

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sekolah : SMAN 1 Pasir Belengkong
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XII/Ganjil
Materi Pokok : Statistika
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	3.2.1 Menentukan nilai kuartil bawah data kelompok dari ogive positif 3.2.2 Menentukan nilai kuartil tengah data kelompok dari ogive positif 3.2.3 Menentukan nilai kuartil atas data kelompok dari ogive positif 3.2.4 Menentukan nilai kuartil bawah data kelompok dari tabel distribusi frekuensi 3.2.5 Menentukan nilai kuartil tengah data kelompok dari tabel distribusi frekuensi 3.2.6 Menentukan nilai kuartil atas data kelompok dari tabel distribusi frekuensi
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram	4.2.1 Menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep kuartil data yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran jigsaw peserta didik dapat:

1. Menentukan kuartil bawah dari ogive positif dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik
2. Menentukan kuartil tengah dari ogive positif dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik
3. Menentukan kuartil atas dari ogive positif dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik

4. Menentukan kuartil bawah dari tabel distribusi frekuensi dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik
5. Menentukan kuartil tengah dari tabel distribusi frekuensi dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik
6. Menentukan kuartil atas dari tabel distribusi frekuensi dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik
7. Menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep kuartil yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi dan histogram dengan tepat sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik

D. Materi Pembelajaran

Materi Prasyarat:

- Tabel distribusi frekuensi data Kelompok
- ogive
- Mean data kelompok
- Median data kelompok
- Modus data data kelompok
- Kuartil bawah data tunggal
- Kuartil tengah data tunggal
- Kuartil atas data tunggal

Materi Pokok

- Kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Jigsaw,

Metode Pembelajaran : Penemuan terbimbing, Pemecahan Masalah, ceramah, Diskusi, Tanya jawab, dan tugas.

F. Media dan Bahan

Media : laptop, whiteboard, dan media presentasi LCD

Alat pembelajaran : lembar kerja dan rubrik penilaian

G. Sumber Belajar

1. Buku Siswa Matematika Kelas XII Semester 1 Kurikulum 2013 revisi 2018.
2. Buku Guru Matematika Kelas XII Semester 1 Kurikulum 2013 revisi 2018.
3. Sukino: Matematika untuk SMA/MA Kelas XII semester 1, Erlangga
4. Internet

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan	Keterangan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a Membahas PR/Tugas awal pengantar materi 2. Guru mengecek kehadiran siswa dan mengecek kebersihan ruangan kelas.. 3. Guru mengkondisikan peserta didik agar siap mengikuti pembelajaran. Misal, jika papan tulis masih kotor, meminta salah satu peserta didik membersihkan papan tulis 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini dan cakupan materi tentang kuartil bawah, 	15 menit

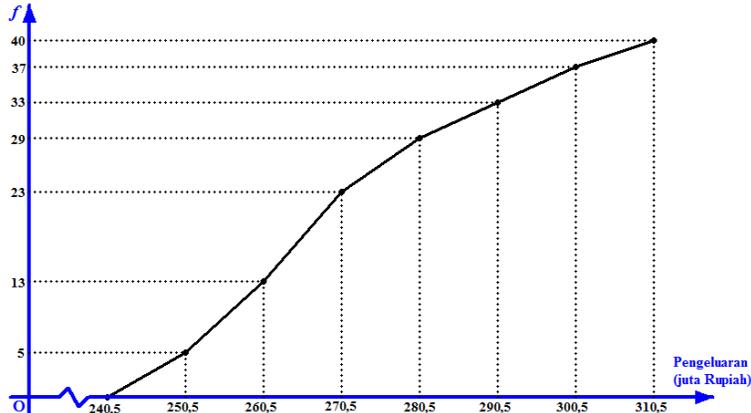
- kuartil tengah, dan kuartil atas data kelompok
5. Guru mengecek kemampuan materi prasyarat peserta didik yaitu tentang:
 - Langkah-langkah menggambar ogive positif
 - Materi sebelumnya yaitu modus, dan median data berkelompok
 - Kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas data tunggal
 6. Guru menyampaikan gambaran materi yang akan dipelajari pada hari ini yaitu menentukan kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas data berkelompok
 7. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari kuartil dalam kehidupan sehari-hari

Kegiatan Inti

1. Peserta didik diminta untuk mengingat kembali cara menentukan nilai median pada data kelompok pada gambar diagram ogive positif yang akan dipakai pedoman untuk menentukan nilai dari kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas.
2. Dengan menggunakan contoh penyelesaian nilai median oleh peserta didik, guru memfasilitasi peserta didik untuk menyelesaikan nilai median atau menanyakan hal-hal yang ditemukan terkait pada penyelesaian nilai median.
3. Dengan mengacu pada penyelesaian nilai median pada gambar ogive positif, peserta didik diminta untuk menentukan nilai dari kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas dari data kelompok pada gambar diagram ogive positif.
4. Peserta didik diminta untuk menemukan jawaban dari penyelesaian dalam menentukan nilai kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas pada gambar ogive positif.
5. Peserta didik dikelompokkan dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan (4-5) orang.
6. Peserta didik diberikan data dari ogive positif dan tabel distribusi frekuensi pada LKPD untuk didiskusikan bersama, setiap satu kelompok mendapat satu LKPD.

55 menit

Permasalahan 1



Permasalahan 2.

