Jumlah		1.328

Lampiran IX Angket Penilaian Multimedia *Mobile Learning*

ANGKET PENILAIAN MULTIMEDIA *MOBILE LEARNING*

PADA MATERI STATISTIKA KELAS IX MTs AL-FATTAH ASTAMBUL

Isilah angket dibawah ini sesuai pendapat kalian dan sebelum mengisi angket bacalah terlebih dahulu petunjuk pengisian.

Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda (√) pada kolom skor yang sesuai dengan penilaian anda terhadap penggunaan multimedia *mobile learning* pada android.
2. Gunakan kriteria pada lampiran untuk memberikan penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Sangat Setuju	:	SS
Setuju	:	S
Ragu-ragu	:	R
Tidak Setuju	:	TS
Sangat Tidak Setuju	:	STS

No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	R	TS	STS
1	Penyajian tampilan awal <i>mobile learning</i> memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya					
2	Letak dan <i>layout</i> halaman tampilan multimedia <i>mobile learning</i> berurutan sesuai dengan subbab materi pelajaran					
3	Menu dan materi pada tampilan multimedia <i>mobile learning</i> memiliki susunan yang jelas					
4	Saya dapat menggunakan tombol dengan mudah					
5	Saya mudah dalam menggunakan multimedia <i>mobile learning</i> karena pengoperasiannya tidak memerlukan panduan khusus					
6	Saya dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang digunakan tepat					
7	Dengan menggunakan multimedia <i>mobile learning</i> saya dapat memanfaatkan internet sebagai media untuk belajar					
No	Pernyataan	Penilaian				
		SS	S	R	TS	STS
8	Saya dapat mendownload materi pelajaran dengan menggunakan multimedia <i>mobile learning</i> dari android					

9	Saya bisa memanfaatkan multimedia <i>mobile learning</i> pada android untuk mendiskusikan materi pelajaran dengan teman saya					
10	Multimedia <i>mobile learning</i> dapat digunakan kapan saja dan dimana saja					
11	Multimedia <i>mobile learning</i> memberikan motivasi dan ketertarikan saya untuk belajar					
12	Saya lebih senang belajar dengan menggunakan multimedia <i>mobile learning</i> disertai dengan penjelasan guru daripada hanya mendengarkan penjelasan guru pada materi di papan tulis					

T_5	Pearson Correlation	,323	,208	,360	,261	1	-,005	,639**	,143	,352	-,039	,572*
	Sig. (2- tailed)	,205	,424	,156	,311		,984	,006	,584	,166	,880	,016
	N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
T_6	Pearson Correlation	,631**	,389	,523*	-,240	-,005	1	-,026	,157	,444	-,516*	,425
	Sig. (2- tailed)	,007	,123	,031	,353	,984		,920	,548	,074	,034	,089
	N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
T_7	Pearson Correlation	-,009	,161	,187	,152	,639**	-,026	1	-,030	,296	-,309	,350
	Sig. (2- tailed)	,973	,538	,472	,560	,006	,920		,910	,249	,228	,168
	N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
T_8	Pearson Correlation	,612**	,135	,204	,196	,143	,157	-,030	1	,427	,358	,554*
	Sig. (2- tailed)	,009	,605	,433	,450	,584	,548	,910		,088	,158	,021
	N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
T_9	Pearson Correlation	,484*	,369	,429	,030	,352	,444	,296	,427	1	-,331	,604*
	Sig. (2- tailed)	,049	,145	,086	,910	,166	,074	,249	,088		,194	,010
	N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
T_10	Pearson Correlation	-,003	-,357	-,150	,261	-,039	-,516*	-,309	,358	-,331	1	-,022

	Sig. (2-tailed)	,991	,160	,566	,311	,880	,034	,228	,158	,194		,932
	N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
skor	Pearson	,879**	,717**	,877**	,570*	,572*	,425	,350	,554*	,604*	-,022	1
_tota	Correlation											
l	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,017	,016	,089	,168	,021	,010	,932	
	N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dari hasil output diatas diketahui soal nomor 6, 7, dan 9 nilai r hitung kurang dari r tabel 0,482 sehingga dapat disimpulkan soal nomor 6,7, dan 9 tidak valid. Dan soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 8, dan 10 r hitungnya lebih besar dari r tabel sehingga dapat disimpulkan soal tersebut valid.

Lampiran X (Lanjutan)

Dengan cara dan langkah yang sama diperoleh output untuk soal perangkat 2 sebagai berikut :

Correlations												
		U_1	U_2	U_3	U_4	U_5	U_6	U_7	U_8	U_9	U_10	skor_total
U_1	Pearson Correlation	1	,069	,000	,098	,309	,071	-,407	-,098	,261	,115	,297
	Sig. (2-tailed)		,784	1,000	,699	,213	,780	,094	,697	,296	,650	,231
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
U_2	Pearson Correlation	,069	1	-,114	,545 [*]	,213	,066	,528 [*]	,377	,231	,514 [*]	,706 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,784		,653	,019	,396	,796	,024	,123	,357	,029	,001
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
U_3	Pearson Correlation	,000	-,114	1	-,056	,104	-,027	,088	-,161	,011	-,362	,086
	Sig. (2-tailed)	1,000	,653		,827	,682	,916	,729	,523	,966	,140	,733
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
U_4	Pearson Correlation	,098	,545 [*]	-,056	1	-,040	,111	,456	-,077	-,136	,135	,487 [*]
	Sig. (2-tailed)	,699	,019	,827		,874	,661	,057	,761	,590	,593	,040
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
U_5	Pearson Correlation	,309	,213	,104	-,040	1	,592 ^{**}	,183	,585 [*]	,282	,533 [*]	,751 ^{**}

	Sig. (2-tailed)	,213	,396	,682	,874		,010	,466	,011	,257	,023	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
U_6	Pearson Correlation	,071	,066	-,027	,111	,592**	1	-,033	,483*	,115	,271	,517*
	Sig. (2-tailed)	,780	,796	,916	,661	,010		,897	,042	,650	,277	,028
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
U_7	Pearson Correlation	-,407	,528*	,088	,456	,183	-,033	1	,427	-,256	,312	,501*
	Sig. (2-tailed)	,094	,024	,729	,057	,466	,897		,077	,305	,208	,034
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
U_8	Pearson Correlation	-,098	,377	-,161	-,077	,585*	,483*	,427	1	-,015	,684**	,614**
	Sig. (2-tailed)	,697	,123	,523	,761	,011	,042	,077		,952	,002	,007
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
U_9	Pearson Correlation	,261	,231	,011	-,136	,282	,115	-,256	-,015	1	,049	,256
	Sig. (2-tailed)	,296	,357	,966	,590	,257	,650	,305	,952		,848	,306
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
U_10	Pearson Correlation	,115	,514*	-,362	,135	,533*	,271	,312	,684**	,049	1	,664**
	Sig. (2-tailed)	,650	,029	,140	,593	,023	,277	,208	,002	,848		,003

N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
skor_tot al	Pearson Correlation	,297	,706**	,086	,487*	,751**	,517*	,501*	,614**	,256	,664**	1
	Sig. (2- tailed)	,231	,001	,733	,040	,000	,028	,034	,007	,306	,003	
N		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

dari hasil output diatas diatas diketahui soal nomor 1, 3, dan 9 nilai r hitung kurang dari r tabel 0,468 sehingga dapat disimpulkan soal nomor 1,3, dan 9 tidak valid. Dan soal nomor 2, 4, 5, 6, 7, 8, dan 10 r hitungnya lebih besar dari r tabel sehingga dapat disimpulkan soal tersebut valid.

Lampiran XI Uji Validitas Angket Menggunakan SPSS versi 22

Correlations

		item _1	item _2	item _3	item _4	item _5	item _6	item _7	item _8	item _9	item _10	item _11	item _12	item _13	item _14	item _15	item _16	item _17	item _18	item _19	item _20	skor_tot al
item_1	Pearson Correlati on Sig. (2- tailed) N	1	,294	,182	,253	,269	,476*	,582*	,174	,118	,695*	,356	,040	,000	,628*	,242	,147	,436	,016	,210	,363	,584*
			,236	,470	,311	,280	,046	,011	,491	,642	,001	,147	,875	1,00 0	,005	,333	,560	,071	,949	,403	,139	,011
		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
item_2	Pearson Correlati on Sig. (2- tailed) N	,294	1	,606*	,133	,269	,159	,265	,369	,412	,695*	,542*	,359	,040	,388	,279	-,254	,606*	,162	,000	,145	,574*
		,236		,008	,599	,280	,529	,289	,132	,090	,001	,020	,144	,875	,112	,263	,309	,008	,521	1,00 0	,566	,013
		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
item_3	Pearson Correlati on Sig. (2- tailed) N	,182	,606*	1	,494*	,513*	,327	,327	,537*	,243	,452	,479*	,411	,164	,413	,449	,083	,586*	,301	-,144	,000	,685**
		,470	,008		,037	,030	,185	,185	,022	,332	,060	,044	,090	,514	,088	,061	,744	,011	,225	,568	1,00 0	,002
		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
item_4	Pearson Correlati on	,253	,133	,494*	1	,234	-,072	,263	,226	,053	,215	,077	,180	,541*	,539*	,389	,375	,326	,425	-,190	,150	,580*

item_9	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,118 ,642 18	,412 ,090 18	,243 ,332 18	,053 ,834 18	,394 ,106 18	-,159 ,529 18	,159 ,529 18	,108 ,668 18	1 ,305 18	,256 ,499 18	,170 ,262 18	,279 ,144 18	,359 ,364 18	,227 ,598 18	,133 ,792 18	,067 ,881 18	,038 ,365 18	-,227 ,083 18	,420 ,057 18	,456 ,079 18	,425 ,079 18
item_10	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,695* ,001 18	,695* ,001 18	,452 ,060 18	,215 ,391 18	,412 ,089 18	,395 ,105 18	,428 ,077 18	,256 ,305 18	,256 ,305 18	1 ,229 18	,299 ,430 18	,198 ,556 18	,149 ,003 18	,657* ,190 18	,324 ,718 18	-,091 ,012 18	,577* ,497 18	,171 ,108 18	,392 ,049 18	,470* ,001 18	,720** ,001 18
item_11	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,356 ,147 18	,542* ,020 18	,479* ,044 18	,077 ,761 18	,136 ,589 18	,293 ,238 18	,153 ,543 18	,337 ,171 18	,170 ,499 18	,299 ,229 18	1 ,111 18	,389 ,709 18	-,095 ,033 18	,504* ,166 18	,341 ,626 18	,123 ,055 18	,459 ,946 18	,017 1,00 0 18	,000 ,666 18	-,109 ,036 18	,497* ,036 18
item_12	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,040 ,875 18	,359 ,144 18	,411 ,090 18	,180 ,474 18	,744* ,000 18	,108 ,671 18	-,108 ,671 18	,191 ,447 18	,279 ,262 18	,198 ,430 18	,389 ,111 18	1 ,452 18	-,189 ,494 18	,172 ,060 18	,452 ,542 18	-,154 ,612 18	,128 ,542 18	,154 ,708 18	,095 ,782 18	,070 ,075 18	,430 ,075 18
item_13	Pearson Correlation	,000	,040	,164	,541*	-,042	-,395	,036	,044	,359	,149	-,095	-,189	1	,517*	,172	,462	,154	,198	,285	,506*	,438

item_18	Pearson Correlation	,016	,162	,301	,425	,183	-,087	,321	,382	-,227	,171	,017	,154	,198	,192	,294	,258	,678*	1	-,116	,131	,443
	Sig. (2-tailed)	,949	,521	,225	,078	,468	,730	,194	,117	,365	,497	,946	,542	,432	,446	,237	,302	,002		,647	,604	,066
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
item_19	Pearson Correlation	,210	,000	-,144	-,190	,296	,126	,000	-,155	,420	,392	,000	,095	,285	,382	,000	,286	-,135	-,116	1	,666*	,334
	Sig. (2-tailed)	,403	1,000	,568	,450	,233	,618	1,000	,539	,083	,108	1,000	,708	,252	,118	1,000	,249	,593	,647		,003	,175
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
item_20	Pearson Correlation	,363	,145	,000	,150	,474*	,000	,242	,031	,456	,470*	-,109	,070	,506*	,386	,081	,259	,107	,131	,666*	1	,543*
	Sig. (2-tailed)	,139	,566	1,000	,552	,047	1,000	,333	,904	,057	,049	,666	,782	,032	,113	,749	,299	,673	,604	,003		,020
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
skor_total	Pearson Correlation	,584*	,574*	,685*	,580*	,622*	,295	,508*	,454	,425	,720*	,497*	,430	,438	,801*	,523*	,341	,689*	,443	,334	,543*	1
	Sig. (2-tailed)	,011	,013	,002	,012	,006	,235	,031	,059	,079	,001	,036	,075	,069	,000	,026	,166	,002	,066	,175	,020	
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 11 (Lanjutan)

Dari hasil output diatas diketahui butir pernyataan angket nomor 6, 8, 9, 12, 13, 16, 18, dan 19 nilai r hitungnya kurang dari r tabel 0,468 sehingga dapat disimpulkan butir pernyataan angket nomor 6, 8, 9, 12, 13, 16, 18, dan 19 tidak valid. Dan diketahui butir pernyataan angket nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 14, 15, 17, dan 20 r hitungnya lebih besar dari tabel sehingga butir pernyataan tersebut valid.

Lampiran XII Uji Reliabilitas Soal Perangkat 1 dan Perangkat 2 Melalui SPSS 22

Uji reliabilitas soal perangkat 1

Cronbach's Alpha	N of Items
,739	10

Dari hasil output diatas diketahui bahwa nilai Alpha Cronbach's 0,379 lebih dari r tabel 0,482. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data soal perangkat 1 reliabel.

Uji reliabilitas soal perangkat 2

Dengan langkah dan cara yang sama diperoleh output seperti sebagai berikut :

Cronbach's Alpha	N of Items
,710	10

Dari hasil output diatas diketahui bahwa nilai Alpha Cronbach's 0,710 lebih dari r tabel 0,468. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data soal perangkat 2 reliabel.

Lampiran XIII Soal *Posttest*

Nama :
 Kelas :
 Alokasi Waktu : 2×40 menit

1. Suatu lembaga lingkungan hidup ingin mengetahui kandungan unsur tembaga dalam Sungai Ciliwung yang tercemar. Untuk keperluan tersebut, petugas hanya mengambil secangkir air dari Sungai Ciliwung. Tentukan populasi dan sampel dari keadaan tersebut!
2. Diketahui hasil pengukuran diperoleh data tinggi badan 10 siswa dalam ukuran sentimeter (cm) sebagai berikut
 172, 167, 180, 170, 169, 160, 175, 165, 173, 170
 Tentukan rata-rata dari data tersebut.
3. Data berat beras (dalam kg) adalah sebagai berikut :
 31 26 30 35 25 24 35 30 30 24.
 Tentukan mean, median, dan modus dari data tersebut!
4. Diketahui data nilai ulangan harian matematika dari 30 siswa adalah sebagai berikut :

2	6	8	1	4	3	5	3	9	4
6	8	4	2	5	5	2	5	5	5
4	8	7	7	6	9	4	6	7	5

 Berdasarkan data diatas, buatlah tabel frekuensinya!
5. Tentukan kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), dan kuartil atas (Q_3) dari data-data berikut.
 - c. 8, 9, 7, 5, 3, 4, 6, 3, 5
 - d. 119, 203, 483, 423, 119, 200
6. Diketahui data nilai ulangan Bahasa Indonesia 15 siswa sebagai berikut :
 8 6 7 8 7 5 9 6 5 8 8 10 10 7 6
 Tentukan :
 - c. Berapa banyak siswa yang nilainya di bawah Q_2
 - d. Berapa banyak siswa yang nilainya di atas Q_2
7. Data hasil pengamatan berat badan 40 orang dewasa adalah sebagai berikut.
 68, 58, 57, 72, 71, 69, 67, 62, 60, 71,

Lampiran XIII (Lanjutan)

66, 53, 74, 80, 55, 78, 66, 50, 71, 73,
75, 65, 63, 73, 61, 55, 63, 66, 76, 64,
67, 79, 62, 77, 59, 68, 67, 62, 67, 72.

Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data di atas dengan interval kelas = 6!

8. Diketahui data nilai ulangan matematika siswa adalah sebagai berikut :

Nilai Ulangan	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	5
60 – 69	8
70 – 79	12
80 – 89	7
90 – 99	4
Jumlah	40

Tentukan :

- e. Panjang dan banyaknya interval kelas
 - f. Batas atas dan batas bawah interval kelas
 - g. Tepi atas kelas ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, dan ke-6
 - h. Tepi bawah kelas ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, dan ke-6
9. Tabel berikut menunjukkan jumlah produksi gas bumi dalam satuan m^3 pada tahun 2012-2016 sebagai berikut :

Tahun	Gas Bumi
2012	90.000
2013	95.000
2014	100.000
2015	70.000
2016	75.000

Buatlah data pada tabel tersebut kedalam bentuk diagram batang dan diagram garis!

