

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA MUTIARA 2 BANDUNG
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi Pokok : Statistika

Kelas / Semester : XII / Ganjil
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. KOMPETENSI INTI

KI 3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI 4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR

3.2	Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.2.1 Menentukan nilai yang sering muncul (modus) data kelompok yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
- 3.2.2 Menganalisis nilai yang sering muncul (modus) data kelompok yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
- 3.2.3 Menganalisis masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram terkait nilai yang sering muncul (modus) data kelompok.
- 4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan modus dari data kelompok yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi
- 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan modus dari data kelompok yang disajikan dalam bentuk histogram

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran daring menggunakan pendekatan Saintific – TPACK, model Problem Based Learning (PBL) dengan metode diskusi, penugasan, dan tanya jawab secara sopan santun, bertanggungjawab, jujur, gotong royong, dan disiplin peserta didik :

1. Setelah mengamati hasil penayangan materi pada power point (PPt) atau video pada google classroom dapat memahami penggunaan rumus untuk menentukan modus data kelompok yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
2. Setelah melakukan tanya jawab dengan guru dan berdiskusi dengan peserta didik lainnya dapat menggunakan ukuran pemusatan data modus untuk menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram
3. Melalui kegiatan penugasan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan modus data kelompok yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram.

E. MATERI PEMBELAJARAN

Fakta

Masalah dalam kehidupan sehari-hari seperti perhitungan nilai yang sering muncul dari pengukuran tinggi dan berat badan siswa SMA kelas 12 dan nilai yang sering muncul dari nilai ulangan harian matematika.

Konsep

Nilai yang sering muncul (modus) adalah nilai yang mempunyai frekuensi paling banyak dari data yang diperoleh

Rumus Nilai yang sering muncul (modus) data berkelompok

$$Mo = L + \frac{d_1}{d_1 + d_2} \cdot p$$

Keterangan : M_o = nilai yang sering muncul (modus)

d_1 = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya

d_2 = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas setelahnya

L = tepi bawah kelas modus

p = panjang kelas

Prosedur

Menghitung nilai yang sering muncul (modus) data berkelompok :

1. Tentukan kelas modus dengan melihat frekuensi tertinggi dari data yang diberikan
2. Tentukan tepi bawah kelas modus
3. Tentukan selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya
4. Tentukan selisih frekuensi kelas modus dengan kelas setelahnya
5. Tentukan panjang kelas
6. Dengan memasukkan unsur-unsur di atas ke dalam rumus modus maka akan diperoleh nilai yang sering muncul (modus) data berkelompok

Metakognitif

Siswa diberikan soal dengan tingkat kesulitan secara acak. Siswa dapat mengerjakan soal dari yang mudah ke yang sulit.

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintific - TPACK

Model : Problem Based Learning (PBL)

Metode : diskusi, penugasan, dan tanya jawab

G. MEDIA, ALAT/BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media

1. Power point (Ppt)
2. LKPD
3. Google Classroom
4. Google Meet
5. WA group

Alat/Bahan

1. Android/Laptop
2. Jaringan internet

Sumber Belajar

1. Tim Penyusun. 2020. *Belajar Praktis Matematika Wajib Untuk SMA Kelas XII*. Jawa Tengah : Viva Pakarindo
2. Buku elektronik matematika wajib SMA : <https://bimbinganalumnuui.com/edukasi/pelajaran/topik/551>
3. Tayangan Youtube : www.youtube.com/watch?v=NnlusfQyJTM
4. Situs internet lainnya yang terpercaya.
 - <https://www.utakatikotak.com/kongkow/detail/12189/Modus-Median-dan-Modus-Data-Kelompok-Beserta-Soal-dan-Pembahasannya>
 - <https://brainly.co.id/tugas/20797390>
 - <https://matematikastudycenter.com/kelas-11-sma/139-statistika-modus>