Lama Pemakaian (Jam)	Frekuensi
63 – 73	5
74 – 84	14
85 – 95	18
96 – 106	25
107 – 117	12
118 – 128	6

7. Setiap peserta didik dalam kelompok ditugaskan untuk mempelajari permasalahan 1 dan permasalahan 2 yang berbeda yaitu mengenai kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas dari ogive positif serta kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas dari tabel distribusi frekuensi.
8. Setiap peserta didik dalam kelompok berbeda yang telah mempelajari permasalahan 1 dan permasalahan 2 yang sama

berkumpul mendiskusikan penyelesaiannya dalam kelompok baru (tim ahli). Tim ahli 1 menyelesaikan masalah tentang kuartil bawah dari ogive positif dan tabel distribusi frekuensi, tim ahli 2 menyelesaikan masalah kuartil tengah dari ogive positif dan tabel distribusi frekuensi, dan tim ahli 3 menyelesaikan masalah kuartil atas dari ogive positif dan tabel distribusi frekuensi 9. Guru membimbing peserta didik dalam kelompok mengumpulkan informasi untuk dapat menemukan penyelesaian dari permasalahan 10. Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat aktif dalam diskusi 11. Setelah selesai diskusi dalam kelompok ahli, setiap anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal masing-masing dan menjelaskan secara bergantian tentang penyelesaian permasalahan 1 dan permasalahan 2 yang telah mereka pelajari kepada teman mereka dalam satu kelompok 12. Sesekali memberikan penguatan/arahan jika ada salah satu kelompok mengalami kesulitan dalam menjelaskan ke anggota kelompoknya 13. Guru memilih individu secara acak dari salah satu kelompok untuk menjelaskan penyelesaian dari permasalahan tersebut 14. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya, dan memberikan penguatan atas apa yang telah dijelaskan dari individu peserta didik	
Kegiatan Penutup	
1. Melalui tanya jawab peserta didik diarahkan untuk membuat kesimpulan materi pelajaran hari ini yaitu tentang kuartil data berkelompok. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu menentukan simpangan rata-rata, simpangan baku, ragam/varians 3. Peserta didik diberikan tes evaluasi individu ketercapaian indikator 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan menutup dengan salam	20 menit

I. PENILAIAN

1. Penilaian Sikap

Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	Instrumen Penilaian	Keterangan
Kejujuran	- Pengamatan	Selama Proses Pembelajaran berlangsung	Lembar Pengamatan (terlampir)	Hasil penilaian nomor 1 dan 2 untuk masukan pembinaan dan informasi bagi Guru Agama dan Guru PPKn
Kedisiplinan	- Jurnal Guru			
Tanggung Jawab				
Bekerja sama				

2. Penilaian Pengetahuan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
3.2.1 Menentukan nilai kuartil bawah data kelompok dari ogive positif	Tes tertulis	- Penugasan	
3.2.2 Menentukan nilai kuartil tengah data kelompok dari ogive positif	Tes tertulis	- Penugasan	
3.2.3 Menentukan nilai kuartil atas data kelompok dari ogive positif	Tes tertulis	- Penugasan	
3.2.4 Menentukan nilai kuartil bawah data kelompok dari tabel distribusi frekuensi	Tes tertulis	- Penugasan	

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
3.2.5 Menentukan nilai kuartil tengah data kelompok dari tabel distribusi frekuensi	Tes tertulis	- Penugasan	
3.2.6 Menentukan nilai kuartil atas data kelompok dari tabel distribusi frekuensi	Tes tertulis	- Penugasan	

3. Penilaian Keterampilan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
4.2.1 Menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep kuartil data yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram	Unjuk kerja portofolio	- Penugasan	

J. Pembelajaran Remedial

Pada kegiatan remedial guru memberikan pemahaman kepada siswa yang belum mencapai kompetensi dasar. Berikut ini alternatif cara untuk memberikan remedi:

1. Meminta siswa untuk membuat rangkuman materi yang belum tuntas;
2. Meminta siswa untuk bertanya kepada teman yang sudah tuntas tentang materi yang belum tuntas atau tutor sebaya;
3. Memberikan lembar kerja untuk dikerjakan oleh siswa yang belum tuntas.

Pembelajaran Pengayaan

Pembelajaran pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai atau melampaui KBM/KKM. Ada beberapa kegiatan yang dapat dirancang dan dilaksanakan oleh Guru dalam kaitannya dengan pengayaan, diantaranya melakukan kegiatan berikut.

1. Belajar kelompok, yaitu sekelompok siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan bersama pada dan/atau di luar jam pelajaran.
2. Belajar mandiri, yaitu siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan sendiri/Individual.

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Pasir Belengkong, Juni 2021

Guru Mata Pelajaran

Waluyo Abu Saputro, M.Pd
NIP. 19630709 198703 1 022

Miftahul Ulum, M.Pd
NIP. 19810816 201001 1 021

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pasir Belengkong

Tahun Pelajaran :

Kelas/Semester : XII/Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah	Skor Sikap	Nilai
		JJ	DS	KJ	TJ			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								

Keterangan :

- JJ : Kejujuran
- DS : Disiplin
- KJ : Kerjasama
- TJ : Tanggung Jawab

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
0 = tidak teramati , 1 = teramati
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $\frac{3}{4} \times 100 = 75$
4. Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00	= Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00	= Baik (B)
25,01 – 50,00	= Cukup (C)
00,00 – 25,00	= Kurang (K)

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN

Nama Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pasir Belengkong

Tahun Pelajaran :

Kelas/Semester : XII/Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

No	Nama Siswa	Nilai	KET
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			

MATERI

B. UKURAN LETAK DATA

Pengertian

Kuartil adalah nilai-nilai yang membagi data yang telah diurutkan kedalam empat bagian yang nilainya sama besar. Dalam menentukan letak kuartil data tunggal, anda harus melihat kondisi jumlah data (n) terlebih dahulu.