Lampiran XIII (Lanjutan)

10. Data tabel dibawah ini adalah jenis data pekerjaan penduduk Desa A

No	Jenis Pekerjaan	Frekuensi
1	Pegawai Negeri	56
2	Pegawai Swasta	42
3	Petani	84
4	Pedagang	126
5	Buruh	28

Berdasarkan data diatas, buatlah diagram lingkarannya!

~ SELAMAT MENGERJAKAN DAN SEMOGA SUKSES ~

Lampiran XIV Jawaban Soal Posttest

1. Populasinya adalah Sungai Ciliwung dan sampelnya adalah secangki air Sungai Ciliwung
2. Data = 172, 167, 180, 170, 169, 160, 175, 165, 173, 170

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$\bar{x} = \frac{172+167+180+170+169+160+175+165+173+170}{10}$$

$$\bar{x} = \frac{1071}{10}$$

$$\bar{x} = 107,1$$

$$\bar{x} = 107$$

Jadi, nilai rata-rata dari data tersebut adalah 107 cm.

3. Data = 31 26 30 35 25 24 35 30 30 24

a. Mean

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$\bar{x} = \frac{31+26+30+35+25+24+35+30+30+24}{10}$$

$$\bar{x} = \frac{290}{10}$$

$$\bar{x} = 29$$

b. Median

Data setelah diurutkan : 24, 24, 25, 26, 30, 30, 30, 31, 35, 35

$$\text{c. Median} = \frac{30+30}{2} = \frac{60}{2} = 30$$

d. Modus

Modus dari data tersebut adalah 30 karena frekuensi munculnya sebanyak 3 kali.

4. Diketahui data sebagai berikut :

2	6	8	1	4	3	5	3	9	4	6	8
4	2	5	5	2	5	5	5	4	8	7	7
6	9	4	6	7	5						

Lampiran XIV (Lanjutan)

Data setelah dibuat menjadi tabel frekuensi adalah sebagai berikut:

Nilai	Turus	Frekuensi
1	I	1
2	III	3
3	II	2
4	III	5
5	III II	7
6	III	4
7	III	3
8	III	3
9	II	2
Jumlah		30

5. Menentukan kuartil atas, kuartil tengah dan kuartil bawah.

a. Menentukan kuartil atas, kuartil tengah dan kuartil bawah.

Data setelah diurutkan :

3 3 4 5 5 6 7 8 9

$$Q_1 = \frac{3+4}{2} = \frac{7}{2} = 3,5$$

$$Q_2 = 5$$

$$Q_3 = \frac{7+8}{2} = \frac{15}{2} = 7,5$$

b. Menentukan kuartil atas, kuartil tengah dan kuartil bawah.

Data setelah diurutkan :

119 119 200 203 423 483

$$Q_1 = 119$$

$$Q_2 = \frac{200+203}{2} = \frac{403}{2} = 201,5$$

$$Q_3 = 423$$

Lampiran XIV (Lanjutan)

6. Menentukan nilai diatas Q_2 dan dibawah Q_2

Data setelah diurutkan :

5 5 6 6 6 7 7 7 8 8 8 8 9 10 10

Siswa yang nilainya diatas Q_2 ada 7 orang siswa

Siswa yang nilainya dibawah Q_2 ada 7 orang siswa

7. Data yang diperoleh :

68, 58, 57, 72, 71, 69, 67, 62, 60, 71,

66, 53, 74, 80, 55, 78, 66, 50, 71, 73,

75, 65, 63, 73, 61, 55, 63, 66, 76, 64,

67, 79, 62, 77, 59, 68, 67, 62, 67, 72.

Dengan $n = 40$

- a. Menentukan Jangkauan

i. Jangkauan = data terbesar – data terkecil

$$1. = 80 - 50$$

$$2. = 30$$

- b. Menentukan tabel distribusi frekuensi

- c. Interval kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 40$$

$$= 1 + 3,3 \cdot 1,60$$

$$= 1 + 5,28 = 6,28 \approx 6$$

- d. Panjang Kelas = $\frac{Jangkauan}{Interval\ Kelas} = \frac{30}{6} = 5$

- e. Batas bawah interval ke-1 adalah 30, dan batas atasnya 34, dan seterusnya.

- f. Tabel frekuensi dengan turus sebaga berikut :

Lampiran XIV (Lanjutan)

Kelas Interval	Turus	Frekuensi
50 – 54	II	2
55 – 59	III	5
60 – 64	III III	8
65 – 69	III III I	11
70 – 74	III III	8
75 – 79	III	5
80 – 84	I	1
Jumlah		40

8. Diketahui data nilai ulangan matematika siswa adalah sebagai berikut :

Nilai Ulangan	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	5
60 – 69	8
70 – 79	12
80 – 89	7
90 – 99	4
Jumlah	40

Diketahui bahwa :

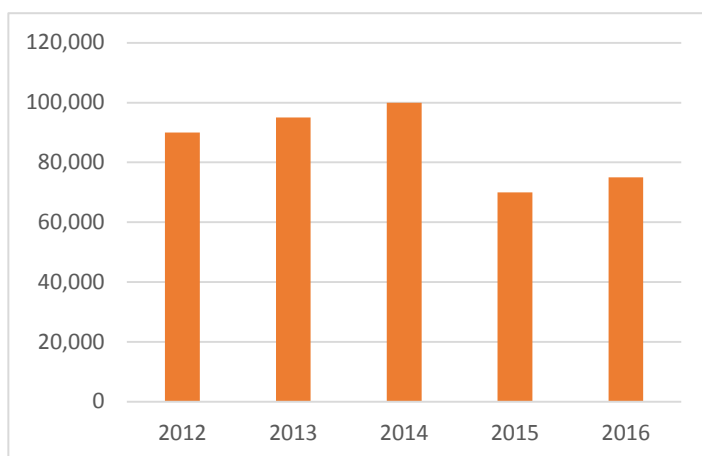
- Panjang kelas adalah 10 karena rentang nilai dari 40 – 49 adalah 10, dst. banyaknya interval kelas adalah 6 interval kelas.
- Batas atas interval kelas adalah 49, 59, 69, 79, 89, 99.
Batas bawah interval kelas adalah 40, 50, 60, 70, 80, 90.
- Tepi atas kelas ke-1 adalah 49,5 ke-2 adalah 59,5, ke-3 adalah 69,5 , ke-4 adalah 79,5, ke-5 adalah 89,5, dan ke-6 adalah 99,5

Lampiran XIV (Lanjutan)

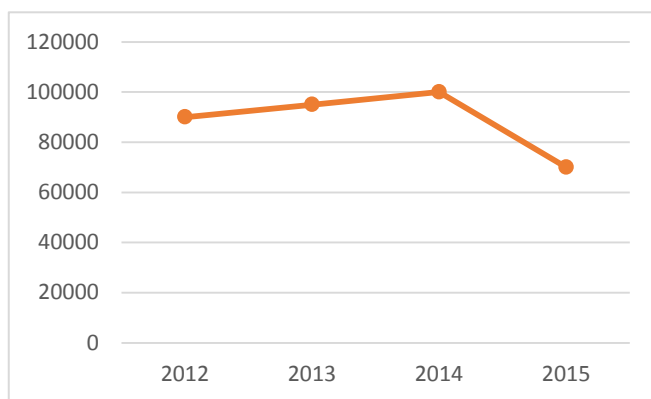
- d. Tepi bawah kelas ke-1 adalah 39,5, ke-2 adalah 49,5, ke-3 adalah 59,5, ke-4 adalah 69,5, ke-5 adalah 79,5, dan ke-6 adalah 89,5.
9. Tabel berikut menunjukkan jumlah produksi gas bumi dalam satuan m^3 pada tahun 2012-2016 sebagai berikut :

TAHUN	GAS BUMI
2012	90.000
2013	95.000
2014	100.000
2015	70.000
2016	75.000

a. Diagram Garis



b. Diagram Garis



Lampiran XIV (Lanjutan)

10. Data tabel dibawah ini adalah jenis data pekerjaan penduduk Desa A

No	Jenis Pekerjaan	Frekuensi
1	Pegawai Negeri	56
2	Pegawai Swasta	42
3	Petani	84
4	Pedagang	126
5	Buruh	28
Jumlah		336

Sebelum menentukan diagram lingkaran, terlebih dahulu tentukan juring lingkaran untuk setiap jenis pekerjaan.

$$\text{Pegawai Negeri} = \frac{56}{336} \times 360^\circ = 60^\circ$$

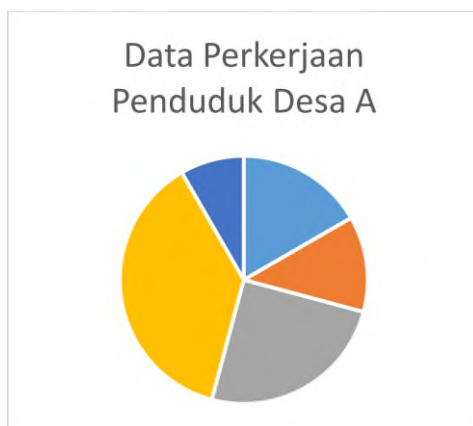
$$\text{Pegawai Swasta} = \frac{42}{336} \times 360^\circ = 45^\circ$$

$$\text{Petani} = \frac{84}{336} \times 360^\circ = 90^\circ$$

$$\text{Pedagang} = \frac{126}{336} \times 360^\circ = 135^\circ$$

$$\text{Buruh} = \frac{28}{336} \times 360^\circ = 30^\circ$$

Sehingga jika digambarkan dalam diagram lingkaran, adalah sebagai berikut :



Lampiran XV Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan ke-1
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Fattah Astambul
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IXB /Ganjil
Materi Pokok	: Statistika
Sub Materi	: Data
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit
187Tahun Pelajaran	: 2017/2018
Pertemuan Ke-	: 1

A. Standar Kompetensi

3. Melakukan pengolahan dan penyajian data.

B. Kompetensi Dasar

3.1 Melakukan pengumpulan dan pengukuran data

C. Indikator

1. Menentukan populasi dan sampel dari suatu pernyataan yang diketahui.
2. Mengumpulkan, mengukur dan mencatat data yang sudah diketahui.
3. Menentukan data terbesar dari suatu data tunggal yang diketahui.
4. Menentukan data terkecil dari suatu data tunggal yang diketahui.
5. Menentukan jangkauan data dari suatu data tunggal yang diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menentukan populasi dan sampel dari suatu pernyataan yang diketahui.
2. Mengumpulkan, mengukur dan mencatat data yang sudah diketahui.
3. Menentukan data terbesar dari suatu data tunggal yang diketahui.
4. Menentukan data terkecil dari suatu data tunggal yang diketahui.
5. Menentukan jangkauan data dari suatu data tunggal yang diketahui.

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Data

F. Sumber Pembelajaran

1. Alat Pembelajaran : papan tulis, spidol, penghapus
2. Media Pembelajaran : Multimedia *Mobile Learning*
3. Sumber Pembelajaran
 - a. Buku Pendamping Siswa Matematika KTSP SMP/MTs kelas IX Semester

- b. Gemilang, 2017. *Matematika untuk kelas IX SMP dan MTs*. Cipta Pustaka : Solo.
- c. Sumber belajar lain yang relevan

G. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, ceramah, tugas individu dengan menggunakan multimedia *Mobile Learning* pada android

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

- a. Guru mengucapkan salam dan berdo'a bersama sebelum pembelajaran.
- b. Guru mengecek absensi siswa.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan hari ini.
- d. Motivasi, membangkitkan minat dan menumbuhkan kesadaran siswa untuk dapat mengenal data

2. Kegiatan Inti (70 menit)

a. Eksplorasi (25 menit)

- 1) Guru menyajikan materi data yang telah dipersiapkan sebelumnya.
- 2) Guru mempersilahkan siswa untuk menggunakan android dan membuka materi tentang data.
- 3) Guru menjelaskan cara menggunakan multimedia *mobile learning* dengan android kepada siswa.
- 4) Siswa mendengarkan guru memberikan penjelasan materi tentang data pada android masing-masing.
- 5) Guru memberikan contoh soal terkait data.

b. Elaborasi (40 menit)

- 1) Guru selesai menjelaskan materi
- 2) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan.
- 3) Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap siswa terkait materi data.
- 4) Guru dan siswa mendiskusikan soal yang telah diberikan.
- 5) Guru memberikan waktu kepada setiap siswa untuk menjawab soal yang sudah disediakan.
- 6) Guru memberikan *reward* pada lima siswa pertama yang mengumpulkan jawaban dan memperoleh nilai tertinggi.

c. Konfirmasi (5 menit)

- 1) Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu.

- 2) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah disampaikan.
- 3) Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu materi tentang mean, median, modus dan kuartil.
- 4) Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.

I. Penilaian

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk : Uraian
3. Instrumen : (terlampir)

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Contoh Instrumen
Menentukan populasi dan sampel dari suatu pernyataan yang diketahui.	Tes Tertulis	Uraian	1. Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui rata-rata penghasilan keluarga di daerah Jawa Tengah. Oleh karena itu, diambil data penghasilan beberapa keluarga di setiap kabupaten/kota di Jawa Tengah sebab akan sangat sulit untuk mengambil data penghasilan seluruh keluarga di daerah Jawa Tengah. Tentukan populasi dan sampelnya!
Mengumpulkan, mengukur dan mencatat data yang sudah diketahui.	Tes Tertulis	Uraian	2. Diketahui data sebagai berikut : 4, 2 ,1, 9 ,1 ,7, 8 ,7 ,7,6,8,3 ,9,3, 3, 2, 9 ,8 , 2, 9 a. Tentukan nilai terkecil dan nilai terbesar! b. Berapa jangkauan (rentang nilai) data tersebut?
Mengurutkan data dari suatu data tunggal yang diketahui. Menentukan data terbesar dari suatu data tunggal yang diketahui. Menentukan data terkecil dari suatu data tunggal yang diketahui			3. Diberikan data nilai ulangan Matematika siswa Kelas IX SMP Harapan Bangsa sebagai berikut. 8 4 7 8 3 7 10 6 8 10 7 5 5 4 7 8 7 9 7 6 6 6 9 4 5 5 9 6 7 7 5 a. Tentukan nilai terkecil dan

			nilai terbesar! b. Tentukan jangkauan (rentang nilai) data tersebut!
--	--	--	---

Banjarmasin, 04 Oktober 2017

Mahasiswa

Aluh Sholehah
NIM. 1301250930

Statistika

1. Statistika

Statistika adalah ilmu yang mempelajari cara mengumpulkan, menyusun, menyajikan, dan menganalisis data, serta cara mengambil kesimpulan yang logis sehingga diperoleh keputusan yang akurat.

2. Data

Data adalah semua keterangan baik berupa angka-angka maupun informasi-informasi yang diperlukan untuk memperoleh gambaran mengenai suatu kejadian atau keadaan. Data merupakan kumpulan datum, dimana datum merupakan fakta tunggal. Banyak data yang muncul dari suatu penelitian disebut frekuensi.

Berdasarkan jenisnya, data dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- a. Data Kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan dan nilainya bisa berubah-ubah.

Contoh : Jumlah penduduk Kota Banjarmasin ada 2.500 jiwa.

- b. Data Kualitatif, yaitu data yang menggambarkan keadaan objek yang dimaksud.

Contoh : Semua siswa yang ada di kelas IX semuanya rajin.

Mengumpulkan data dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

- a. Data cacahan.

Data cacahan adalah data yang diperoleh dengan cara menghitung atau mencacah.

Contoh : Dalam suatu kelas terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 25 siswa perempuan.

- b. Data ukuran

Data ukuran atau data kontinu adalah data yang diperoleh dengan cara mengukur.

Contoh : berat badan dari 6 siswa yaitu 45 kg, 44 kg, 45 kg, 50 kg, 52 kg, 55 kg.

- c. Mencatat dengan turus (tally)

Contoh : pengumpulan data mengenai pemilihan ketua kelas.

- d. Mengukur data

Untuk kebutuhan penyajian dan pengolahan data maka data perlu diurutkan dari terkecil (nilai terendah) sampai terbesar (nilai tertinggi). Selisih dari data terkecil dan data terbesar tersebut disebut jangkauan data (rentangan data)

Contoh :

Hasil ujian remedial dari dua belas siswa kelas IX adalah 8, 6, 7, 5, 6, 6, 9, 3, 7, 8, 10, 7. Urutkan data tersebut kemudian tentukan data terkecil, data terbesar, dan jangkauan data.