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru bersama peserta didik saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing melalui WA group2. Peserta didik dicek kehadiran dengan melakukan presensi oleh guru melalui google form3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Doa dipimpin oleh peserta didik yang mengisi presensi paling awal.4. Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran5. Peserta didik menyanyikan lagu Indonesia Raya dan mendengarkan penjelasan guru tentang pentingnya menanamkan rasa Nasionalisme6. Peserta didik menyimak apersepsi dari guru tentang pelajaran sebelumnya (modus data tunggal, tepi bawah kelas, panjang kelas) dan mengaitkan	10 menit

	<p>dengan pengalamannya sebagai bekal pelajaran berikutnya. (Communication-4C)</p> <p>7. Peserta didik bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi sebelumnya (nilai yang sering muncul data tunggal) (4C-Collaboration Saintifik - Menanya)</p>	
Inti	<p>Tahap 1: Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengunduh materi bahan ajar melalui google classroom. 2. Peserta didik melakukan literasi, mempelajari materi yang sudah diunduh. 3. Peserta didik masuk dalam google meeting dengan tepat waktu dan Peserta didik diminta mengungkapkan pendapatnya mengenai langkah-langkah menentukan modus data berkelompok yang disajikan dalam bentuk power point. <p>Tahap 2: Mengorganisasikan peserta didik belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik membentuk 5 kelompok dengan masing-masing kelompok 4 orang melalui WA group 5. Setiap masing-masing kelompok mengunduh lembar kerja peserta didik (LKPD) yang ada di google classroom <p>Tahap 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Setelah memasuki room masing-masing kelompok, guru mengecek untuk mencermati peserta didik berdiskusi, menemukan berbagai kesulitan yang dialami peserta didik, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. (collaboration) 7. Guru memberikan bantuan (scaffolding) berkaitan dengan kesulitan yang dialami peserta didik secara individu maupun kelompok. 8. Peserta didik bekerjasama untuk menghimpun berbagai konsep statistika dan modus yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan masalah yang tepat. (critical thinking) <p>Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Peserta didik kembali ke google meet dan diminta menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis. (tanggung jawab) 10. Peserta didik diminta menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam video conference. Hasil diskusi kelompok dapat difoto atau discan menggunakan cam scanner <p>Tahap 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Perwakilan kelompok yang sudah ditunjuk diminta share screen hasil diskusi mereka. Anggota kelompok penyaji diberikan kesempatan untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik. (percaya diri) 12. Peserta didik dari kelompok lain diminta menanggapi hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan. 13. Kelompok lain diberikan kesempatan untuk share screen jika memiliki jawaban dan hasil diskusi yang berbeda 14. Guru memberikan tambahan pengetahuan mengenai penerapan ide dari penyelesaian masalah yang berkaitan dengan nilai yang sering muncul (modus) data bergolong dan data berkelompok. 15. Peserta didik diminta mengupload hasil diskusi melalui google classroom 16. Dengan tanya jawab, peserta didik diajak untuk membuat kesimpulan mengenai median data berkelompok dalam bentuk tabel maupun histogram 	70 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 17. Peserta didik dibimbing untuk melakukan refleksi pembelajaran pada pertemuan hari ini. 18. Peserta didik Guru diberikan informasi untuk mengerjakan post tes yang ada di google form kemudian mengunggah jawaban ke dalam google classroom 19. Peserta didik diberikan informasi mengenai materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya yaitu ukuran penyebaran data tunggal, kemudian peserta didik diminta mempelajari literatur yang berkaitan dengan materi tersebut. 	10 menit

	20. Guru memberikan pesan kepada peserta didik agar selalu menjaga kesehatan, rajin mencuci tangan, memakai masker dan jaga jarak jika terpaksa harus keluar rumah.	
	21. Guru dan Peserta didik memberikan salam penutup dengan sopan	

I. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL, DAN PENGAYAAN

Penilaian Pembelajaran

1. Penilaian sikap
 - a) Teknik Penilaian : Observasi
 - b) Bentuk Penilaian : Jurnal Penilaian Sikap
 - c) Instrumen Penilaian : (terlampir)
2. Penilaian Pengetahuan
 - a) Teknik penilaian : tes tertulis
 - b) Bentuk penilaian : soal uraian
 - c) instrumen penilaian: soal post tes (terlampir)
3. Penilaian Keterampilan
 - a) Teknik Penilaian : tes tertulis
 - b) Bentuk instrumen : penugasan (LKPD)
 - c) Instrumen Penilaian : penilaian unjuk kerja (terlampir)

Remedial

1. Jika 20% - 50% peserta didik belum memahami materi yang diberikan maka mengerjakan tugas menyelesaikan kembali soal-soal latihan pada KD bersangkutan dan melakukan literasi untuk materi selanjutnya
2. Jika lebih dari 50% peserta didik belum memahami materi yang diberikan maka menjelaskan kembali materi pembelajaran secara klasikal dan memberikan soal-soal tes tertulis

Pengayaan

literasi untuk materi selanjutnya atau memberikan soal-soal pengayaan mengenai rata-rata(modus) data berkelompok

Bandung, September 2020

Mengetahui
Kepala SMA MUTIARA 2 BANDUNG

Guru Mata Pelajaran

Drs. Ewo Rahmat
NIP. 196404041988031028

Fitri Purnama Sari, S.Pd
NUPTK. 5051763664130133

J. LAMPIRAN

1. Instrumen Penilaian Sikap

Jurnal Penilaian Sikap

Nama Satuan Pendidikan : SMAS MUTIARA 2 BANDUNG
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Kelas : XII / 1
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib

No	Hari/Tgl	Nama	Kejadian/Perilaku	Butir Sikap	+/-	Tindak lanjut

2. Instrumen penilaian pengetahuan

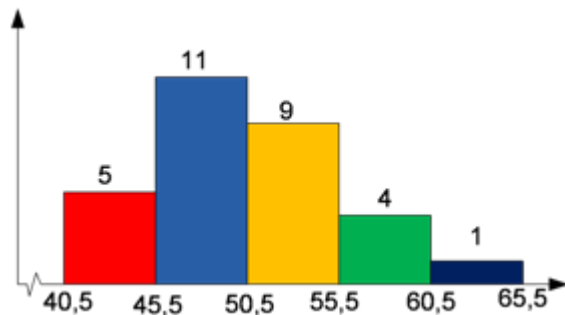
• **Kisi-kisi**

Kompetensi dasar	IPK	Materi	Indikator soal	Bentuk Soal	Nomor soal
Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	3.2.1 Menentukan nilai yang sering muncul (modus) data kelompok yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	Nilai yang sering muncul (modus) data berkelompok	Disajikan masalah statistika tentang berat badan siswa yang disajikan dalam bentuk histogram peserta didik dapat menentukan modus dari data tersebut	Uraian	1
	3.2.2 Menganalisis nilai nilai yang sering muncul (modus) data kelompok yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram		Disajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi tentang nilai ulangan matematika. Peserta didik menentukan frekuensi kelas sebelum modus dengan menganalisis dari penggunaan rumus modus.	Uraian	2
	3.2.3 Menganalisis masalah yang berkaitan dengan panyajian data hasil pengukuran dalam tabel tabel distribusi frekuensi dan histogram terkait nilai nilai yang sering muncul (modus) data kelompok.				

• **Soal**

Berikut adalah soal yang akan dilaksanakan pada saat post tes

1. perhatikan data berat badan 30 orang siswa SMP yang disajikan dalam histogram di bawah ini.



Modus dari data di atas adalah . . .

2. data yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi berikut ini diketahui modus terletak pada interval 51 – 60 dengan nilai modulusnya 56,5. Tentukan nilai k !