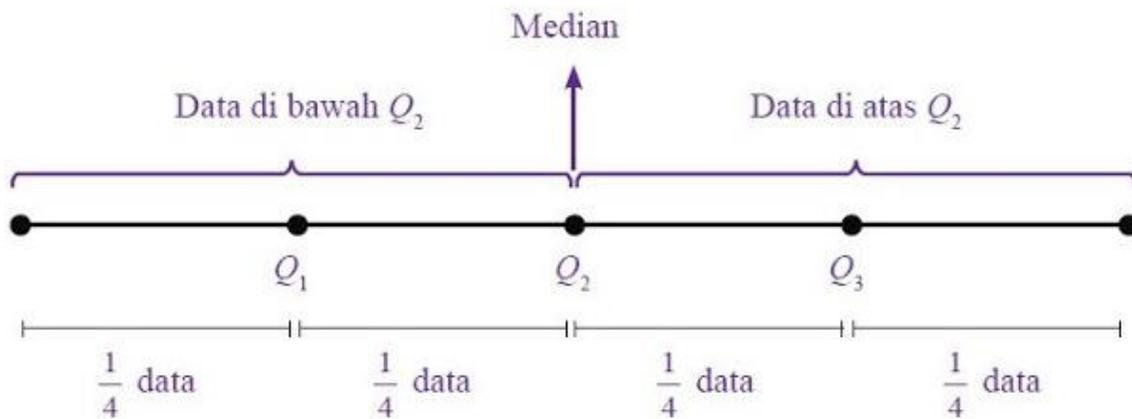
Kuartil adalah suatu bilangan yang dapat dianggap membagi data yang telah diurutkan menurut besarnya, dari yang terkecil keyang terbesar menjadi empat sub kelompok sama banyak. Jangkauan kuartil Disebut juga dengan simpangan kuartil atau rentang semi antar. Kuartil pada suatu data dapat didapatkan dengan cara membagi data tersebut secara terurut menjadi empat bagian yang memiliki nilai sama besar.

Jenis-Jenis Kuarti

Kuartil terbagi menjadi 3 bagian yakni sebagai berikut ini :

1. kuartil bawah (Q_1)
2. kuartil tengah/median (Q_2)
3. kuartil atas (Q_3)

Jika suatu data dilambangkan dengan garis lurus, letak kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atasnya ialah sebagai berikut ini.



Gari gambar diatas dapat diketahui bahwa letak kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), dan kuartil atas (Q_3) pada suatu data.

❖ Untuk Q_1 (kuartil pertama atau kuartil bawah):

Q_1 disebut kuartil pertama atau kuartil bawah. Sebanyak 25% data bernilai $\leq Q_1$.

❖ Untuk Q_2 (kuartil kedua atau kuartil tengah)

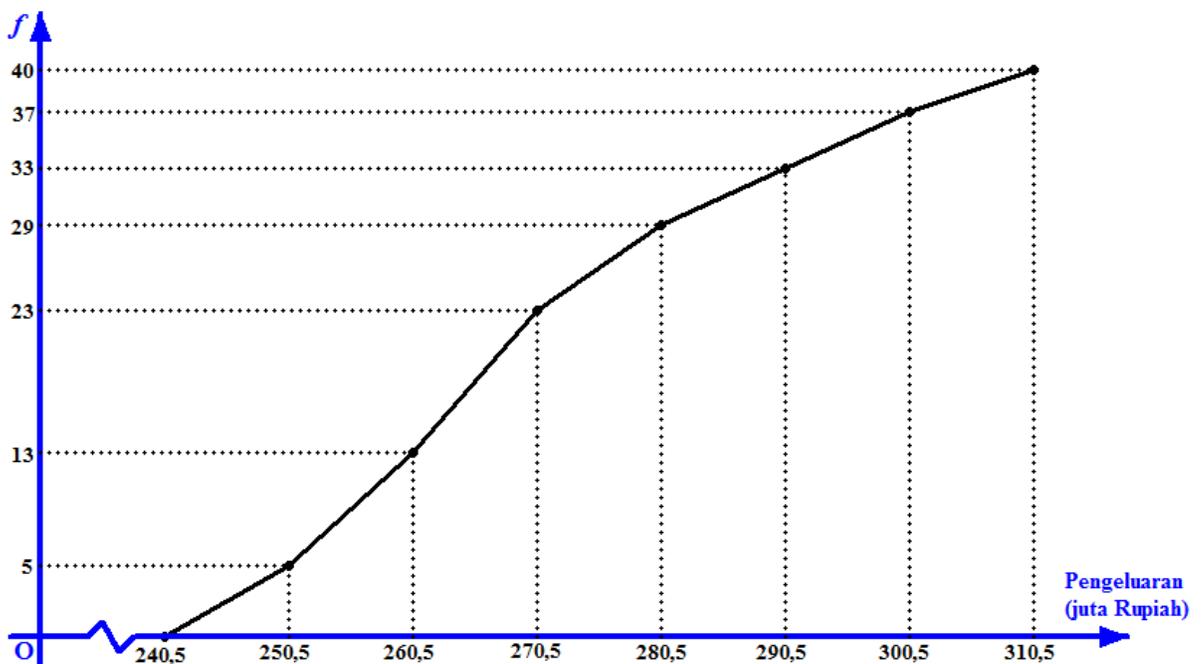
Q_2 disebut kuartil kedua atau kuartil tengah. Sebanyak 50 % data bernilai $\leq Q_2$.

$Q_2 = \text{Median}$

❖ Untuk Q_3 (kuartil ketiga atau kuartil atas):

Q_3 disebut kuartil ketiga atau kuartil atas. Sebanyak 75 % data bernilai $\leq Q_3$

Berikut ini proses mencari nilai kuartil dengan menggunakan ogive positif:



Dari gambar ogive diatas maka tentukan nilai kuartilnya?