Jawab :

Data setelah diurutkan dari terkecil sampai terbesar adalah 3, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 10.

Nilai tertinggi = $X_{max} = 10$

$$\text{Nilai terendah} = X_{min} = 3$$

$$\text{Jangkauan data} = X_{max} - X_{min} = 10 - 3 = 7$$

4. Populasi

Populasi adalah kumpulan seluruh objek yang lengkap yang akan dijadikan objek penelitian.

5. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang benar-benar diamati atau diteliti yang dapat mewakili keseluruhan objek penelitian.

Contoh :

Mahasiswa melakukan penelitian tinggi badan siswa SMP 1 Malang. Tentukan populasi dan juga sampelnya !

Jawaban :

Populasi adalah semua siswa SMP 1 Malang.

Sampelnya beberapa siswa SMP 1 Malang yang diukur tinggi badannya.

Contoh lain :

Suatu SMP mempunyai 240 siswa Kelas IX yang tersebar dalam enam kelas. Oleh karena keterbatasan waktu untuk mengetahui rata-rata tinggi seluruh siswa Kelas IX di SMP tersebut maka dipilih satu kelas secara acak dan diukur tinggi badan setiap siswanya. Tentukan populasi dan sampelnya!

Jawaban :

Populasinya adalah 240 siswa SMP yang tersebar dalam enam kelas .

Sampelnya adalah satu kelas yang diukur tinggi badannya.

Soal

1. Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui rata-rata penghasilan keluarga di daerah Jawa Tengah. Oleh karena itu, diambil data penghasilan beberapa keluarga di setiap kabupaten/kota di Jawa Tengah sebab akan sangat sulit untuk mengambil data penghasilan seluruh keluarga di daerah Jawa Tengah. Tentukan populasi dan sampelnya!
2. Diketahui data sebagai berikut :
4, 2, 1, 9, 1, 7, 8, 7, 7, 6, 8, 3, 9, 3, 3, 2, 9, 8, 2, 9
 - a. Tentukan nilai terkecil dan nilai terbesar!
 - b. Berapa jangkauan (rentang nilai) data tersebut?
3. Diberikan data nilai ulangan Matematika siswa Kelas IX SMP Harapan Bangsa sebagai berikut.

8	4	7	8	3	7	10	6	8	10	7	5
5	4	7	8	7	9	7	6				
6	6	9	4	5	5	9	6	7	7	5	

 - c. Tentukan nilai terkecil dan nilai terbesar!
 - d. Tentukan jangkauan (rentang nilai) data tersebut!

Lampiran XVI Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Ekperimen Pertemuan ke-2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Fattah Astambul
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IXB/Ganjil
Materi Pokok	: Statistika
Sub Materi	: Mean, Median, Modus dan Kuartil
Alokasi Waktu	: 2×40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2017/2018
Pertemuan Ke-	: 2

A. Standar Kompetensi

3. Melakukan pengolahan dan penyajian data.

B. Kompetensi Dasar

3.1 Menentukan rata-rata, median, dan modus data tunggal serta penafsirannya.

3.2 Menentukan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil data tunggal serta penafsirannya.

C. Indikator

1. Menentukan mean (rata-rata) dari suatu data tunggal yang diketahui.
2. Menentukan median (nilai tengah) dari suatu data tunggal yang diketahui.
3. Menentukan modus (nilai yang paling sering muncul) dari suatu data tunggal yang diketahui.
4. Menentukan mean gabungan dari beberapa data yang diketahui.
5. Menentukan kuartil bawah (Q_1) dari suatu data tunggal yang diketahui.
6. Menentukan kuartil tengah (Q_2) dari suatu data tunggal yang diketahui.
7. Menentukan kuartil atas (Q_3) dari suatu data tunggal yang diketahui.
8. Menentukan jangkauan interkuartil dari suatu data tunggal yang diketahui.
9. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data tunggal yang diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menentukan mean (rata-rata) dari suatu data tunggal yang diketahui.
2. Menentukan median (nilai tengah) dari suatu data tunggal yang diketahui.

3. Menentukan modus (nilai yang paling sering muncul) dari suatu data tunggal yang diketahui.
4. Menentukan mean gabungan dari beberapa data yang diketahui.
5. Menentukan kuartil bawah (Q_1) dari suatu data tunggal yang diketahui.
6. Menentukan kuartil tengah (Q_2) dari suatu data tunggal yang diketahui.
7. Menentukan kuartil atas (Q_3) dari suatu data tunggal yang diketahui.
8. Menentukan jangkauan interkuartil dari suatu data tunggal yang diketahui.
9. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data tunggal yang diketahui.

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Mean, Median, Modus dan Kuartil

F. Sumber Pembelajaran

1. Alat Pembelajaran : papan tulis, spidol, penghapus
2. Media Pembelajaran : Multimedia *Mobile Learning*
3. Sumber Pembelajaran
 - a. Buku Pendamping Siswa Matematika KTSP SMP/MTs kelas IX Semester I
 - b. Gemilang, 2017. *Matematika untuk kelas IX SMP dan MTs*. Cipta Pustaka : Solo.
 - c. Sumber belajar lain yang relevan

G. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, ceramah, tugas individu dengan menggunakan multimedia *Mobile Learning* pada android

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

- a. Guru mengucapkan salam dan berdo'a bersama sebelum pembelajaran.
- b. Guru mengecek absensi siswa.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan hari ini.
- d. Motivasi, membangkitkan minat dan menumbuhkan kesadaran siswa untuk dapat mengenal tentang mean, median, modus dan kuartil.
- e. Guru mengingatkan kembali materi tentang populasi dan sampel.

2. Kegiatan Inti (70 menit)

a. Elaborasi (40 menit)

- 1) Guru menjelaskan materi mean, median, modus dan kuartil dengan menggunakan multimedia *mobile learning* pada android
- 2) Siswa memperhatikan penjelasan guru
- 3) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan.
- 4) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa.

- 5) Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap kelompok terkait materi mean, median, modus dan kuartil.
- 6) Guru dan siswa dalam kelompok mendiskusikan soal yang telah diberikan.
- 7) Guru memberikan waktu kepada setiap kelompok untuk menjawab soal yang sudah disediakan.
- 8) Guru memberikan *reward* pada kelompok yang mengumpulkan jawaban dan memperoleh nilai tertinggi.

b. Konfirmasi (5 menit)

- i. Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu.
- ii. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah disampaikan.
- iii. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu materi tentang tabel distribusi frekuensi data berkelompok.
- iv. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.

I. Penilaian

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk : Uraian
3. Instrumen : (terlampir)

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Contoh Instrumen
Menentukan mean (rata-rata), median, dan modus dari suatu data tunggal yang diketahui.	Tes Tertulis	Uraian	1. Diketahui nilai ulangan Matematika 10 siswa yang diambil secara acak adalah 8, 4, 7, 9, 4, 7, 3, 6, 5, 7. Tentukan median, modus dan nilai rata-rata kesepuluh siswa tersebut.
Menentukan mean gabungan dari beberapa data yang diketahui.	Tes Tertulis	Uraian	2. Hasil pengamatan terhadap banyaknya ayam yang mati karena flu burung pada suatu peternakan penduduk diperoleh data : 2, 3, 5, 6, 4, 2, 3, 7, 9, 2, 7. Tentukan modus dari data tersebut. !
Menentukan jangkauan, kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), kuartil atas (Q_3), jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari data yang diketahui	Tes Tertulis	Uraian	3. Rata-rata pendapatan tiap hari 14 orang kuli di suatu pasar adalah Rp. 20.000. Karena ada seorang kuli baru pendapatannya menjadi Rp. 20.500. Besar pendapat tiap hari kuli yang baru adalah? 4. Tentukan jangkauan, kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), kuartil atas (Q_3),

			jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil data berikut : 2 2 3 3 5 6 6 7 7 7 8 9
--	--	--	--

Banjarmasin, 09 Oktober 2017

Mahasiswa

Aluh Sholehah
NIM. 1301250930

Ukuran Pemusatan Data Tunggal

Ukuran pemusatan sekelompok data adalah nilai atau data yang dapat mewakili sekelompok data tersebut atau sering disebut juga rata-rata. Nilai rata-rata pada umumnya mempunyai kecenderungan terletak di tengah-tengah dalam suatu kelompok data yang disusun terurut atau dengan kata lain mempunyai kecenderungan memusat.

Ada beberapa jenis ukuran pemusatan data antara lain mean, median, dan modus.

1. Mean (rata – rata / rata-rata hitung)

Mean dari sekumpulan data adalah jumlah semua data dibagi banyaknya data. Mean biasanya dilambangkan dengan \bar{x} . jika data terdiri atas n , yaitu $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ maka mean dari data tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Mean } (\bar{x}) = \frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Contoh :

Tentukan mean dari data berikut : 25 50 75 25 20 !

Penyelesaian :

$$\text{Mean } (\bar{x}) = \frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}} = \frac{25+50+75+25+20}{5} = \frac{195}{5} = 39$$

2. Median

Median adalah nilai tengah dari data yang telah diurutkan dari data yang terkecil sampai data yang terbesar. Jika banyak data ganjil, median adalah nilai paling tengah dari data yang sudah diurutkan. Jika banyak data genap, median adalah mean dari dua bilangan yang di tengah setelah diurutkan.

a. Data Ganjil

$$\text{Banyak data ganjil : Me} = \text{data ke-} \frac{n+1}{2}$$

Contoh :

Data setelah diurutkan : 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9

$n = 9$

$$\begin{aligned} \text{Me} &= \text{data ke-} \frac{n+1}{2} \\ &= \text{data ke-} \frac{9+1}{2} \\ &= \text{data ke-} \frac{10}{2} \\ &= \text{data ke-} 5 \end{aligned}$$

Jadi, median = 7

b. Data Genap

$$\text{Banyak data genap : Me} = \text{data ke-} \frac{\text{data ke-} \frac{n}{2} + \text{data ke-} \frac{n}{2} + 1}{2}$$

Contoh : data setelah diurutkan : 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9

$n = 10$

$$\begin{aligned} \text{Me} &= \text{data ke-} \frac{\text{data ke-} \frac{n}{2} + \text{data ke-} \frac{n}{2} + 1}{2} \\ &= \text{data ke-} \frac{\text{data ke-} \frac{10}{2} + \text{data ke-} \frac{10}{2} + 1}{2} \end{aligned}$$

$$= \text{data ke-} \frac{\text{data ke-5} + \text{data ke-5+1}}{2}$$

$$= \text{data ke-} \frac{\text{data ke-5} + \text{data ke-6}}{2}$$

$$= \frac{7+7}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

Jadi, Median = 7

3. Modus

Modus adalah data yang paling sering muncul atau frekuensi paling tinggi.

Contoh : Tentukan modus dari data berikut :

3. 3, 3, 6, 6, 7, 8, 9, 9, 9, 8, 7, 7, 8, 5, 9.

4. 1, 10, 7, 8, 4, 3, 5, 9

5. 1, 1, 7, 7, 9, 9, 10, 10.

Penyelesaian :

- Karena angka 9 muncul paling sering, yaitu 4 kali maka modulusnya adalah 9
- Karena semua data muncul hanya satu kali maka data tidak mempunyai modus.
- Karena setiap data muncul dengan frekuensi sama maka data tidak mempunyai modus.

4. Mean Gabungan.

Rumus mean gabungan :

$$\bar{X}_{gabungan} = \frac{\bar{x}_1 \cdot n_1 + \bar{x}_2 \cdot n_2}{n_1 + n_2}$$

Dimana,

$$\bar{x}_1 = \text{nilai rata - rata awal}$$

$$\bar{x}_2 = \text{nilai rata - rata setelah ditambahkan}$$

$$n_1 = \text{banyaknya data awal}$$

$$n_2 = \text{banyaknya data setelah ditambahkan}$$

Contoh soal :

Diketahui nilai rata-rata matematika dari 14 orang siswa disuatu sekolah adalah 7,0. Jika nilai Deni digabungkan maka nilai rata-ratanya berubah menjadi 6,8. Nilai Deni pada tes matematika tersebut adalah?

Jawab :

Diketahui : $\bar{x}_1 = 7$
 $\bar{x}_{gabungan} = 6,8$
 $n_1 = 14$

Ditanya : \bar{x}_2 ?

$$\bar{X}_{gabungan} = \frac{\bar{x}_1 \cdot n_1 + \bar{x}_2 \cdot n_2}{n_1 + n_2}$$

$$6,8 = \frac{7 \cdot 14 + \bar{x}_2 \cdot 1}{14 + 1}$$

$$6,8 = \frac{98 + \bar{x}_2}{15}$$

$$\begin{aligned}
 6,8 \cdot 15 &= 98 + \bar{x}_2 \\
 102 &= 98 + \bar{x}_2 \\
 102 - 98 &= \bar{x}_2 \\
 4 &= \bar{x}_2
 \end{aligned}$$

Jadi, nilai Deni pada tes matematika tersebut adalah 4.

Ukuran Penyebaran Data

Ukuran penyebaran data adalah nilai ukuran yang memberikan gambaran tentang seberapa besar data menyebar dari titik-titik pemusatan.

Ukuran penyebaran data meliputi jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan jangkauan semiinterkuartil (simpangan kuartil).

1. Jangkauan suatu data adalah selisih antara data terbesar dengan data terkecil, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Jangkauan} = \text{datum terbesar} - \text{datum terkecil}$$

Contoh :

Tentukan jangkauan dari data berikut : 6 10 8 6 7 7 9 5 4 3!

Dari data diatas, datum terbesar = 10, datum terkecil = 3

Jangkauan = datum terbesar – datum terkecil

$$= 10 - 3 = 7$$

2. Kuartil

Kuartil adalah nilai ukuran yang membagi data yang sudah terurut menjadi empat bagian yang sama. Kuartil terdiri dari:

1. Q_1 = kuartil bawah, merupakan datum tengah antara datum terkecil dan median.
2. Q_2 = kuartil tengah (median)
3. Q_3 = kuartil atas, merupakan nilai tengah antara datum terbesar dan median.

Atau bisa dengan mencarinya menggunakan rumus

$$Q_i = \text{data ke } - \frac{i(n+1)}{4}, \text{ dengan } i = 1, 2, 3 \text{ dan } n = \text{banyaknya data.}$$

3. Jangkauan Interkuartil

Jangkauan interkuartil adalah selisih antara kuartil atas dan kuartil bawah.

$$\text{Jangkauan Interkuartil} = Q_3 - Q_1$$

4. Simpangan Kuartil (Jangkauan semiinterkuartil)

Jangkauan semiinterkuartil adalah setengah dari jangkauan interkuartil.

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2} (Q_3 - Q_1)$$

Contoh :

Tentukan kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), kuartil atas (Q_3), jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil data berikut :

11 7 11 8 7 11 8 3 7 9 10

Penyelesaian :

Data setelah diurutkan : 3 7 7 7 8 8 9 10 11 11 11

$$\text{Kuartil bawah } (Q_1) = \frac{i(n+1)}{4} = \frac{1(11+1)}{4} = \frac{1(12)}{4} = \frac{12}{4} = 3 \text{ (data ke - 3)}$$

$$Q_1 = 7$$

$$\text{Kuartil tengah } (Q_2) = \frac{i(n+1)}{4} = \frac{2(11+1)}{4} = \frac{2(12)}{4} = \frac{24}{4} = 6 \text{ (data ke - 6)}$$

$$Q_2 = 8$$

$$\text{Kuartil atas } (Q_3) = \frac{i(n+1)}{4} = \frac{3(11+1)}{4} = \frac{3(12)}{4} = \frac{36}{4} = 9 \text{ (data ke - 9)}$$

$$Q_3 = 11$$

$$\text{Jangkauan interkuartil} = Q_3 - Q_1 = 11 - 7 = 4$$

$$\text{Simpangan Interkuartil} = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1) = \frac{1}{2}(11 - 7) = \frac{1}{2} 4 = 2$$

Lembar Kerja Siswa

1. Hasil pengamatan terhadap banyaknya ayam yang mati karena flu burung pada suatu peternakan penduduk diperoleh data : 2, 3, 5, 6, 4, 2, 3, 7, 9, 2, 7. Tentukan modus dari data tersebut. !
2. Diketahui nilai ulangan Matematika 10 siswa yang diambil secara acak adalah 8, 4, 7, 9, 4, 7, 3, 6, 5, 7. Tentukan median, modus dan nilai rata-rata kesepuluh siswa tersebut.
3. Rata-rata pendapatan tiap hari 14 orang kuli di suatu pasar adalah Rp. 20.000. Karena ada seorang kuli baru pendapatannya menjadi Rp. 20.500. Besar pendapat tiap hari kuli yang baru adalah?
4. Tentukan jangkauan, kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), kuartil atas (Q_3), jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil data berikut :

2 2 3 3 5 6 6 7 7 7 8 9

Lampiran XVII Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Ekperimen Pertemuan ke-3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Fattah Astambul
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IXB /Ganjil
Materi Pokok	: Statistika
Sub Materi	: Penyajian Data dalam Bentuk Tabel Frekuensi
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2017/2018
Pertemuan Ke-	: 3

A. Standar Kompetensi

1. Melakukan pengolahan dan penyajian data.B

B. Kompetensi Dasar

- 3.2 Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, serta lingkaran.