Penyelesaian:

A. Langkah-langkah menentukan Kuartil bawah (Q_1) dari data kelompok:

1. Menentukan letak dari kelas kuartil bawah (Q_1)

$$Q_1 = \frac{1}{4} (n)$$

$$Q_1 = \frac{1}{4} (40)$$

$$Q_1 = 10$$

2. Menentukan nilai kuartil bawah (Q_1)

$$Q_1 = 250,5 + \left(\frac{10 - 5}{13 - 5} \right) 10$$

$$\begin{aligned}
&= 250,5 + \left(\frac{5}{8}\right) 10 \\
&= 250,5 + \left(\frac{50}{8}\right) \\
&= 250,5 + 6,25 \\
Q_1 &= 256,7
\end{aligned}$$

3. Melalui proses pada langkah 1 dan 2, maka diperoleh rumus untuk menentukan nilai kuartil bawah (Q_1) adalah:

➤ Menentukan letak kelas kuartil bawah (Q_1), yaitu:

$$Q_1 = \frac{1}{4} (n)$$

➤ Menentukan nilai kuartil bawah dengan rumus:

$$Q_1 = Tb + \left(\frac{\frac{1}{4} (n) - fk}{fi}\right) P$$

B. Langkah-langkah menentukan Kuartil tengah (Q_2) dari data kelompok:

1. Menentukan letak dari kelas kuartil tengah (Q_2)

$$Q_2 = \frac{2}{4} (n)$$

$$Q_2 = \frac{2}{4} (40)$$

$$Q_2 = 20$$

2. Menentukan nilai kuartil tengah (Q_1)

$$Q_2 = 260,5 + \left(\frac{20 - 13}{23 - 13}\right) 10$$

$$= 260,5 + \left(\frac{7}{10}\right) 10$$

$$= 260,5 + \left(\frac{70}{10}\right)$$

$$= 260,5 + 7$$

$$Q_2 = 267,5$$

3. Melalui proses pada langkah 1 dan 2, maka diperoleh rumus untuk menentukan nilai kuartil tengah (Q_2) adalah:

➤ Menentukan letak kelas kuartil tengah (Q_2), yaitu:

$$Q_2 = \frac{2}{4} (n)$$

➤ Menentukan nilai kuartil tengah dengan rumus:

$$Q_2 = Tb + \left(\frac{\frac{2}{4} (n) - fk}{fi}\right) P$$

C. Langkah-langkah menentukan Kuartil atas (Q_3) dari data kelompok:

1. Menentukan letak dari kelas kuartil atas (Q_3)

$$Q_3 = \frac{3}{4} (n)$$

$$Q_3 = \frac{3}{4} (40)$$

$$Q_3 = 30$$

2. Menentukan nilai kuartil atas (Q_3)

$$\begin{aligned} Q_3 &= 280,5 + \left(\frac{30 - 29}{33 - 29} \right) 10 \\ &= 280,5 + \left(\frac{1}{4} \right) 10 \\ &= 280,5 + \left(\frac{10}{4} \right) \\ &= 280,5 + 2,5 \\ Q_3 &= 283 \end{aligned}$$

3. Melalui proses pada langkah 1 dan 2, maka diperoleh rumus untuk menentukan nilai kuartil atas (Q_3) adalah:

➤ Menentukan letak kelas kuartil atas (Q_3), yaitu:

$$Q_3 = \frac{3}{4} (n)$$

➤ Menentukan nilai kuartil atas dengan rumus:

$$Q_3 = Tb + \left(\frac{\frac{3}{4} (n) - fk}{fi} \right) P$$

Contoh Soal:

Perhatikan tabel di bawah berikut ini:

Berat Badan	Frekuensi
50 – 54	4
55 – 59	6
60 – 64	8
65 – 69	10
70 – 74	8
75 – 79	4

kuartil atas pada tabel tersebut adalah :

Pembahasannya:

➤ Menentukan letak kelas kuartil atas (Q_3), yaitu:

$$Q_3 = \frac{3}{4} (n)$$

➤ Menentukan nilai kuartil atas dengan rumus:

$$Q_3 = Tb + \left(\frac{\frac{3}{4} (n) - fk}{fi} \right) P$$

	Berat Badan	Frekuensi	fkk
panjang kelas $p = 5$	50 - 54	4	4
	55 - 59	6	10
	60 - 64	8	18
	65 - 69	10	28
	70 - 74	8	36
	75 - 79	4	40

fkk sebelum kelas Q_3

Letak kuartil atas = Q_3
 $f_1 = 36$

$Tb = 70 - 0,5$
 $= 69,5$

- Menentukan letak dari kelas kuartil atas (Q_3)

$$Q_3 = \frac{3}{4} (n)$$

$$Q_3 = \frac{3}{4} (40)$$

$$Q_3 = 30$$

- Menentukan nilai kuartil atas (Q_3)

$$Q_3 = 69,5 + \left(\frac{36 - 28}{8} \right) 5$$

$$= 69,5 + \left(\frac{8}{8} \right) 5$$

$$= 69,5 + \left(\frac{40}{8} \right)$$

$$= 69,5 + 5$$

$$Q_3 = 64,5$$

Untuk Menentukan nilai-nilai Q_1 , Q_2 , dan Q_3 digunakan rumus:

$$Q_1 = L_1 + \left(\frac{\frac{1}{4}n - f_{k1}}{f_1} \right) p$$

Dengan:

Q_1 = kuartil bawah

L_1 = tepi bawah kelas yang memuat Q_1

n = ukuran/ banyaknya data

f_{k1} = frekuensi kumulatif sebelum kelas yang memuat Q_1

f_1 = frekuensi kelas yang memuat Q_1

p = panjang kelas

$$M_e = Q_2 = L_2 + \left(\frac{\frac{2}{4}n - f_{k2}}{f_2} \right) p$$

Dengan:

M_e = Median

Q_2 = kuartil tengah

L_2 = tepi bawah kelas yang memuat Q_2

n = ukuran/ banyaknya data

f_{k2} = frekuensi kumulatif sebelum kelas yang memuat Q_2

f_2 = frekuensi kelas yang memuat Q_2

p = panjang kelas

$$Q_3 = L_3 + \left(\frac{\frac{3}{4}n - f_{k3}}{f_3} \right) p$$

Dengan:

Q_3 = kuartil atas

L_3 = tepi bawah kelas yang memuat Q_3

n = ukuran/ banyaknya data

f_{k3} = frekuensi kumulatif sebelum kelas yang memuat Q_3

f_3 = frekuensi kelas yang memuat Q_3

p = panjang kelas

POWERPOINT

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menentukan kuartil bawah dari data
- Menentukan kuartil tengah dari data
- Menentukan kuartil atas dari data
- Menentukan kuartil bawah dari data dengan menggunakan rumus
- Menentukan kuartil tengah dari data dengan menggunakan rumus
- Menentukan kuartil atas dari data dengan menggunakan rumus
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kuartil yang berkaitan dengan persentase pada tabel distribusi frekuensi sehingga

Rumus Modus

- Letak kelas modus : kelas dengan frekuensi banyak
- Nilai modus : $M_o = Tb + \left(\frac{f_k - f_{k-1}}{2f_k - f_{k-1} - f_{k+1}} \right) p$

Rumus median

- Letak kelas median : kelas dengan frekuensi kumulatif lebih dari setengah jumlah data
- Nilai median : $M_e = Tb + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{k-1}}{f_k - f_{k-1}} \right) p$

Kuartil tengah (Q_2) data kelompok

- Letak: $Q_2 = \frac{2}{4} (n)$
- Nilai: $Q_2 = Tb + \left(\frac{\frac{2}{4}(n) - f_{k-1}}{f_k - f_{k-1}} \right) p$

Kuartil atas (Q_3) data kelompok

- Letak: $Q_3 = \frac{3}{4} (n)$
- Nilai: $Q_3 = Tb + \left(\frac{\frac{3}{4}(n) - f_{k-1}}{f_k - f_{k-1}} \right) p$

Materi pertemuan selanjutnya

Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

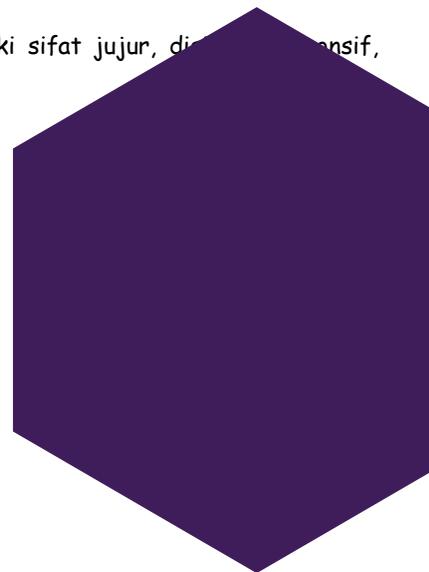
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

[kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas]

[Tujuan Pembelajaran]

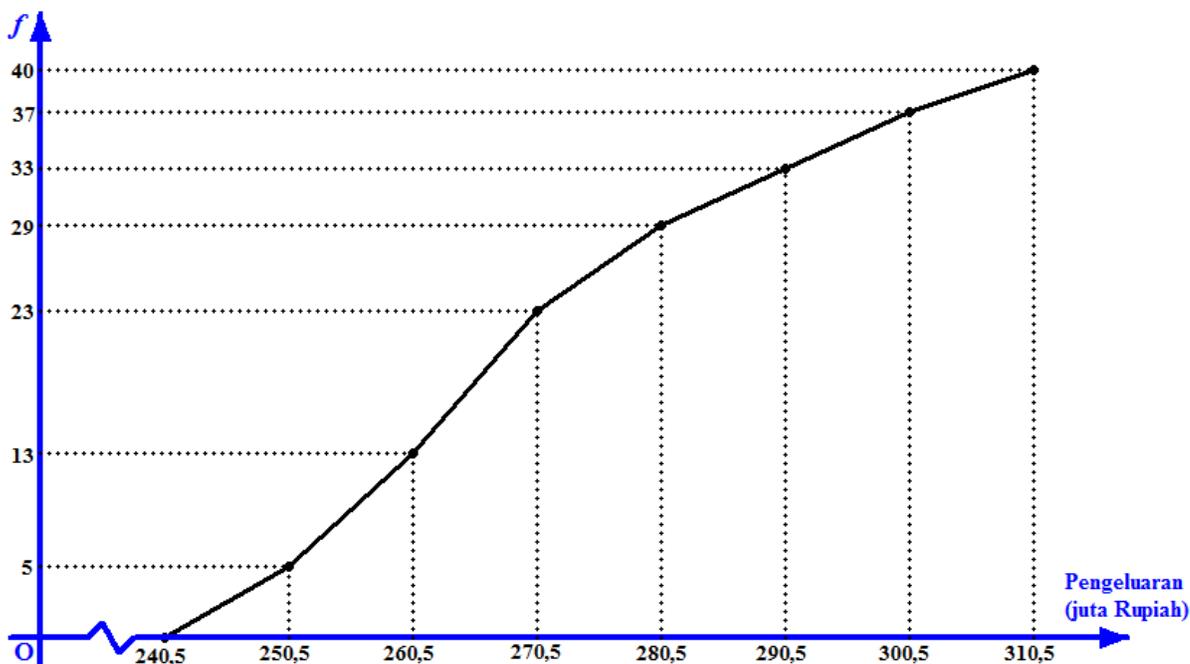
Melalui pembelajaran kooperatif dan pembelajaran berbasis masalah peserta didik dapat:

- 1 Menentukan kuartil bawah dari ogive positif dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik
- 2 Menentukan kuartil tengah dari ogive positif dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik
- 3 Menentukan kuartil atas dari ogive positif dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik
- 4 Menentukan kuartil bawah dari tabel distribusi frekuensi dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik
- 5 Menentukan kuartil tengah dari tabel distribusi frekuensi dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik
- 6 Menentukan kuartil atas dari tabel distribusi frekuensi dengan benar, sehingga memiliki sifat jujur, disiplin, responsif, tanggung jawab dan bekerjasama dengan baik



Permasalahan 1

1. Berikut ini merupakan gambar ogive positif yang menyajikan data “pengeluaran untuk iklan tahun 2019 pada 40 perusahaan logistik di Indonesia”.



Dari gambar ogive diatas maka tentukan nilai kuartilnya?

Penyelesaian:

D. Langkah-langkah menentukan Kuartil bawah (Q_1) dari data kelompok:

4. Menentukan letak dari kelas kuartil bawah (Q_1)

$$Q_1 = \frac{1}{4} (n)$$

$$Q_1 = \frac{1}{4} (. . .)$$

$$Q_1 = . . .$$

5. Menentukan nilai kuartil bawah (Q_1)

$$Q_1 = 250,5 + \left(\frac{. . . - . . .}{. . . - . . .} \right) 10$$

$$= 250,5 + \left(\frac{. . .}{. . .} \right) 10$$

$$= 250,5 + \left(\frac{. . .}{. . .} \right)$$

$$= 250,5 +$$

$$Q_1 = . . .$$

6. Melalui proses pada langkah 1 dan 2, maka diperoleh rumus untuk menentukan nilai kuartil bawah (Q_1) adalah:

- Menentukan letak kelas kuartil bawah (Q_1), yaitu:

$$Q_1 = \frac{. . .}{. . .} (n)$$

- Menentukan nilai kuartil bawah dengan rumus:

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

E. Langkah-langkah menentukan Kuartil tengah (Q_2) dari data kelompok:

4. Menentukan letak dari kelas kuartil tengah (Q_2)

$$Q_2 = \frac{2}{4} (n)$$

$$Q_2 = \frac{\dots}{\dots} (\dots)$$

$$Q_2 = \dots$$

5. Menentukan nilai kuartil tengah (Q_1)

$$Q_2 = 260,5 + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots - \dots} \right) 10$$

$$= 260,5 + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) 10$$

$$= 260,5 + \left(\frac{\dots}{\dots} \right)$$

$$= 260,5 + \dots$$

$$Q_2 = \dots$$

6. Melalui proses pada langkah 1 dan 2, maka diperoleh rumus untuk menentukan nilai kuartil tengah (Q_2) adalah:

- Menentukan letak kelas kuartil tengah (Q_2), yaitu:

$$Q_2 = \frac{\dots}{\dots} (n)$$

- Menentukan nilai kuartil tengah dengan rumus:

$$Q_2 = \dots + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots} \right) \dots$$

F. Langkah-langkah menentukan Kuartil atas (Q_3) dari data kelompok:

4. Menentukan letak dari kelas kuartil atas (Q_3)

$$Q_3 = \frac{3}{4} (n)$$

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

$$Q_3 = \dots$$

5. Menentukan nilai kuartil atas (Q_3)

$$Q_3 = 280,5 + \left(\frac{\dots - \dots}{\dots - \dots} \right) 10$$

$$= 280,5 + \left(\frac{\dots}{\dots} \right) 10$$

$$= 280,5 + \left(\frac{\dots}{\dots} \right)$$

$$= 280,5 + \dots$$

$$Q_3 = \dots$$

6. Melalui proses pada langkah 1 dan 2, maka diperoleh rumus untuk menentukan nilai kuartil atas (Q_3) adalah:

- Menentukan letak kelas kuartil atas (Q_3), yaitu:

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

- Menentukan nilai kuartil atas dengan rumus:

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

Permasalahan 2

2. Berikut disediakan data kelompok (Amatilah dengan seksama)
Data kelompok terkait lama pemakaian beberapa baterai (dalam jam).

Lama Pemakaian (Jam)	Frekuensi
63 – 73	5
74 – 84	14
85 – 95	18
96 – 106	25
107 – 117	12
118 – 128	6

Berdasarkan data di atas tentukan nilai Q_1 , Q_2 , dan Q_3 dengan menggunakan rumus?

Penyelesaian:

Soal Latihan Individu

1. Berikut adalah gambar ogive positif dari data jadwal pengunjung perpustakaan SMA “NASIONAL”



Berdasarkan histogram di atas, tentukanlah nilai kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas?