C. Indikator

1. Menentukan jangkauan dari suatu data yang diketahui
2. Menentukan interval kelas dari suatu data yang diketahui.
3. Menentukan panjang kelas dari suatu data yang diketahui.
4. Menentukan tepi kelas atas dan tepi bawah dari suatu data yang diketahui.
5. Membuat tabel distribusi frekuensi dengan sistem turus

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menentukan jangkauan dari suatu data yang diketahui
2. Menentukan interval kelas dari suatu data yang diketahui.
3. Menentukan panjang kelas dari suatu data yang diketahui.
4. Menentukan tepi kelas atas dan tepi bawah dari suatu data yang diketahui.
5. Membuat tabel distribusi frekuensi dengan sistem turus

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Tabel distribusi frekuensi data berkelompok

F. Sumber Pembelajaran

1. Alat Pembelajaran : papan tulis, spidol, penghapus
2. Media Pembelajaran : Multimedia *Mobile Learning*
3. Sumber Pembelajaran
4. Buku Pendamping Siswa Matematika KTSP SMP/MTs kelas IX Semester I
3. Gemilang, 2017. *Matematika untuk kelas IX SMP dan MTs*. Cipta Pustaka : Solo.
4. Sumber belajar lain yang relevan

G. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi kelompok dengan menggunakan multimedia *Mobile Learning* pada android

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

- 1) Guru mengucapkan salam dan berdo'a bersama sebelum pembelajaran.
- 2) Guru mengecek absensi siswa.
- 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan hari ini.
- 4) Motivasi, membangkitkan minat dan menumbuhkan kesadaran siswa untuk dapat mengenal tentang membuat tabel distribusi frekuensi.

I. Kegiatan Inti (70 menit)

a. Elaborasi (40 menit)

- 1) Guru menjelaskan materi tentang tabel distribusi frekuensi data berkelompok dengan menggunakan multimedia *mobile learning* pada android
- 2) Siswa memperhatikan penjelasan materi guru dipapan tulis dan materi multimedia *mobile learning* di android mereka.
- 3) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan.
- 4) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 2 orang siswa.
- 5) Guru memberikan tugas berupa soal kepada setiap kelompok terkait materi yang disampaikan sesuai dengan soal pada multimedia *mobile learning*.
- 6) Siswa dalam kelompok mendiskusikan soal yang telah diberikan.
- 7) Guru memberikan waktu kepada setiap kelompok untuk menjawab soal yang sudah disediakan.
- 8) Guru memberikan *reward* pada kelompok yang mengumpulkan jawaban dan memperoleh nilai tertinggi.

b. Konfirmasi (5 menit)

- 1) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah disampaikan.
- 2) Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu materi tentang penyajian data dalam bentuk diagram
- 3) Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.

J. Penilaian

4. Teknik : Tes tertulis
 5. Bentuk : Uraian
 6. Instrumen : (terlampir)

Banjarmasin, 13 Oktober 2017

Mahasiswa

Penyajian Data

Aluh Sholehah
NIM. 1301250930

2. Penyajian Data dalam Bentuk Tabel
 a. Tabel frekuensi data tunggal

Hasil ulangan matematika 40 siswa sebagai berikut

6, 8, 9, 5, 7, 10, 6, 9, 8, 5, 5, 5, 5, 8, 9, 10, 8, 8, 8, 8, 8, 5, 5, 5, 7, 7, 5, 8, 8, 6, 7, 7, 6, 7, 7, 6, 9, 10, 9, 10. Jika dibuat tabel frekuensi data tunggal akan diperoleh seperti tabel dibawah!

Nilai	Turus	Frekuensi
5	IIII IIII	9
6	IIII	5
7	IIII II	7
8	IIII IIII	10
9	IIII	5
10	IIII	4

- b. tabel frekuensi data berkelompok
 adapun cara membuat tabel frekuensi data berkelompok adalah sebagai berikut:
 1) Tentukan datum terkecil dan terbesar, kemudian hitung jangkauannya!

$$\text{Jangkauan} = \text{datum terbesar} - \text{datum terkecil}$$

- 2) Tentukan banyaknya interval kelas
 $\text{Interval kelas} = 1 + 3,3 \log n$
 3) Tentukan panjang interval kelas dengan rumus panjang kelas sebagai berikut.

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Jangkauan}}{\text{Banyaknya interval kelas}}$$

- 4) Menentukan batas atas dan batas bawah tiap interval kelas dengan perkiraan yang memenuhi ketentuan dengan banyaknya interval kelas 6 sampai dengan 15.
 5) Tentukan frekuensi pada tiap interval kelas dengan menggunakan sistem turus (*tally*).

Contoh :

Data berikut adalah hasil ulangan Matematika siswa kelas IX :

78, 72, 65, 81, 73, 72, 75, 69, 74, 73, 74, 71, 74, 72, 73, 70, 79, 75, 74, 70, 79, 75, 74, 70, 71, 74, 72, 80, 75, 74, 79, 75, 74, 74, 71, 76, 72, 73, 70, 77, 68, 72, 75, 67.

Buatlah tabel distribusi frekuensinya!

Datum terbesar = 81 dan datum terkecil = 65

1) Jangkauan = datum terbesar – datum terkecil

$$= 81 - 65$$

$$= 16$$

2) Interval kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 40$$

$$= 1 + 3,3 \cdot 1,6$$

$$= 1 + 5,28$$

$$= 6,28$$

$$\approx 6$$

3) Maka panjang kelas = $\frac{\text{jangkauan}}{\text{panjang interval kelas}} = \frac{16}{6} = 2,67 \approx 3$

4) Batas bawah interval ke-1 adalah 65, dan batas atasnya 67, dan seterusnya. Sehingga diperoleh tabel seperti gambar di bawah!

Nilai	Turus	Frekuensi
65-67	II	2
68-70	III I	6
71-73	III III III	13
74-76	III III III I	16
77-79	III	5
80-82	II	2

SOAL LATIHAN

Kerjakan dan Selesaikanlah soal berikut dengan teliti dan baik!

2. Diketahui data tinggi badan 40 siswa SMP Suka Makmur adalah sebagai berikut:
164, 166, 150, 167, 168, 155, 160, 176, 150, 175,
160, 160, 168, 165, 169, 170, 170, 158, 151, 163,
159, 175, 147, 174, 154, 167, 170, 159, 153, 156,
150, 164, 176, 166, 148, 161, 158, 158, 163, 149.
Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data di atas!
3. Data hasil pengamatan adalah sebagai berikut.
68, 58, 57, 72, 71, 69, 67, 62, 60, 71,
66, 53, 74, 80, 55, 78, 66, 50, 71, 73,
75, 65, 63, 73, 61, 55, 63, 66, 76, 64,
67, 79, 62, 77, 59, 68, 67, 62, 67, 72.
Buatlah tabel distribusi frekuensi dengan banyak kelas interval 5!

Jawaban :

1. Diketahui data tinggi badan 40 siswa SMP Suka Makmur adalah sebagai berikut:

164, 166, 150, 167, 168, 155, 160, 176, 150, 175,
160, 160, 168, 165, 169, 170, 170, 158, 151, 163,
159, 175, 147, 174, 154, 167, 170, 159, 153, 156,
150, 164, 176, 166, 148, 161, 158, 158, 163, 149.

Langkah menentukan interval kelas dan frekuensinya adalah sebagai berikut :

Datum terbesar = 176

Datum terkecil = 147

1) Jangkauan = datum terbesar – datum terkecil

$$= 176 - 147 = 29$$

2) Interval kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 40$$

$$= 1 + 3,3 \cdot 1,6$$

$$= 1 + 5,28$$

$$= 6,28 \approx 6$$

3) Panjang kelas = $\frac{\text{jangkauan}}{\text{panjang interval kelas}} = \frac{29}{6} = 4,8 \approx 3$

4) Batas bawah interval ke-1 adalah 147 dan batas atasnya 151 dan seterusnya.
Sehingga diperoleh tabel seperti gambar di bawah!

Tinggi Badan	Turus	Frekuensi
147 – 151	IIII II	7
152 – 156	IIII	4
157 – 161	IIII III	9
162 – 166	IIII II	7
167 – 171	IIII III	8
172 – 176	IIII	5
Jumlah		40

2. Data hasil pengamatan adalah sebagai berikut.

68, 58, 57, 72, 71, 69, 67, 62, 60, 71,
66, 53, 74, 80, 55, 78, 66, 50, 71, 73,
75, 65, 63, 73, 61, 55, 63, 66, 76, 64,
67, 79, 62, 77, 59, 68, 67, 62, 67, 72.

Langkah menentukan interval kelas dan frekuensinya adalah sebagai berikut :

Datum terbesar = 80

Datum terkecil = 50

1) Jangkauan = datum terbesar – datum terkecil

$$= 80 - 50 = 30$$

- 2) Interval kelas = $1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 40$
 $= 1 + 3,3 \cdot 1,6$
 $= 1 + 5,28$
 $= 6,28 \approx 6$
- 3) Panjang kelas = $\frac{\text{jangkauan}}{\text{panjang interval kelas}} = \frac{30}{6} = 5$
- 4) Batas bawah interval ke-1 adalah 30 dan batas atasnya 34 dan seterusnya.
 Sehingga diperoleh tabel seperti gambar di bawah!

Data	Turus	Frekuensi
50 - 54	II	2
55 - 59	III	5
60 - 64	III III	8
65 - 69	III III	10
70 - 74	III II	7
75 - 79	III II	7
80 - 84	I	1
Jumlah		40

Lampiran XVIII Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Ekperimen Pertemuan ke-4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Fattah Astambul
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IXB/ Ganjil
Materi Pokok	: Statistika
Sub Materi	: Penyajian Data (Penyajian Data dalam Bentuk Diagram)
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2017/2018

A. Standar Kompetensi

3. Melakukan pengolahan dan penyajian data

B. Kompetensi Dasar

3.2 Penyajian data dalam bentuk diagram (Diagram Batang, Diagram Garis dan Diagram Lingkaran).

C. Indikator

1. Menyajikan data dalam bentuk daftar atau tabel.
2. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram batang.
3. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram garis.
4. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram lingkaran.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menyajikan data dalam bentuk daftar atau tabel.
2. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram batang.
3. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram garis.
4. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram lingkaran.

E. Materi Pembelajaran

Penyajian Data dalam Bentuk Diagram. (terlampir)

F. Sumber Pembelajaran

1. Alat Pembelajaran : papan tulis, spidol, penghapus
2. Media Pembelajaran : Multimedia *Mobile Learning*
3. Sumber Pembelajaran : Buku Pendamping Siswa Matematika KTSP SMP/MTs kelas IX Semester I. Gemilang , 2017. *Matematika untuk kelas IX SMP dan MTs*. Cipta Pustaka Solo.

G. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, ceramah, tugas individu dengan menggunakan multimedia *Mobile Learning* pada android

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

7. Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

- f. Guru mengucapkan salam dan berdo'a bersama sebelum pembelajaran.
- g. Guru mengecek absensi siswa.
- h. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan hari ini.
- i. Guru mengingatkan kembali materi terdahulu terkait membuat data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data berkelompok.
- j. Motivasi, membangkitkan minat dan menumbuhkan kesadaran siswa untuk dapat mengenal tentang penyajian data dalam bentuk diagram.

2. Kegiatan Inti (70 menit)

c. Elaborasi (40 menit)

- 9) Guru menjelaskan dengan menggunakan multimedia *mobile learning* pada android tentang materi diagram
- 10) Siswa memperhatikan penjelasan guru baik melalui android mereka dan juga penjelasan dipapan tulis
- 11) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan.
- 12) Guru memberikan soal terkait materi diagram pada multimedia *mobile learning*
- 13) Siswa menjawab soal secara individu
- 14) Siswa kemudian berdiskusi dengan teman sebangkunya untuk terkait soal yang diberikan
- 15) Beberapa siswa menuliskan jawabannya dipapan tulis.

d. Konfirmasi (5 menit)

- 1) Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu.
- 2) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah disampaikan.
- 3) Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.
- 4) Guru menyampaikan bahwa materi berikutnya yang dipelajari adalah bab 4 materi peluang.

I. Penilaian

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk : Uraian
3. Instrumen : (terlampir)

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Contoh Instrumen																								
Menyajikan data dalam bentuk daftar atau tabel.	Tes Tertulis	Uraian	<p>1. Salah satu kegiatan di luar sekolah yang diikuti Surya adalah klub sepak bola. Umur teman-teman Surya (dalam satuan tahun) yang merupakan anggota klub sepak bola adalah sebagai berikut:</p> <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>19</td><td>16</td><td>10</td><td>14</td><td>15</td><td>19</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>17</td><td>18</td><td>15</td><td></td> </tr> <tr> <td>16</td><td>21</td><td>14</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>13</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>a. Buat tabel frekuensinya b. tentukan banyaknya anggota yang berumur lebih dari 14 tahun tetapi kurang dari 19 tahun! c. Berapa umur berapa yang paling banyak menjadi anggota klub sepak bola tersebut?</p>	19	16	10	14	15	19	13	14	17	18	15		16	21	14	12	14	16	13	13	20			
19	16	10	14	15	19																						
13	14	17	18	15																							
16	21	14	12	14	16																						
13	13	20																									
Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram batang.	Tes Tertulis	Uraian	<p>2. Diketahui data mengenai jumlah siswa SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi di Kota Malang pada tahun 2014 berturut-turut adalah 14.600 orang, 12.800 orang, 9.500 orang, dan 6.700 orang. Buatlah diagram batang dari data tersebut.</p>																								
Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram lingkaran	Tes Tertulis	Uraian	<p>3. Diketahui data warna yang disukai 40 anak usia 12 sampai dengan 15 tahun sebagai berikut.</p> <table border="1" style="margin-left: 40px; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Warna</td> <td style="width: 50%;">Frekuensi</td> </tr> </table>	Warna	Frekuensi																						
Warna	Frekuensi																										

Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram garis.	Tes Tertulis	Uraian	<table border="1"> <tr><td>Putih</td><td>10</td></tr> <tr><td>Merah Muda</td><td>4</td></tr> <tr><td>Merah</td><td>8</td></tr> <tr><td>Biru</td><td>8</td></tr> <tr><td>Kuning</td><td>5</td></tr> <tr><td>Hijau</td><td>5</td></tr> <tr><td>Jumlah</td><td>40</td></tr> </table> <p>Sajikan data tersebut dalam bentuk diagram lingkaran.!</p>	Putih	10	Merah Muda	4	Merah	8	Biru	8	Kuning	5	Hijau	5	Jumlah	40
			Putih	10													
Merah Muda	4																
Merah	8																
Biru	8																
Kuning	5																
Hijau	5																
Jumlah	40																
<p>4. Diketahui nilai ulangan sebagai berikut :</p> <table border="1"> <thead> <tr><th>Nilai</th><th>Frekuensi</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>5</td><td>9</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>13</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <p>Sajikan data tersebut dalam bentuk diagram garis!</p>	Nilai	Frekuensi	4	3	5	9	6	6	7	13	8	8	9	2			
Nilai	Frekuensi																
4	3																
5	9																
6	6																
7	13																
8	8																
9	2																

Banjarmasin, 15 Oktober 2017

Mahasiswa

Aluh Sholehah
NIM. 1301250930

Penyajian Data

1. Penyajian Data dalam Bentuk Tabel

Contoh :

Diketahui nilai ulangan matematika 30 siswa kelas IX SMP Cerah sebagai berikut :

9 6 8 7 6 8 7 8 8 5
 7 6 6 5 9 7 7 6 8 9
 8 7 10 8 6 5 9 6 7 6

Sajikan data tersebut dalam bentuk tabel

Nilai	Turus	Jumlah Siswa
5	III	3
6	III III	8
7	III II	7
8	III II	7
9	III	4
10	I	1
Jumlah		30

2. Penyajian Data dalam Bentuk Diagram

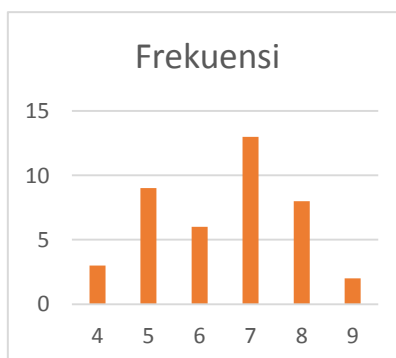
a. Diagram batang dan

Diagram batang adalah suatu penyajian data dengan menggunakan batang-batang arah vertikal atau horizontal, biasanya digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk kategori. Untuk menggambar diagram batang, diperlukan sumbu datar dan sumbu tegak yang saling berpotongan.

Contoh :

Buatlah gambar diagram batang dari tabel frekuensi di bawah!

Nilai	Frekuensi
4	3
5	9
6	6
7	13
8	8
9	2

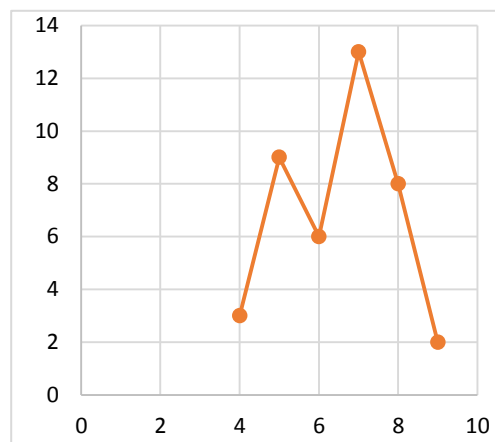


b. Diagram Garis

Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang berkesinambungan dan berskala.

Sebagai contoh : data nilai ulangan matematika siswa.

Nilai	Frekuensi
4	3
5	9
6	6
7	13
8	8
9	2



c. Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran biasanya digunakan untuk menunjukkan perbandingan suatu data terhadap keseluruhan. Dalam diagram lingkaran, lingkaran dapat dibagi menjadi juring-juring atau sektor-sektor.

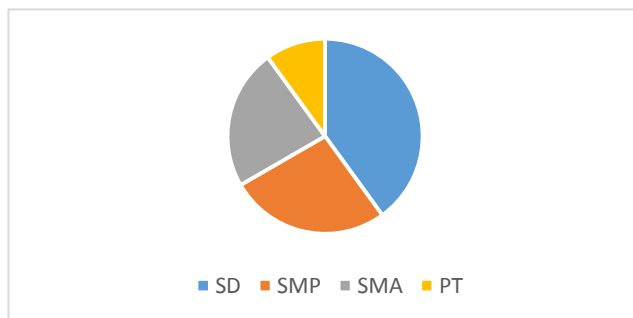
Contoh :

Data penduduk didesa A yang bersekolah dari tingkat SD sampai perguruan tinggi.

Pendidikan	SD	SMP	SMA	PT
Frekuensi	120	80	70	30

Sebelum menyajikan data diatas dalam bentuk diagram lingkaran, tentukan besar sudut pusat juring untuk setiap pendidikan seperti berikut ini :

Pendidikan	Frekuensi	Besar Sudut
SD	120	$\frac{120}{300} \times 360^\circ = 144^\circ$
SMP	80	$\frac{80}{300} \times 360^\circ = 96^\circ$
SMA	70	$\frac{70}{300} \times 360^\circ = 84^\circ$
PT	30	$\frac{30}{300} \times 360^\circ = 36^\circ$



1. Salah satu kegiatan di luar sekolah yang diikuti Surya adalah klub sepak bola. Umur teman-teman Surya (dalam satuan tahun) yang merupakan anggota klub sepak bola adalah sebagai berikut:
19 16 10 14 15 19 13 14 17 18 15 16 21 14 12 14 16 13 13 .
20
 - a. Buat tabel frekuensinya
 - b. tentukan banyaknya anggota yang berumur lebih dari 14 tahun tetapi kurang dari 19 tahun!
 - c. Berapa umur berapa yang paling banyak menjadi anggota klub sepak bola tersebut?
2. Diketahui data mengenai jumlah siswa SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi di Kota Malang pada tahun 2014 berturut-turut adalah 14.600 orang, 12.800 orang, 9.500 orang, dan 6.700 orang. Buatlah diagram batang dari data tersebut.
3. Diketahui data warna yang disukai 40 anak usia 12 sampai dengan 15 tahun sebagai berikut.

Warna	Frekuensi
Putih	10
Merah Muda	4
Merah	8
Biru	8
Kuning	5
Hijau	5
Jumlah	40

Sajikan data tersebut dalam bentuk diagram lingkaran.!

4. Diketahui nilai ulangan sebagai berikut :

Nilai	Frekuensi
4	3
5	9
6	6
7	13
8	8
9	2

Sajikan data tersebut dalam bentuk diagram garis!

Lampiran XIX Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan ke-1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Fattah Astambul
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IXA /Ganjil
Materi Pokok	: Statistika
Sub Materi	: Data
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2017/2018
Pertemuan Ke-	: 1

A. Standar Kompetensi

3. Melakukan pengolahan dan penyajian data.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Melakukan pengumpulan dan pengukuran data

C. Indikator

1. Menentukan populasi dan sampel dari suatu pernyataan yang diketahui.
2. Mengumpulkan, mengukur dan mencatat data yang sudah diketahui.
3. Menentukan data terbesar dari suatu data tunggal yang diketahui.
4. Menentukan data terkecil dari suatu data tunggal yang diketahui.
5. Menentukan jangkauan data dari suatu data tunggal yang diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menentukan populasi dan sampel dari suatu pernyataan yang diketahui.
2. Mengumpulkan, mengukur dan mencatat data yang sudah diketahui.
3. Menentukan data terbesar dari suatu data tunggal yang diketahui.
4. Menentukan data terkecil dari suatu data tunggal yang diketahui.
5. Menentukan jangkauan data dari suatu data tunggal yang diketahui.

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Data

F. Sumber Pembelajaran

1. Alat Pembelajaran : papan tulis, spidol, penghapus
2. Model Pembelajaran : Pembelajaran Kontekstual
3. Sumber Pembelajaran
 - a. Buku Pendamping Siswa Matematika KTSP SMP/MTs kelas IX Semester

- b. Gemilang, 2017. *Matematika untuk kelas IX SMP dan MTs*. Cipta Pustaka : Solo.
- c. Sumber belajar lain yang relevan

G. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, ceramah, tugas individu

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

- a. Guru mengucapkan salam dan berdo'a bersama sebelum pembelajaran.
- b. Guru mengecek absensi siswa.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan hari ini.
- d. Motivasi, membangkitkan minat dan menumbuhkan kesadaran siswa untuk dapat mengenal data

2. Kegiatan Inti (70 menit)

a. Eksplorasi (25 menit)

- 1) Guru menyajikan materi tentang data dengan menggunakan media yang ada.
- 2) Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi tentang data
- 3) Guru memberikan contoh soal terkait data.

b. Elaborasi (40 menit)

- 1) Guru selesai menjelaskan materi
- 2) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan.
- 3) Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap siswa terkait materi data.
- 4) Guru dan siswa mendiskusikan soal yang telah diberikan.
- 5) Guru memberikan waktu kepada setiap siswa untuk menjawab soal yang sudah disediakan.
- 6) Guru memberikan *reward* pada lima siswa pertama yang mengumpulkan jawaban dan memperoleh nilai tertinggi.

c. Konfirmasi (5 menit)

- 1) Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu.
- 2) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah disampaikan.
- 3) Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu materi tentang mean, median, modus dan kuartil.
- 4) Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.

I. Penilaian

- 1. Teknik : Tes tertulis
- 2. Bentuk : Uraian

Statistika

1. Statistika

Statistika adalah ilmu yang mempelajari cara mengumpulkan, menyusun, menyajikan, dan menganalisis data, serta cara mengambil kesimpulan yang logis sehingga diperoleh keputusan yang akurat.

2. Data

Data adalah semua keterangan baik berupa angka-angka maupun informasi-informasi yang diperlukan untuk memperoleh gambaran mengenai suatu kejadian atau keadaan. Data merupakan kumpulan datum, dimana datum merupakan fakta tunggal. Banyak data yang muncul dari suatu penelitian disebut frekuensi.

Berdasarkan jenisnya, data dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- a. Data Kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan dan nilainya bisa berubah-ubah.

Contoh : Jumlah penduduk Kota Banjarmasin ada 2.500 jiwa.

- b. Data Kualitatif, yaitu data yang menggambarkan keadaan objek yang dimaksud.

Contoh : Semua siswa yang ada di kelas IX semuanya rajin.

Mengumpulkan data dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

- a. Data cacahan.

Data cacahan adalah data yang diperoleh dengan cara menghitung atau mencacah.

Contoh : Dalam suatu kelas terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 25 siswa perempuan.

- e. Data ukuran

Data ukuran atau data kontinu adalah data yang diperoleh dengan cara mengukur.

Contoh : berat badan dari 6 siswa yaitu 45 kg, 44 kg, 45 kg, 50 kg, 52 kg, 55 kg.

- f. Mencatat dengan turus (tally)

Contoh : pengumpulan data mengenai pemilihan ketua kelas.

- g. Mengukur data

Untuk kebutuhan penyajian dan pengolahan data maka data perlu diurutkan dari terkecil (nilai terendah) sampai terbesar (nilai tertinggi). Selisih dari data terkecil dan data terbesar tersebut disebut jangkauan data (rentangan data)

Contoh :

Hasil ujian remedial dari dua belas siswa kelas IX adalah 8, 6, 7, 5, 6, 6, 9, 3, 7, 8, 10, 7. Urutkan data tersebut kemudian tentukan data terkecil, data terbesar, dan jangkauan data.

Jawab :

Data setelah diurutkan dari terkecil sampai terbesar adalah 3, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 10.

Nilai tertinggi = $X_{max} = 10$

Nilai terendah = $X_{min} = 3$

Jangkauan data = $X_{max} - X_{min} = 10 - 3 = 7$

4. Populasi

Populasi adalah kumpulan seluruh objek yang lengkap yang akan dijadikan objek peneli
5. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang benar-benar diamati atau diteliti yang dapat mewakili keseluruhan objek penelitian.

Contoh :

Mahasiswa melakukan penelitian tinggi badan siswa SMP 1 Malang. Tentukan populasi dan juga sampelnya !

Jawaban :

Populasi adalah semua siswa SMP 1 Malang.

Sampelnya beberapa siswa SMP 1 Malang yang diukur tinggi badannya.

Contoh lain :

Suatu SMP mempunyai 240 siswa Kelas IX yang tersebar dalam enam kelas. Oleh karena keterbatasan waktu untuk mengetahui rata-rata tinggi seluruh siswa Kelas IX di SMP tersebut maka dipilih satu kelas secara acak dan diukur tinggi badan setiap siswanya. Tentukan populasi dan sampelnya!

Jawaban :

Populasinya adalah 240 siswa SMP yang tersebar dalam enam kelas .

Sampelnya adalah satu kelas yang diukur tinggi badannya.

Soal

1. Sekelompok anggota perkumpulan Karya Ilmiah Remaja (KIR) suatu SMP ingin meneliti kadar garam air laut di Pantai Parangtritis, Yogyakarta. Mereka mengambil beberapa gelas air laut di Pantai Parangtritis untuk diteliti di laboratorium. Tentukan populasi dan sampelnya.
 2. Diketahui data tinggi badan 10 siswa adalah sebagai berikut :
155 cm, 157 cm, 154 cm, 150 cm, 152 cm, 160 cm, 161 cm, 163 cm, 165 cm, 155 cm.
Tentukan selisih siswa yang memiliki tinggi badan tertinggi dan terendah
 3. Diberikan data nilai ulangan Matematika siswa Kelas IX SMP Harapan Bangsa sebagai berikut.

8	4	7	8	3	7	10	6	8	10	7	5
5	4	7	8	7	9	7	6				
6	6	9	4	5	5	9	6	7	7	5	
- g. Tentukan nilai terkecil dan nilai terbesar!
h. Tentukan jangkauan (rentang nilai) data tersebut!

Lampiran XX Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan ke-2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Fattah Astambul
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IXA/Ganjil
Materi Pokok	: Statistika
Sub Materi	: Mean, Median, Modus dan Kuartil
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2017/2018
Pertemuan Ke-	: 2

A. Standar Kompetensi

3. Melakukan pengolahan dan penyajian data.

B. Kompetensi Dasar

3.1 Menentukan rata-rata, median, dan modus data tunggal serta penafsirannya.

3.2 Menentukan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil data tunggal serta penafsirannya.

C. Indikator

1. Menentukan mean (rata-rata) dari suatu data tunggal yang diketahui.
2. Menentukan median (nilai tengah) dari suatu data tunggal yang diketahui.
3. Menentukan modus (nilai yang paling sering muncul) dari suatu data tunggal yang diketahui.
4. Menentukan mean gabungan dari beberapa data yang diketahui.
5. Menentukan kuartil bawah (Q_1) dari suatu data tunggal yang diketahui.
6. Menentukan kuartil tengah (Q_2) dari suatu data tunggal yang diketahui.
7. Menentukan kuartil atas (Q_3) dari suatu data tunggal yang diketahui.
8. Menentukan jangkauan interkuartil dari suatu data tunggal yang diketahui.
9. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data tunggal yang diketahui.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menentukan mean (rata-rata) dari suatu data tunggal yang diketahui.
2. Menentukan median (nilai tengah) dari suatu data tunggal yang diketahui.
3. Menentukan modus (nilai yang paling sering muncul) dari suatu data tunggal yang diketahui.

4. Menentukan mean gabungan dari beberapa data yang diketahui.
5. Menentukan kuartil bawah (Q_1) dari suatu data tunggal yang diketahui.
6. Menentukan kuartil tengah (Q_2) dari suatu data tunggal yang diketahui.
7. Menentukan kuartil atas (Q_3) dari suatu data tunggal yang diketahui.
8. Menentukan jangkauan interkuartil dari suatu data tunggal yang diketahui.
9. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data tunggal yang diketahui.

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Mean, Median, Modus dan Kuartil

F. Sumber Pembelajaran

1. Alat Pembelajaran : papan tulis, spidol, penghapus
2. Sumber Pembelajaran
 - a. Buku Pendamping Siswa Matematika KTSP SMP/MTs kelas IX Semester I
 - b. Gemilang, 2017. *Matematika untuk kelas IX SMP dan MTs*. Cipta Pustaka : Solo.
 - c. Sumber belajar lain yang relevan

G. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, ceramah, tugas individu

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

- a. Guru mengucapkan salam dan berdo'a bersama sebelum pembelajaran.
- b. Guru mengecek absensi siswa.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan hari ini.
- d. Motivasi, membangkitkan minat dan menumbuhkan kesadaran siswa untuk dapat mengenal tentang mean, median, modus dan kuartil.
- e. Guru mengingatkan kembali materi tentang populasi dan sampel.

2. Kegiatan Inti (70 menit)

a. Elaborasi (40 menit)

- 1) Guru menjelaskan materi mean, median, modus dan kuartil dipapan tulis
- 2) Siswa memperhatikan penjelasan guru
- 3) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan.
- 4) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa.
- 5) Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap kelompok terkait materi mean, median, modus dan kuartil.

- 6) Guru dan siswa dalam kelompok mendiskusikan soal yang telah diberikan.
- 7) Guru memberikan waktu kepada setiap kelompok untuk menjawab soal yang sudah disediakan.
- 8) Guru memberikan *reward* pada kelompok yang mengumpulkan jawaban dan memperoleh nilai tertinggi.

b. Konfirmasi (5 menit)

- 1) Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu.
- 2) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah disampaikan.
- 3) Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu materi tentang tabel distribusi frekuensi data berkelompok.
- 4) Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.

I. Penilaian

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk : Uraian
3. Instrumen : (terlampir)

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Contoh Instrumen
Menentukan mean (rata-rata) dari suatu data tunggal yang diketahui.	Tes Tertulis	Uraian	5. Data penjualan telur ayam kampung di suatu warung setiap hari dalam 1 minggu adalah sebagai berikut : 16 kg, 14 kg, 9 kg, 10 kg, 9 kg, 12 kg dan 16 kg. Tentukan rata-rata penjualan telur ayam kampung tersebut !
Menentukan median (nilai tengah) dari suatu data tunggal yang diketahui. Menentukan	Tes Tertulis	Uraian	6. Diketahui nilai ulangan Matematika 10 siswa yang diambil secara acak adalah 8, 4, 7, 9, 4, 7, 3, 6, 5, 7. Tentukan median, modus dan nilai rata-rata kesepuluh siswa tersebut.
modus (nilai yang paling sering muncul) dari suatu data tunggal yang diketahui	Tes Tertulis	Uraian	7. Hasil pengamatan terhadap banyaknya ayam yang mati karena flu burung pada suatu peternakan penduduk diperoleh data : 2, 3, 5, 6, 4, 2, 3, 7, 9, 2, 7. Tentukan modus dari data tersebut. !
Menentukan mean gabungan dari beberapa data yang diketahui.	Tes Tertulis	Uraian	8. Nilai rata-rata sekelompok siswa yang berjumlah 40 orang adalah 7.25. Jika

Menentukan jangkauan, kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), kuartil atas (Q_3), jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari data yang diketahui	Tes Tertulis	Uraian	<p>seorang siswa yang mendapatkan nilai 8 dari kelompok itu tidak dimasukkan kedalam perhitungan nilai rata-rata, nilai rata-ratanya menjadi ?</p> <p>9. Tentukan jangkauan, kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), kuartil atas (Q_3), jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil data berikut :</p> <p>2 2 3 3 5 6 6 7 7 7 8 9</p>
---	--------------	--------	--

Banjarmasin, 09 Oktober 2017

Mahasiswa

Aluh Sholehah
NIM. 1301250930

Ukuran Pemusatan Data Tunggal

Ukuran pemusatan sekelompok data adalah nilai atau data yang dapat mewakili sekelompok data tersebut atau sering disebut juga rata-rata. Nilai rata-rata pada umumnya mempunyai kecenderungan terletak di tengah-tengah dalam suatu kelompok data yang disusun terurut atau dengan kata lain mempunyai kecenderungan memusat.