2. Pak Adi adalah seorang guru matematika berusia 58 tahun. Pak Adi sedang mengolah data tentang nilai ulangan harian matematika dari 20 siswa yang tidak tuntas. Pak adi berencana mengolah data tersebut menjadi empat bagian yang sama rata, tetapi dalam mengolah data tersebut Pak Adi lupa dengan nilai dari delapan siswanya. Untuk memudahkan dalam mengolah data tersebut Pak Adi membuat sebuah tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Nilai	Frekuensi
60 – 62	6
63 – 65	a
66 – 68	5
69 - 71	b
72 - 74	1

Jika Pak Adi punya data bahwa nilai kuartil tengahnya adalah 66,1 yang berada pada kelas ke-3, maka berapa nilai dari kuartil bawah dan kuartil atas dari data tersebut agar Pak adi dapat membagi data tersebut menjadi empat bagian yang sama rata?

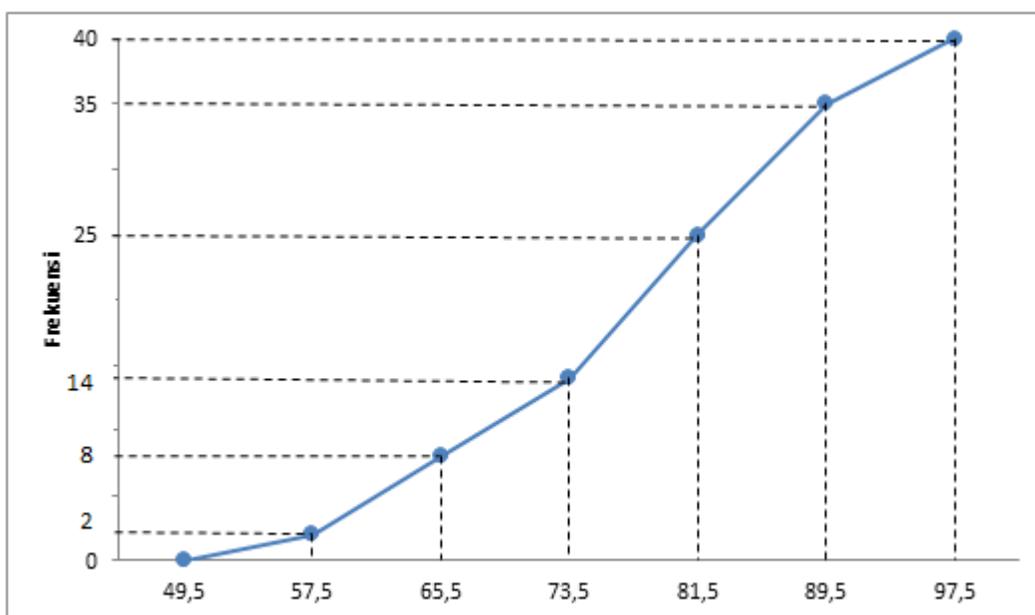
Instrumen Penilaian

Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Aspek Kognitif/Psikomotorik	Nomor Soal
3.2 Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	3.2.1 Menentukan nilai kuartil bawah data kelompok dari ogive positif	Diberikan sebuah data ogive positif, peserta didik dapat menentukan nilai kuartil bawah pada data tersebut	C2	1
	3.2.2 Menentukan nilai kuartil tengah data kelompok dari ogive positif	Diberikan sebuah data ogive positif, peserta didik dapat menentukan kuartil tengah pada data tersebut	C2	1
	3.2.3 Menentukan nilai kuartil atas data kelompok dari ogive positif	Diberikan sebuah data ogive positif, peserta didik dapat menentukan kuartil atas pada data tersebut	C2	1
	3.2.4 Menentukan nilai kuartil bawah data kelompok dari tabel distribusi frekuensi	Diberikan sebuah data tabel distribusi frekuensi, peserta didik dapat menentukan nilai kuartil bawah pada data tersebut	C2	2

	3.2.5	Menentukan nilai kuartil tengah data kelompok dari tabel distribusi frekuensi	Diberikan sebuah data tabel distribusi frekuensi, peserta didik dapat menentukan kuartil tengah pada data tersebut	C2	2
	3.2.6	Menentukan nilai kuartil atas data kelompok dari tabel distribusi frekuensi	Diberikan sebuah data tabel distribusi frekuensi, peserta didik dapat menentukan kuartil atas pada data tersebut	C2	2
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram	4.2.2	Menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep kuartil data yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram	Dalam bentuk kinerja dalam menyelesaikan masalah serta keterampilan dalam menyajikan hasil pemecahan masalah baik secara individu maupun kelompok	C4	2

Instrumen Penilaian Pengetahuan

3. Berikut adalah gambar ogive positif dari data jadwal pengunjung perpustakaan SMA “NASIONAL”



Berdasarkan histogram di atas, tentukanlah kuartil bawah, kuartil tengah, kuartil atas!

Instrumen penilaian pengetahuan keterampilan

4. Pak Adi adalah seorang guru matematika berusia 58 tahun. Pak Adi sedang mengolah data tentang nilai ulangan harian matematika dari 20 siswa yang tidak tuntas. Pak adi berencana mengolah data tersebut menjadi empat bagian yang sama rata, tetapi dalam mengolah data tersebut Pak Adi lupa dengan nilai dari delapan siswanya. Untuk memudahkan dalam mengolah data tersebut Pak Adi membuat sebuah tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Nilai	Frekuensi

60 – 62	6
63 – 65	a
66 – 68	5
69 - 71	b
72 - 74	1

Jika Pak Adi punya data bahwa nilai kuartil tengahnya adalah 66,1 yang berada pada kelas ke-3, maka berapa nilai dari kuartil bawah dan kuartil atas dari data tersebut agar Pak adi dapat membagi data tersebut menjadi empat bagian yang sama rata?