Ada beberapa jenis ukuran pemusatan data antara lain mean, median, dan modus.

1. Mean (rata – rata / rata-rata hitung)

Mean dari sekumpulan data adalah jumlah semua data dibagi banyaknya data. Mean biasanya dilambangkan dengan \bar{x} . jika data terdiri atas n , yaitu $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ maka mean dari data tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Mean } (\bar{x}) = \frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Contoh :

Tentukan mean dari data berikut : 25 50 75 25 20 !

Penyelesaian :

$$\text{Mean } (\bar{x}) = \frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}} = \frac{25+50+75+25+20}{5} = \frac{195}{5} = 39$$

2. Median

Median adalah nilai tengah dari data yang telah diurutkan dari data yang terkecil sampai data yang terbesar. Jika banyak data ganjil, median adalah nilai paling tengah dari data yang sudah diurutkan. Jika banyak data genap, median adalah mean dari dua bilangan yang di tengah setelah diurutkan.

a. Data Ganjil

Banyak data ganjil : Me = data ke- $\frac{n+1}{2}$

Contoh :

Data setelah diurutkan : 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9

$n = 9$

$$\begin{aligned} \text{Me} &= \text{data ke-} \frac{n+1}{2} \\ &= \text{data ke-} \frac{9+1}{2} \\ &= \text{data ke-} \frac{10}{2} \\ &= \text{data ke-} 5 \end{aligned}$$

Jadi, median = 7

b. Data Genap

Banyak data genap : Me = data ke- $\frac{\text{data ke-} \frac{n}{2} + \text{data ke-} \frac{n}{2} + 1}{2}$

Contoh : data setelah diurutkan : 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9

$n = 10$

$$\begin{aligned} \text{Me} &= \text{data ke-} \frac{\text{data ke-} \frac{n}{2} + \text{data ke-} \frac{n}{2} + 1}{2} \\ &= \text{data ke-} \frac{\text{data ke-} \frac{10}{2} + \text{data ke-} \frac{10}{2} + 1}{2} \\ &= \text{data ke-} \frac{\text{data ke-} 5 + \text{data ke-} 5 + 1}{2} \\ &= \text{data ke-} \frac{\text{data ke-} 5 + \text{data ke-} 6}{2} \end{aligned}$$

$$= \frac{7+7}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

Jadi, Median = 7

5. Modus

Modus adalah data yang paling sering muncul atau frekuensi paling tinggi.

Contoh : Tentukan modus dari data berikut :

3. 3, 3, 6, 6, 7, 8, 9, 9, 9, 8, 7, 7, 8, 5, 9.

4. 1, 10, 7, 8, 4, 3, 5, 9

5. 1, 1, 7, 7, 9, 9, 10, 10.

Penyelesaian :

1. Karena angka 9 muncul paling sering, yaitu 4 kali maka modulusnya adalah 9
2. Karena semua data muncul hanya satu kali maka data tidak mempunyai modus.
3. Karena setiap data muncul dengan frekuensi sama maka data tidak mempunyai modus.

6. Mean Gabungan.

Rumus mean gabungan :

$$\bar{X}_{gabungan} = \frac{\bar{x}_1 \cdot n_1 + \bar{x}_2 \cdot n_2}{n_1 + n_2}$$

Dimana,

$$\begin{aligned} \bar{x}_1 &= \text{nilai rata - rata awal} \\ \bar{x}_2 &= \text{nilai rata - rata setelah ditambahkan} \\ n_1 &= \text{banyaknya data awal} \\ n_2 &= \text{banyaknya data setelah ditambahkan} \end{aligned}$$

Contoh soal :

Diketahui nilai rata-rata matematika dari 14 orang siswa disuatu sekolah adalah 7,0. Jika nilai Deni digabungkan maka nilai rata-ratanya berubah menjadi 6,8. Nilai Deni pada tes matematika tersebut adalah?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Diketahui} \quad & : \quad \bar{x}_1 = 7 \\ & \quad \bar{x}_{gabungan} = 6,8 \\ & \quad n_1 = 14 \end{aligned}$$

Ditanya : \bar{x}_2 ?

$$\begin{aligned} \bar{X}_{gabungan} &= \frac{\bar{x}_1 \cdot n_1 + \bar{x}_2 \cdot n_2}{n_1 + n_2} \\ 6,8 &= \frac{7 \cdot 14 + \bar{x}_2 \cdot 1}{14 + 1} \\ 6,8 &= \frac{98 + \bar{x}_2}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6,8 \cdot 15 &= 98 + \bar{x}_2 \\ 102 &= 98 + \bar{x}_2 \\ 102 - 98 &= \bar{x}_2 \end{aligned}$$

$$4 = \bar{x}_2$$

Jadi, nilai Deni pada tes matematika tersebut adalah 4.

Ukuran Penyebaran Data

Ukuran penyebaran data adalah nilai ukuran yang memberikan gambaran tentang seberapa besar data menyebar dari titik-titik pemusatan.

Ukuran penyebaran data meliputi jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan jangkauan semiinterkuartil (simpangan kuartil).

1. Jangkauan suatu data adalah selisih antara data terbesar dengan data terkecil, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Jangkauan} = \text{datum terbesar} - \text{datum terkecil}$$

Contoh :

Tentukan jangkauan dari data berikut : 6 10 8 6 7 7 9 5 4 3!

Dari data diatas, datum terbesar = 10, datum terkecil = 3

Jangkauan = datum terbesar – datum terkecil

$$= 10 - 3$$

$$= 7$$

2. Kuartil

Kuartil adalah nilai ukuran yang membagi data yang sudah terurut menjadi empat bagian yang sama. Kuartil terdiri dari:

1. Q_1 = kuartil bawah, merupakan datum tengah antara datum terkecil dan median.
2. Q_2 = kuartil tengah (median)
3. Q_3 = kuartil atas, merupakan nilai tengah antara datum terbesar dan median.

Atau bisa dengan mencarinya menggunakan rumus

$$Q_i = \text{data ke} - \frac{i(n+1)}{4}, \text{ dengan } i = 1, 2, 3 \text{ dan } n = \text{banyaknya data.}$$

3. Jangkauan Interkuartil

Jangkauan interkuartil adalah selisih antara kuartil atas dan kuartil bawah.

$$\text{Jangkauan Interkuartil} = Q_3 - Q_1$$

5. Simpangan Kuartil (Jangkauan semiinterkuartil)

Jangkauan semiinterkuartil adalah setengah dari jangkauan interkuartil.

Simpangan Kuartil =

$$\frac{1}{2} (Q_3 - Q_1)$$

Contoh :

Tentukan kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), kuartil atas (Q_3), jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil data berikut :

11 7 11 8 7 11 8 3 7 9 10

Penyelesaian :

Data setelah diurutkan : 3 7 7 7 8 8 9 10 11 11 11

$$\text{Kuartil bawah } (Q_1) = \frac{i(n+1)}{4} = \frac{1(11+1)}{4} = \frac{1(12)}{4} = \frac{12}{4} = 3 \text{ (data ke - 3)}$$

$$Q_1 = 7$$

$$\text{Kuartil tengah } (Q_2) = \frac{i(n+1)}{4} = \frac{2(11+1)}{4} = \frac{2(12)}{4} = \frac{24}{4} = 6 \text{ (data ke - 6)}$$

$$Q_2 = 8$$

$$\text{Kuartil atas } (Q_3) = \frac{i(n+1)}{4} = \frac{3(11+1)}{4} = \frac{3(12)}{4} = \frac{36}{4} = 9 \text{ (data ke - 9)}$$

$$Q_3 = 11$$

$$\text{Jangkauan interkuartil} = Q_3 - Q_1 = 11 - 7 = 4$$

$$\text{Simpangan Interkuartil} = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1) = \frac{1}{2}(11 - 7) = \frac{1}{2} 4 = 2$$

Lembar Kerja Siswa

1. Data penjualan telur ayam kampung di suatu warung setiap hari dalam 1 minggu adalah sebagai berikut : 16 kg, 14 kg, 9 kg, 10 kg, 9 kg, 12 kg dan 16 kg. Tentukan rata-rata penjualan telur ayam kampung tersebut !
2. Hasil pengamatan terhadap banyaknya ayam yang mati karena flu burung pada suatu peternakan penduduk diperoleh data : 2, 3, 5, 6, 4, 2, 3, 7, 9, 2, 7. Tentukan modus dari data tersebut. !
3. Diketahui nilai ulangan Matematika 10 siswa yang diambil secara acak adalah 8, 4, 7, 9, 4, 7, 3, 6, 5, 7. Tentukan median, modus dan nilai rata-rata kesepuluh siswa tersebut.
4. Nilai rata-rata sekelompok siswa yang berjumlah 40 orang adalah 7.25. Jika seorang siswa yang mendapatkan nilai 8 dari kelompok itu tidak dimasukkan kedalam perhitungan nilai rata-rata, nilai rata-ratanya menjadi ?
5. Tentukan jangkauan, kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), kuartil atas (Q_3), jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil data berikut :

2 2 3 3 5 6 6 7 7 7 8 9

Lampiran XXI Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan ke-3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Fattah Astambul
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IXA /Ganjil
Materi Pokok	: Statistika
Sub Materi	: Penyajian Data dalam Bentuk Tabel Frekuensi
Alokasi Waktu	: 2×40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2017/2018
Pertemuan Ke-	: 3

A. Standar Kompetensi

3. Melakukan pengolahan dan penyajian data.

B. Kompetensi Dasar

3.2 Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, serta lingkaran.

C. Indikator

1. Menentukan jangkauan dari suatu data yang diketahui
2. Menentukan interval kelas dari suatu data yang diketahui.
3. Menentukan panjang kelas dari suatu data yang diketahui.
4. Menentukan tepi kelas atas dan tepi bawah dari suatu data yang diketahui.
5. Membuat tabel distribusi frekuensi dengan sistem turus

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menentukan jangkauan dari suatu data yang diketahui
2. Menentukan interval kelas dari suatu data yang diketahui.
3. Menentukan panjang kelas dari suatu data yang diketahui.
4. Menentukan tepi kelas atas dan tepi bawah dari suatu data yang diketahui.
5. Membuat tabel distribusi frekuensi dengan sistem turus

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Tabel distribusi frekuensi data berkelompok

F. Sumber Pembelajaran

1. Alat Pembelajaran : papan tulis, spidol, penghapus

2. Strategi Pembelajaran : Tebak awal kata
3. Sumber Pembelajaran
 - a. Buku Pendamping Siswa Matematika KTSP SMP/MTs kelas IX Semester I
 - b. Gemilang, 2017. *Matematika untuk kelas IX SMP dan MTs*. Cipta Pustaka : Solo.
 - c. Sumber belajar lain yang relevan

G. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, tebak awal kata

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

3. Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

- a. Guru mengucapkan salam dan berdo'a bersama sebelum pembelajaran.
- b. Guru mengecek absensi siswa.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan hari ini.
- d. Motivasi, membangkitkan minat dan menumbuhkan kesadaran siswa untuk dapat mengenal tentang membuat tabel distribusi frekuensi.
- e. Guru menyampaikan pembelajaran dengan dengan strategi tebak awal kata

4. Kegiatan Inti (70 menit)

a. Elaborasi (40 menit)

- 1) Guru menjelaskan materi tentang tabel distribusi frekuensi data berkelompok
- 2) Siswa memperhatikan penjelasan materi guru dipapan tulis
- 3) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan.
- 4) Guru menjelaskan tata cara permainan tebak awal kata.
- 5) Guru menyebutkan kategori untuk menebak awal kata, misalnya nama buah-buahan yang dimulai dari huruf M.
- 6) Guru menyebutkan nama siswa yang akan menjawab
- 7) Siswa kemudian menjawab, dan batas maksimal untuk menjawab adalah lima detik.
- 8) Jika siswa tidak dapat menjawab atau jawabannya salah, maka siswa tersebut yang akan mengerjakan soal.
- 9) Setelah permainan selesai, guru menjelaskan jawaban dari siswa
- 10) Guru memberikan waktu kepada setiap siswa untuk bertanya terkait soal yang sudah dijawab.
- 11) Guru memberikan *reward* pada siswa yang menjawab soal dan jawabannya benar.

b. Konfirmasi (5 menit)

- 1) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah disampaikan.
- 2) Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu materi tentang penyajian data dalam bentuk diagram
- 3) Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.

I. Penilaian

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk : Uraian
3. Instrumen : (terlampir)

Banjarmasin, 13 Oktober 2017

Mahasiswa

Aluh Sholehah
NIM. 1301250930

Penyajian Data

1. Penyajian Data dalam Bentuk Tabel

a. Tabel frekuensi data tunggal

Hasil ulangan matematika 40 siswa sebagai berikut:

6, 8, 9, 5, 7, 10, 6, 9, 8, 5, 5, 5, 5, 8, 9, 10, 8, 8, 8, 8, 8, 5, 5, 5, 7, 7, 5, 8, 8, 6, 7, 7, 6, 7, 7, 6, 9, 10, 9, 10. Jika dibuat tabel frekuensi data tunggal akan diperoleh seperti tabel dibawah!

Nilai	Turus	Frekuensi
5	IIII IIII	9
6	IIII	5
7	IIII II	7
8	IIII IIII	10
9	IIII	5
10	IIII	4

b. tabel frekuensi data berkelompok

adapun cara membuat tabel frekuensi data berkelompok adalah sebagai berikut:

6) Tentukan datum terkecil dan terbesar, kemudian hitung jangkauannya!

$$\text{Jangkauan} = \text{datum terbesar} - \text{datum terkecil}$$

7) tentukan banyaknya interval kelas

$$\text{Interval kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

8) tentukan panjang interval kelas dengan rumus panjang kelas sebagai berikut.

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Jangkauan}}{\text{Banyaknya interval kelas}}$$

9) menentukan batas atas dan batas bawah tiap interval kelas dengan perkiraan yang memenuhi ketentuan dengan banyaknya interval kelas 6 sampai dengan 15.

10) tentukan frekuensi pada tiap interval kelas dengan menggunakan sistem turus (*tally*).

Contoh :

Data berikut adalah hasil ulangan Matematika siswa kelas IX :

78, 72, 65, 81, 73, 72, 75, 69, 74, 73, 74, 71, 74, 72, 73, 70, 79, 75, 74, 70, 79, 75, 74, 70, 71, 74, 72, 80, 75, 74, 79, 75, 74, 74, 71, 76, 72, 73, 70, 77, 68, 72, 75, 67.

Buatlah tabel distribusi frekuensinya!

Datum terbesar = 81 dan datum terkecil = 65

5) Jangkauan = datum terbesar – datum terkecil

$$= 81 - 65$$

$$= 16$$

$$\begin{aligned} 6) \text{ Interval kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 40 \\ &= 1 + 3,3 \cdot 1,6 \\ &= 1 + 5,28 \\ &= 6,28 \\ &\approx 6 \end{aligned}$$

$$7) \text{ Maka panjang kelas} = \frac{\text{jangkauan}}{\text{panjang interval kelas}} = \frac{16}{6} = 2,67 \approx 3$$

8) Batas bawah interval ke-1 adalah 65, dan batas atasnya 67, dan seterusnya. Sehingga diperoleh tabel seperti gambar di bawah!

Nilai	Turus	Frekuensi
65-67	II	2
68-70	III I	6
71-73	III III III	13
74-76	III III III I	16
77-79	III	5
80-82	II	2

SOAL LATIHAN

Kerjakan dan Selesaikanlah soal berikut dengan teliti dan baik!

1. Diketahui data tinggi badan 40 siswa SMP Suka Makmur adalah sebagai berikut:

164, 166, 150, 167, 168, 155, 160, 176, 150, 175,
160, 160, 168, 165, 169, 170, 170, 158, 151, 163,
159, 175, 147, 174, 154, 167, 170, 159, 153, 156,
150, 164, 176, 166, 148, 161, 158, 158, 163, 149.

Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data di atas!

2. Data hasil pengamatan adalah sebagai berikut.

68, 58, 57, 72, 71, 69, 67, 62, 60, 71,
66, 53, 74, 80, 55, 78, 66, 50, 71, 73,
75, 65, 63, 73, 61, 55, 63, 66, 76, 64,
67, 79, 62, 77, 59, 68, 67, 62, 67, 72.

Buatlah tabel distribusi frekuensi dengan banyak kelas interval 5!

Jawaban :

1. Diketahui data tinggi badan 40 siswa SMP Suka Makmur adalah sebagai berikut:

164, 166, 150, 167, 168, 155, 160, 176, 150, 175,
160, 160, 168, 165, 169, 170, 170, 158, 151, 163,
159, 175, 147, 174, 154, 167, 170, 159, 153, 156,
150, 164, 176, 166, 148, 161, 158, 158, 163, 149.

Langkah menentukan interval kelas dan frekuensinya adalah sebagai berikut :

Datum terbesar = 176

Datum terkecil = 147

$$5) \text{ Jangkauan} = \text{datum terbesar} - \text{datum terkecil} \\ = 176 - 147 = 29$$

$$6) \text{ Interval kelas} = 1 + 3,3 \log n \\ = 1 + 3,3 \log 40 \\ = 1 + 3,3 \cdot 1,6 \\ = 1 + 5,28 \\ = 6,28 \approx 6$$

$$7) \text{ Panjang kelas} = \frac{\text{jangkauan}}{\text{panjang interval kelas}} = \frac{29}{6} = 4,8 \approx 3$$

8) Batas bawah interval ke-1 adalah 147 dan batas atasnya 151 dan seterusnya. Sehingga diperoleh tabel seperti gambar di bawah!

Tinggi Badan	Turus	Frekuensi
147 – 151	IIII II	7
152 – 156	IIII	4
157 – 161	IIII IIII	9
162 – 166	IIII II	7
167 – 171	IIII III	8
172 – 176	IIII	5
Jumlah		40

1. Data hasil pengamatan adalah sebagai berikut.

68, 58, 57, 72, 71, 69, 67, 62, 60, 71,
66, 53, 74, 80, 55, 78, 66, 50, 71, 73,
75, 65, 63, 73, 61, 55, 63, 66, 76, 64,
67, 79, 62, 77, 59, 68, 67, 62, 67, 72.

Langkah menentukan interval kelas dan frekuensinya adalah sebagai berikut :

Datum terbesar = 80

Datum terkecil = 50

$$5) \text{ Jangkauan} = \text{datum terbesar} - \text{datum terkecil} \\ = 80 - 50 = 30$$

$$6) \text{ Interval kelas} = 1 + 3,3 \log n \\ = 1 + 3,3 \log 40$$

$$= 1 + 3,3 \cdot 1,6$$

$$= 1 + 5,28$$

$$= 6,28 \approx 6$$

$$7) \text{ Panjang kelas} = \frac{\text{jangkauan}}{\text{panjang interval kelas}} = \frac{30}{6} = 5$$

- 8) Batas bawah interval ke-1 adalah 30 dan batas atasnya 34 dan seterusnya.
Sehingga diperoleh tabel seperti gambar di bawah!

Data	Turus	Frekuensi
50 - 54	II	2
55 - 59	III	5
60 - 64	III III	8
65 - 69	III III	10
70 - 74	III II	7
75 - 79	III II	7
80 - 84	I	1
Jumlah		40

Lampiran XXII Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan ke-4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Fattah Astambul
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: IXA/ Ganjil
Materi Pokok	: Statistika
Sub Materi	: Penyajian Data (Penyajian Data dalam Bentuk Diagram)
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2017/2018

A. Standar Kompetensi

3. Melakukan pengolahan dan penyajian data

B. Kompetensi Dasar

3.2 Penyajian data dalam bentuk diagram (Diagram Batang, Diagram Garis dan Diagram Lingkaran).

C. Indikator

1. Menyajikan data dalam bentuk daftar atau tabel.
2. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram batang.
3. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram garis.
4. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram lingkaran.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menyajikan data dalam bentuk daftar atau tabel.
2. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram batang.
3. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram garis.
4. Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram lingkaran.

E. Materi Pembelajaran

Penyajian Data dalam Bentuk Diagram. (terlampir)

F. Sumber Pembelajaran

1. Alat Pembelajaran : papan tulis, spidol, penghapus
2. Sumber Pembelajaran
 - a. Buku Pendamping Siswa Matematika KTSP SMP/MTs kelas IX Semester I
 - b. Gemilang, 2017. *Matematika untuk kelas IX SMP dan MTs*. Cipta Pustaka : Solo.

G. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, ceramah, tugas kelompok

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

- a. Guru mengucapkan salam dan berdo'a bersama sebelum pembelajaran.
- b. Guru mengecek absensi siswa.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan hari ini.
- d. Guru mengingatkan kembali materi terdahulu terkait membuat data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data berkelompok.
- e. Motivasi, membangkitkan minat dan menumbuhkan kesadaran siswa untuk dapat mengenal tentang penyajian data dalam bentuk diagram.

2. Kegiatan Inti (70 menit)

a. Elaborasi (40 menit)

- 1) Guru menjelaskan tentang materi diagram berdasarkan materi yang ada di buku dan materi tambahan yang sesuai materi yang ada.
- 2) Siswa memperhatikan penjelasan guru penjelasan dipapan tulis
- 3) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan.
- 4) Guru memberikan soal terkait materi diagram
- 5) Siswa menjawab soal secara individu
- 6) Siswa kemudian berdiskusi dengan beberapa siswa lainnya untuk terkait soal yang diberikan
- 7) Beberapa siswa menuliskan jawabannya dipapan tulis.

b. Konfirmasi (5 menit)

- 1) Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan secara individu.
- 2) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah disampaikan.
- 3) Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.
- 4) Guru menyampaikan bahwa materi berikutnya yang dipelajari adalah bab 4 materi peluang.

I. Penilaian

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk : Uraian
3. Instrumen : (terlampir

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Contoh Instrumen										
Menyajikan data dalam bentuk daftar atau tabel.	Tes Tertulis	Uraian	<p>1. Salah satu kegiatan di luar sekolah yang diikuti Surya adalah klub sepak bola. Umur teman-teman Surya (dalam satuan tahun) yang merupakan anggota klub sepak bola adalah sebagai berikut:</p> <p style="text-align: center;">19 16 10 14 15 19 13 14 17 18 15 16 21 14 12 14 16 13 13 . 20</p> <p>d. Buat tabel frekuensinya e. tentukan banyaknya anggota yang berumur lebih dari 14 tahun tetapi kurang dari 19 tahun! f. Berapa umur berapa yang paling banyak menjadi anggota klub sepak bola tersebut?</p>										
Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram batang.	Tes Tertulis	Uraian	<p>2. Diketahui data mengenai jumlah siswa SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi di Kota Malang pada tahun 2014 berturut-turut adalah 14.600 orang, 12.800 orang, 9.500 orang, dan 6.700 orang. Buatlah diagram batang dari data tersebut.</p>										
Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram lingkaran	Tes Tertulis	Uraian	<p>3. Diketahui data warna yang disukai 40 anak usia 12 sampai dengan 15 tahun sebagai berikut.</p> <table border="1" data-bbox="938 1756 1219 2033"> <thead> <tr> <th>Warna</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Putih</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Merah Muda</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Merah</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Biru</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Warna	Frekuensi	Putih	10	Merah Muda	4	Merah	8	Biru	8
Warna	Frekuensi												
Putih	10												
Merah Muda	4												
Merah	8												
Biru	8												

Menyajikan data statistika dalam bentuk diagram garis.	Tes Tertulis	Uraian	<table border="1"> <tr> <td>Kuning</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Hijau</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>40</td> </tr> </table>	Kuning	5	Hijau	5	Jumlah	40					
			Kuning	5										
Hijau	5													
Jumlah	40													
<p>Sajikan data tersebut dalam bentuk diagram lingkaran.!</p> <p>4. Diketahui nilai ulangan sebagai berikut :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sajikan data tersebut dalam bentuk diagram garis!</p>	Nilai	Frekuensi	4	3	5	9	6	6	7	13	8	8	9	2
Nilai	Frekuensi													
4	3													
5	9													
6	6													
7	13													
8	8													
9	2													

Banjarmasin, 15 Oktober 2017

Mahasiswa

Aluh Sholehah
NIM. 1301250930

Penyajian Data

1. Penyajian Data dalam Bentuk Tabel

Contoh :

Diketahui nilai ulangan matematika 30 siswa kelas IX SMP Cerah sebagai berikut :

9 6 8 7 6 8 7 8 8 5
 7 6 6 5 9 7 7 6 8 9
 8 7 10 8 6 5 9 6 7 6

Sajikan data tersebut dalam bentuk tabel

Nilai	Turus	Jumlah Siswa
5	III	3
6	III III	8
7	III II	7
8	III II	7
9	III	4
10	I	1
Jumlah		30

2. Penyajian Data dalam Bentuk Diagram

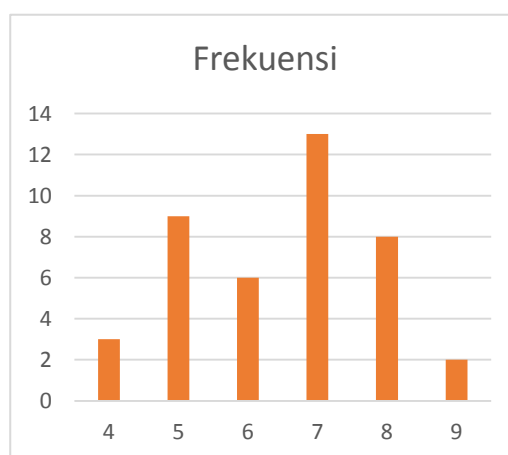
a. Diagram batang dan

Diagram batang adalah suatu penyajian data dengan menggunakan batang-batang arah vertikal atau horizontal, biasanya digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk kategori. Untuk menggambar diagram batang, diperlukan sumbu datar dan sumbu tegak yang saling berpotongan.

Contoh :

Buatlah gambar diagram batang dari tabel frekuensi di bawah!

Nilai	Frekuensi
4	3
5	9
6	6
7	13
8	8
9	2

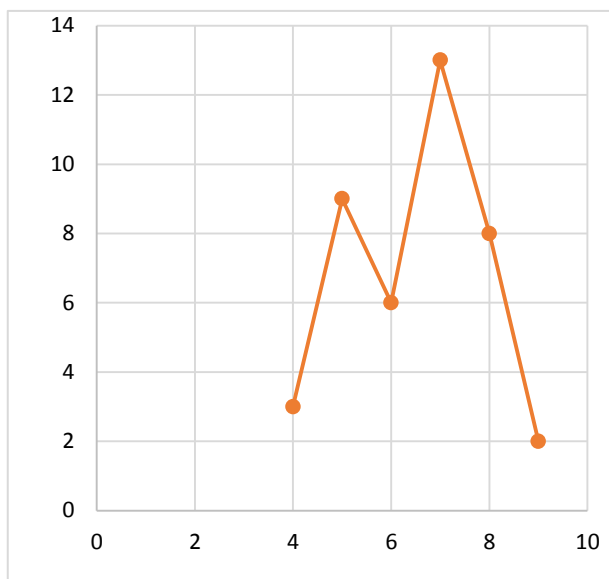


b. Diagram Garis

Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang berkesinambungan dan berskala.

Sebagai contoh : data nilai ulangan matematika siswa.

Nilai	Frekuensi
4	3
5	9
6	6
7	13
8	8
9	2



c. Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran biasanya digunakan untuk menunjukkan perbandingan suatu data terhadap keseluruhan. Dalam diagram lingkaran, lingkaran dapat dibagi menjadi juring-juring atau sektor-sektor.

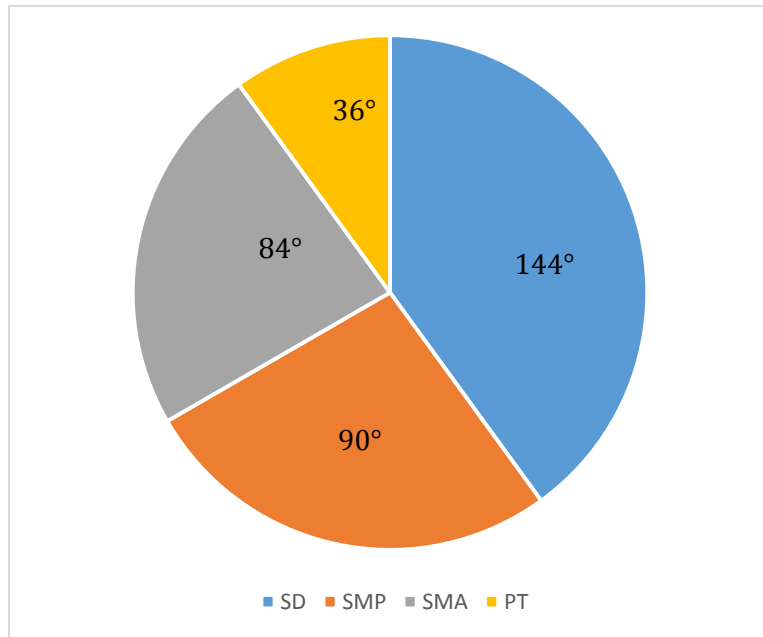
Contoh :

Data penduduk didesa A yang bersekolah dari tingkat SD sampai perguruan tinggi.

Pendidikan	SD	SMP	SMA	PT
Frekuensi	120	80	70	30

Sebelum menyajikan data diatas dalam bentuk diagram lingkaran, tentukan besar sudut pusat juring untuk setiap pendidikan seperti berikut ini :

Pendidikan	Frekuensi	Besar Sudut
SD	120	$\frac{120}{300} \times 360^\circ = 144^\circ$
SMP	80	$\frac{80}{300} \times 360^\circ = 96^\circ$
SMA	70	$\frac{70}{300} \times 360^\circ = 84^\circ$
PT	30	$\frac{30}{300} \times 360^\circ = 36^\circ$



- Salah satu kegiatan di luar sekolah yang diikuti Surya adalah klub sepak bola. Umur teman-teman Surya (dalam satuan tahun) yang merupakan anggota klub sepak bola adalah sebagai berikut:
19 16 10 14 15 19 13 14 17 18 15 16 21 14 12 14 16 13 13 20
 - Buat tabel frekuensinya
 - tentukan banyaknya anggota yang berumur lebih dari 14 tahun tetapi kurang dari 19 tahun!
 - Berapa umur berapa yang paling banyak menjadi anggota klub sepak bola tersebut?
- Diketahui data mengenai jumlah siswa SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi di Kota Malang pada tahun 2014 berturut-turut adalah 14.600 orang, 12.800 orang, 9.500 orang, dan 6.700 orang. Buatlah diagram batang dari data tersebut.
- Diketahui data warna yang disukai 40 anak usia 12 sampai dengan 15 tahun sebagai berikut.

Warna	Frekuensi
Putih	10
Merah Muda	4
Merah	8
Biru	8
Kuning	5
Hijau	5
Jumlah	40

Sajikan data tersebut dalam bentuk diagram lingkaran.!

- Diketahui nilai ulangan sebagai berikut :

Nilai	Frekuensi
4	3
5	9
6	6
7	13
8	8
9	2

Sajikan data tersebut dalam bentuk diagram garis!