Pedoman Penskoran Penilaian Pengetahuan dan keterampilan

NO	PENYELESAIAN	SKOR
1.	<div data-bbox="305 908 1143 1400" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="256 1438 430 1473">Kuartil bawah:</p> $\begin{aligned} \text{letak } Q_1 &= \frac{1}{4} (40) \\ &= 10 \\ \text{nilai } Q_1 &= 65,5 + 8 \left[\frac{10 - 8}{14 - 8} \right] \\ &= 65,5 + 8 \left[\frac{10 - 8}{6} \right] \\ &= 68,2 \end{aligned}$ <p data-bbox="256 2056 430 2091">Kuartil Tengah:</p> $\begin{aligned} \text{letak } Q_2 &= \frac{2}{4} (40) \\ &= 20 \\ \text{nilai } Q_2 &= 75,5 + 8 \left[\frac{20 - 14}{f_{Q_2}} \right] \\ &= 73,5 + 8 \left[\frac{20 - 14}{25 - 14} \right] \\ &= 77,8 \end{aligned}$	<p data-bbox="1380 1142 1404 1177">1</p> <p data-bbox="1380 1518 1404 1553">1</p> <p data-bbox="1380 1572 1404 1607">1</p> <p data-bbox="1380 1680 1404 1714">1</p> <p data-bbox="1380 1733 1404 1768">1</p> <p data-bbox="1380 1895 1404 1929">1</p> <p data-bbox="1380 2110 1404 2145">1</p> <p data-bbox="1380 2217 1404 2252">1</p> <p data-bbox="1380 2271 1404 2306">1</p> <p data-bbox="1380 2378 1404 2413">1</p> <p data-bbox="1380 2540 1404 2575">1</p>
2		

Kuartil Atas:

$$\text{letak } Q_3 = \frac{3}{4} (40)$$

$$= 30$$

$$\text{nilai } Q_3 = 81,5 + 8 \left[\frac{30 - 25}{35 - 25} \right]$$

$$= 81,5 + 8 \left[\frac{30 - 25}{10} \right]$$

$$= 85,5$$

Kuartil tengah

$$\text{letak } Q_2 = \frac{2}{4} (20)$$

$$= 10$$

$$\text{nilai } Q_2 = Tb + P \left[\frac{\frac{2}{4} n - f_{ksb}}{f_{Q_2}} \right]$$

$$66,1 = 65,5 + 3 \left[\frac{10 - (6 + a)}{5} \right]$$

$$0,6 = 3 \left[\frac{10 - 6 - a}{5} \right]$$

$$1 = 4 - a$$

$$a = 3$$

Maka:

$$6 + a + 5 + b + 1 = 20$$

$$6 + 3 + 5 + b + 1 = 20$$

$$B + 15 = 20$$

$$b = 5$$

sehingga:

kuartil bawah:

$$\text{letak } Q_1 = \frac{1}{4} (20)$$

$$= 5$$

$$\text{nilai } Q_1 = Tb + P \left[\frac{\frac{1}{4} n - f_{ksb}}{f_{Q_1}} \right]$$

$$= 59,5 + 3 \left[\frac{5 - 0}{6} \right]$$

$$= 62$$

Kuartil atas:

$$\text{letak } Q_3 = \frac{3}{4} (20)$$

$$= 15$$

	$\text{nilai } Q_3 = Tb + P \left[\frac{\frac{3}{4} n - f_{ksb}}{f_{Q_3}} \right]$ $= 68,5 + 3 \left[\frac{15 - 14}{5} \right]$ $= 69,1$	1
	JUMLAH Skor nomor 1	15
	JUMLAH skor nomor 2	25
	TOTAL	40

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

SATUAN ACARA PELATIHAN

Oleh: Miftahul Ulum

Nama Pelatihan : Simulasi Mengajar Mandiri
Nama Mata Diklat : Statistika
Tujuan pelatihan : Menentukan nilai kuartil bawah dari tabel distribusi frekuensi dengan benar
Indikator pelatihan : Menentukan nilai kuartil bawah data kelompok dari tabel distribusi frekuensi
Alokasi waktu : 10 menit

A. PENDAHULUAN (alokasi waktu. Contoh: 2 menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas
- Guru melihat kebersihan kelas, dengan menyuruh peserta didik mengambil sampah yang ada di kanan dan kiri tempat duduk
- Guru mengecek kehadiran/absensi kelas
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini dan cakupan materi tentang kuartil bawah
- Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari kuartil dalam kehidupan sehari-hari
- Guru mengecek kemampuan materi prasyarat peserta didik tentang membuat tabel distribusi frekuensi kelompok, median, mean, dan modus data berkelompok

B. KEGIATAN INTI (alokasi waktu. Contoh: 6 menit)

- Peserta didik dikelompokkan dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4 – 5 anak
- Setiap peserta didik dalam kelompok ditugaskan untuk mempelajari permasalahan mengenai kuartil bawah
- Guru membimbing peserta didik dalam kelompok mengumpulkan informasi untuk menemukan penyelesaian permasalahan
- Selama peserta didik bekerja didalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat aktif dalam diskusi
- Guru memilih individu dalam kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil penyelesaian dari permasalahan tersebut
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi, bertanya, dan memberikan penguatan atas apa yang dipresentasikan.

C. PENUTUP (alokasi waktu. Contoh: 2 menit)

- Melalui tanya jawab peserta didik diarahkan untuk membuat kesimpulan dari materi pelajaran hari ini
- Guru memberikan penguatan atas kesimpulan dari pelajaran hari ini
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
- Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap semangat dalam belajar dan menutup dengan salam

D. Sumber/Media Pelatihan

- Buku Siswa Matematika Kelas XII Semester 1 Kurikulum 2013 revisi 2018.
- Buku Guru Matematika Kelas XII Semester 1 Kurikulum 2013 revisi 2018
- Laptop, Whiteboard, LCD