Lampiran XXIII Nilai Kemampuan Awal Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

NO	Nama	Nilai	NO	Nama	Nilai
1	Ahmad Fathan	56	1	Abdurrahman	85
2	Ahmad Khalil	75	2	Ahmad Mubarak	69
3	Ahmad Nauval	75	3	Ahmad Nor Jani	70
4	Ahmad Nizar	46	4	Ajizah	73
5	Ahmad Rafiqi	65	5	Dina Fariza	65
6	Ainun Nabila	75	6	Fathurrahman	60
7	Annisa Fitriani	68	7	H. Moh. Amin Azan	75
8	Arbainah	85	8	Karimah	76
9	Aulia Irmayanti	76	9	Laili Safitri	85
10	Bahrul Ilmi	55	10	Mardiana	65
11	Duratun Nafisah	60	11	Maulida Hasanah	83
12	Fathul	65	12	Muhammad Badali	67
13	Fathul Zannah	79	13	Muhammad Fajar	57
14	Fathurrizkoh	73	14	Muhammad Rizki	76
15	Ikrimah	70	15	Muhammad Saifullah	80
16	khuril Ain	80	16	Muhammad Sarwani	67
17	M. Andri hidayat	74	17	Muhammad Wahyudin	65
18	Muhammad Rizky	65	18	Nurlaili Munawarah	50
19	Ni'matul Aula	67	19	Nurul Mawaddah	73
20	Nor Ulfa Ghina	76	20	Raudatul Madina	65
21	Purnama	79	21	Seri Azkia	65
22	Ramadhani	81	22	Siti Helmah	68
23	Rizki Hasanah	64	23	Siti Mawaddah	75
24	Rohana	73	24	Siti Nadirah	56
25	Santiah	79	25	Sri Kamalia	76
26	Siti Musyarafah	85	26	Syahrida Wati	73
27	Siti Syawaliah	77	27	Wanda Mawaddah	80
	Jumlah	1923		Jumlah	1899
	Rata – rata	71,2		Rata - rata	70,3

Lampiran XXIV Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas Kontrol

NO	Nama	Nilai
1	Ahmad Fathan	65
2	Ahmad Khalil	67
3	Ahmad Nauval	73
4	Ahmad Nizar	73
5	Ahmad Rafiqi	84
6	Ainun Nabila	77
7	Annisa Fitriani	67
8	Arbainah	72
9	Aulia Irmayanti	81
10	Bahrul Ilmi	75
11	Duratun Nafisah	78
12	Fathul	78
13	Fathul Zannah	75
14	Fathurrizkoh	79
15	Ikrimah	77
16	khuril Ain	72
17	M. Andri hidayat	73
18	Muhammad Rizky	63
19	Ni'matul Aula	73
20	Nor Ulfa Ghina	72
21	Purnama	75
22	Ramadhani	73
23	Rizki Hasanah	75
24	Rohana	71
25	Santiah	72
26	Siti Musyarafah	63
27	Siti Syawaliah	72
	Jumlah	1975
	Rata – rata	73,15

Kelas Eksperimen

NO	Nama	Nilai
1	Abdurrahman	84
2	Ahmad Mubarak	77
3	Ahmad Nor Jani	85
4	Ajizah	93
5	Dina Fariza	85
6	Fathurrahman	83
7	H. Moh. Amin Azan	85
8	Karimah	88
9	Laili Safitri	91
10	Mardiana	89
11	Maulida Hasanah	90
12	Muhammad Badali	86
13	Muhammad Fajar	90
14	Muhammad Rizki	85
15	Muhammad Saifullah	89
16	Muhammad Sarwani	84
17	Muhammad Wahyudin	85
18	Nurlaili Munawarah	94
19	Nurul Mawaddah	95
20	Raudatul Madina	88
21	Seri Azkia	76
22	Siti Helmah	76
23	Siti Mawaddah	88
24	Siti Nadirah	78
25	Sri Kamalia	85
26	Syahrida Wati	78
27	Wanda Mawaddah	82
	Jumlah	2309
	Rata - rata	85,52

Lampiran XXVAngket Penilaian Multimedia *Mobile Learning*

NO	NAMA	Item												Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	KE1	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	2	3	50
2	KE2	5	5	5	4	4	5	5	4	4	3	4	3	51
3	KE3	4	5	5	4	4	5	5	4	4	3	4	3	50
4	KE4	3	4	4	2	3	3	4	4	5	3	4	4	43
5	KE5	4	3	2	3	4	2	5	2	3	5	4	5	42
6	KE6	5	5	5	4	3	4	5	3	4	4	3	4	49
7	KE7	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	55
8	KE8	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	55
9	KE9	5	5	5	4	4	3	5	3	4	4	4	3	49
10	KE10	5	5	5	4	3	3	5	4	4	3	3	5	49
11	KE11	5	5	5	4	3	4	4	2	5	4	5	5	51
12	KE12	5	5	5	4	3	4	5	4	5	4	4	4	52
13	KE13	3	4	4	2	3	3	4	4	5	3	4	4	43
14	KE14	5	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	49
15	KE15	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	3	54
16	KE16	3	4	4	2	3	3	4	4	2	5	3	4	41
17	KE17	4	3	4	3	5	3	4	4	3	3	5	4	45
18	KE18	4	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	3	39
19	KE19	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	41
20	KE20	4	4	4	3	3	2	4	4	4	3	3	2	40
21	KE21	5	4	5	3	3	2	5	3	4	5	4	5	48

22	KE22	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	3	3	51	
23	KE23	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	45	
24	KE24	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	51	
25	KE25	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	4	5	50	
26	KE26	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3	5	5	49	
27	KE27	4	5	5	5	4	3	4	4	5	5	4	5	53	
	Jumlah	117	121	121	98	99	95	120	98	107	105	105	109	1295	
	rata-rata	4,33	4,4815	4,4815	3,62963	3,6667	3,5185	4,4444	3,6296	3,963	3,8889	3,88889	4,037	3,97	
	presentase	87%	89,63%	89,63%	72,59%	73,30%	70,37%	88,89%	72,59%	79,26%	77,78%	77,78%	80,74%	79,92%	
	Rata-rata Setiap Aspek	80,42%					79,63%					79,26%			
	Klasifikasi	Baik					Baik					Baik			

Lampiran XXVI Data Guru dan Karyawan MTs Al-Fattah Astambul

No	Nama	Jabatan	Tambahan
1	Suhaili, S.Pd	Kepala Madrasah	Guru BK
2	KH. Ahmad Badawi	Guru	
3	Ba'diah, S.Pd.I	Guru	Wali kelas
4	Drs. Taufik	Guru	Wali kelas
5	Erma wasita, S.Pd	Guru	Wali kelas
6	Faurlah, A.Md	Guru	Wali kelas
7	H. Ah. Baihaki, S.Pd.I	Wakil Kepala Madrasah	Sarana dan Prasarana
8	H. Jumaidi	Guru	Wali kelas
9	Juhdani S.Pd	Guru	Perpustakaan
10	M. Muhaimin, S.Pd.I	Guru	Wali kelas
11	Muhammad Rasyad, S.Pd	Guru	Wali kelas
12	Mujazi, S.Ag	Guru	Wali kelas
13	Munawarah, S.Pd.I	Wakil kepala Madrasah Kesiswaan	
14	Lara Malini, S.Pd	Guru	Pengembangan Muhadarah
15	Norsabah, S.Pd.I	Guru	Kepala Perpustakaan
16	Norsaidin, S.Ag, S.Pd	Wakil Kepala Madrasah Kurikulum	
17	Nurhilmah, S.Pd	Guru	Wali Kelas
18	Rahmad	Guru	Pengembangan Hafalan Yasin
19	Raihantul Hiptiah, S.Pd	Guru	
20	H. Ali Parhani, S.Pd.I	Guru	
21	Nur Aina, S.Pd	Guru	
22	Nurul Makromah, S.Pd, M.Si	Guru	
23	Saukani	Guru	
24	Syarkani	Staf TU	
25	Abdul Wahab, S.Pd	Guru	
26	Masyrupah, S.Kom	Staf TU	

Lampiran XXVII Sarana dan Prasarana MTs Al-Fattah Astambul

Luas Tanah

No.	Kepemilikan	Luas Tanah (m ²) Menurut Status Sertifikat		
		Sudah Sertifikat	Belum Sertifikat	Total
1	Milik Sendiri	3.400		3.400
2	Sewa			
	Jumlah	3.400		3.400

Penggunaan Tanah

No	Penggunaan	Luas Tanah (m ²) Menurut Status Sertifikat		
		Sudah sertifikat	Belum Sertifikat	Total
1	Bangunan	1.379		1.379
2	Lapangan Olahraga	500		500
3	Halaman	500		500
4	Kebun/Taman	250		250
5	Belum Digunakan	771		771
	Jumlah	3.400		

Jumlah dan Kondisi Bangunan

No	Jenis Bangunan	Jumlah Ruang Menurut Kondisi (Unit)		
		Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat
1	Ruang kelas	6		
2	Ruang Kepala Madrasah	1		
3	Ruang Guru	1		
4	Ruang Tata Usaha	1		
5	Laboraturium Fisika			
6	Laboraturium Kimia			
7	Laboraturium Biologi			
8	Laboraturium Bahasa			
9	Laboraturium Komputer			
10	Ruang Perpustakaan			
11	Ruang Usaha Kesehatan Sekolah		1	
12	Ruang Keterampilan			
13	Ruang Kesenian			
14	Toilet Guru		1	
15	Toilet Siswa		3	
16	Ruang Bimbingan Konseling (BK)			
17	Gedung Serba Guna (Aula)			

18	Ruang Osis		1	
19	Ruang Pramuka			
20	Masjid/Mushola	1		
21	Gedung/ Ruang Olahraga			
22	Rumah Dinas Guru			
23	Kamar Asrama Siswa (putra)			
24	Kamar Asrama Siswa (putri)			

Sarana dan Prasarana Pendukung

No	Jenis Sarana dan Prasarana	Jumlah Sarana Menurut Kondisi (Unit)	
		Baik	Rusak
1	Kursi Siswa	225	43
2	Meja Siswa	268	
3	Loker Siswa		
4	Kursi Guru dalam Kelas	9	
5	Meja Guru dalam Kelas	9	
6	Papan Tulis	9	
7	Lemari dalam Kelas		
8	Alat Peraga PAI		
9	Alat Peraga Fisika		
10	Alat Peraga Biologi		
11	Bola Sepak	1	
12	Bola Voli	1	
13	Bola Basket	1	
14	Meja Pingpong (Tenis Meja)		
15	Lapangan Sepak bola/ futsal	1	
16	Lapangan Bulutangkis		
17	Lapangan Basket		
18	Lapangan Bola Voli	1	

Jenis Sarana dan Prasarana

No.	Jenis Sarana dan Prasarana	Jumlah Sarpras Menurut Kondisi (Unit)	
		Baik	Rusak
1	Laptop	5	2
2	Komputer	2	
3	Printer	3	2
4	Televisi		2
5	Mesin Fotocopy	2	
6	Mesin Fax		
7	Mesin Scanner	1	1
8	LCD Proyektor	5	
9	Layar (screen)	2	
10	Meja Guru & Tenaga Kependidikan	29	
11	Kursi Guru & Tenaga Kependidikan	29	
12	Lemari Arsip	3	
13	Kotak Obat (P3K)	1	
14	Brankas		
15	Pengeras Suara	3	
16	Washtafel (Tempat cuci tangan)		

Lampiran XXVIII Hasil Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Kemampuan Awal Siswa dengan Menggunakan SPSS Versi 22

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
kontrol	27	39	46	85	71,22	9,456	89,410
eksperimen	27	35	50	85	70,33	8,801	77,462
Valid N (listwise)	27						

Dari hasil data diatas diketahui bahwa : mean atau rata-rata untuk kelas eksperimen = 70,33 , standar deviasi =8,801, varians = 77,462 dan untuk kelas kontrol, mean atau rata-rata = 71,22 , standar deviasi = 9, 456 , varians = 89,410.

Lampiran XXIX Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa dengan Menggunakan SPSS Versi 22

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kelas_kontrol	kelas_eksperimen
N		27	27
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	71,2222	70,3333
	Std. Deviation	9,45570	8,80122
Most Extreme Differences	Absolute	,167	,124
	Positive	,076	,075
	Negative	-,167	-,124
Test Statistic		,167	,124
Asymp. Sig. (2-tailed)		,051 ^c	,200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Dari hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa signifikansi data untuk kelas eksperimen adalah 0,200 maka lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Sedangkan signifikansi data untuk kelas kontrol adalah 0,051 maka lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal.

Lampiran XXX Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa dengan Menggunakan SPSS Versi 22

Test of Homogeneity of Variances

hasil belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,124	1	52	,726

ANOVA

hasil belajar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10,667	1	10,667	,128	,722
Within Groups	4338,667	52	83,436		
Total	4349,333	53			

Dari hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa signifikansi Test of Homogeneity of Variances adalah 0,726 adalah lebih besar daripada 0,05 maka H_0 diterima sehingga populasi identik atau data homogen.

Lampiran XXXI Hasil Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan SPSS Versi 22

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
kelas_kontrol	27	63	84	73,15	5,051	25,516
kelas_eksperimen	27	76	95	85,52	5,272	27,798
Valid N (listwise)	27					

Dari hasil data diatas diketahui bahwa : mean atau rata-rata untuk kelas eksperimen = 85,52 , standar deviasi = 5,272, varians = 27,798 dan untuk kelas kontrol, mean atau rata-rata = 73,15 , standar deviasi = 5,051 , varians = 25,516.

Lampiran XXXII Hasil Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan SPSS Versi 22

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Kelas A	Kelas B
N		27	27
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	73,1481	85,5185
	Std. Deviation	5,05130	5,27235
Most Extreme Differences	Absolute	,188	,127
	Positive	,104	,108
	Negative	-,188	-,127
Test Statistic		,188	,127
Asymp. Sig. (2-tailed)		,015 ^c	,200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
 b. Calculated from data.
 c. Lilliefors Significance Correction.
 d. This is a lower bound of the true significance.

Tabel diatas menunjukkan bahwa harga r_{hitung} untuk kelompok kontrol sebesar 0,015 dan harga L_{tabel} sebesar 0,3809, L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} artinya sebaran hasil belajar matematika pada materi statistika pada kelompok kontrol normal, adapun untuk kelompok eksperimen L_{hitung} sebesar 0,2 harga L_{tabel} sebesar 0,3809, artinya L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} , maka dapat dinyatakan bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 27$ data berdistribusi normal.

Lampiran XXXIII Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan SPSS Versi 22

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Matematika

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,194	1	52	,661

ANOVA

Hasil Belajar Matematika

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2065,852	1	2065,852	77,498	,000
Within Groups	1386,148	52	26,657		
Total	3452,000	53			

Dari hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa signifikansi Test of Homogeneity of Variances adalah 0,661 adalah lebih besar daripada 0,05 maka H_0 diterima sehingga populasi identik atau data homogen.

Lampiran XXXIV Perhitungan Uji T Hasil Belajar Siswa dengan SPSS Versi 22

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil belajar	Equal variances assumed	,194	,661	-8,803	52	,000	-12,37037	1,40519	-15,19010	-9,55064
	Equal variances not assumed			-8,803	51,905	,000	-12,37037	1,40519	-15,19022	-9,55052

Dari hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai Sig = 0,000 kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Lampiran XXXV Pedoman Wawancara**PEDOMAN WAWANCARA****A. Untuk kepala sekolah**

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTs Al-Fattah Astambul?
2. Sejak kapan bapak menjabat sebagai kepala sekolah di MTs Al-Fattah Astambul?

B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan ibu?
2. Sudah berapa lama ibu mengajar matematika di sekolah ini?
3. Media pembelajaran apa yang biasa ibu gunakan dalam mengajar matematika?
4. Selama ibu mengajar di sini, pernahkah ibu menggunakan software geogebra dan model pembelajaran SAVI dalam mengajar matematika?
5. Kesulitan apa saja yang ibu temukan dalam mengajar matematika?

C. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MTs Al-Fattah Astambul?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain di MTs Al-Fattah Astambul tahun pelajaran 2017/2018?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di MTs Al-Fattah Astambul tahun pelajaran 2017/2018?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MTs Al-Fattah Astambul?

PEDOMAN OBSERVASI

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTs Al-Fattah Astambul
2. Mengamati sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar mengajar di MTs Al-Fattah Astambul.
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, siswa dan staf tata usaha.

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya MTs Al-Fattah Astambul.
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTs Al-Fattah Astambul
3. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas MTs Al-Fattah Astambul
4. Dokumen tentang jadwal belajar siswa di MTs Al-Fattah Astambul

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Aluh Sholehah
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Martapura, 29 Juli 1995
3. Agama : ISLAM
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl. Karya Baru No. 46 RT 02 RW 01 Desa
Sungai Tuan Ulu Kecamatan Astambul
Kabupaten Banjar
7. Pendidikan :
 - a. SDN Sungai Tuan Tahun 2001-2007
 - b. MTs Al-Fattah Astambul Tahun 2007-2010
 - c. MAN 4 Martapura Tahun 2010-2013
8. Orang Tua :

Nama Ayah : H. Abd. Jabar, S.Ag
Pekerjaan : PNS
Alamat : Jl. Karya Baru No. 46 RT 02 RW 01 Desa
Sungai Tuan Ulu Kecamatan Astambul
Kabupaten Banjar

Nama Ibu : Hj. Atiah
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Jl. Karya Baru No. 46 RT 02 RW 01 Desa
Sungai Tuan Ulu Kecamatan Astambul
Kabupaten Banjar

Saudara (Jumlah Saudara) : -

Banjarmasin, 11 Januari 2018

Penulis,

Aluh Sholehah