Nilai	Frekuensi
31 – 40	2
41 – 50	K
51 – 60	10
61 – 70	8
71 – 80	6
81 - 90	4

• **Rubrik penilaian**

No	Tahap Pengerjaan	Skor
1	<p>Kelas modus terdapat pada interval 46 – 51 Tepi bawah kelas modus $L = 45,5$ Frekuensi kelas modus $f = 11$ Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya $d_1 = 11 - 5 = 6$ Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya $d_2 = 11 - 9 = 3$ Panjang kelas $p = 6$ Nilai modus $= 45,5 + \frac{6}{6+3} \cdot 6 = 45,5 + \frac{36}{9} = 45,5 + 4 = 49,5$</p>	20
2	<p>Kelas modus terdapat pada interval 51 – 60 Nilai modus $= 56,5$ Tepi bawah kelas modus $L = 50,5$ Frekuensi kelas modus $f = 10$ Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya $d_1 = 10 - k$ Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya $d_2 = 10 - 8 = 2$ Panjang kelas $p = 10$ Nilai modus $= L + \frac{d_1}{d_1+d_2} \cdot p$ $56,5 = 50,5 + \frac{10-k}{10-k+2} \cdot 10$ $56,5 - 50,5 = \frac{10(10-k)}{10-k+2}$ $6 = \frac{100-10k}{12-k}$ $6(12-k) = 100 - 10k$ $72 - 6k = 100 - 10k$ $10k - 6k = 100 - 72$ $4k = 28$ $k = 7$</p>	30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{50} \times 100$$

3. **Instrumen penilaian keterampilan**

• **Penilaian Unjuk Kerja**

Penilaian keterampilan unjuk kerja pada pembelajaran ini digunakan untuk menilai keterampilan langkah kerja peserta didik dalam menyelesaikan persoalan nilai yang sering muncul (modus) data berkelompok pada LKPD dan mengkomunikasikannya.

Instrumen Penilaian Unjuk Kerja

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (90- 100)	Baik (80- 89)	Cukup (60- 79)	Kurang (< 59)
1	Kejelasan dalam menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan modus data berkelompok.				
2	Ketepatan dalam menentukan modus data berkelompok				
3	Menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian modus data berkelompok				
4	Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik lain dengan tepat				

Cara mencari nilai (N) = merata ratakan hasil nilai yang diperoleh siswa dari 4 aspek di atas

- Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD)

NILAI YANG SERING MUNCUL (MODUS) DATA KELOMPOK

Kelompok:

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Petunjuk: diskusikanlah dan kerjakanlah permasalahan berikut ini bersama anggota kelompok kalian masing-masing!

Menentukan modus.

Modus adalah nilai yang paling sering muncul

Perhatikan tabel berikut!

Nilai	F
45 - 47	2
48 - 50	6
51 - 53	8
54 - 56	15
57 - 59	10

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh:

Frekuensi terbesar: 15

Sehingga kelas modus: 54 - 56

Tepi bawah kelas modus (L) : $54 - 0,5 = 53,5$

Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya (d_1) : $15 - 8 = 7$

Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya (d_2) : $15 - 10 = 5$

Panjang kelas (p) : 3

$$\begin{aligned}
 M_0 &= 53,5 + \frac{7}{7+5} \cdot 3 \\
 &= 53,5 + \frac{21}{12} \\
 &= 53,5 + 1,75 \\
 &= 55,25
 \end{aligned}$$

Perhatikan tabel berikut!

Nilai	f
52 - 55	7
56 - 59	12
60 - 63	18
64 - 67	25
68 - 71	10
72 - 75	3

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh:

Frekuensi terbesar:

Sehingga kelas modus:

Tepi bawah kelas modus (L) :

Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya (d_1) :

Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya (d_2) :

Panjang kelas (p) :

$$\begin{aligned}
 M_0 &= \dots + \frac{\dots}{\dots + \dots} \cdot \dots \\
 &= \dots + \frac{\dots}{\dots} \\
 &= \dots + \dots \\
 &= \dots \dots
 \end{aligned}$$

Berdasarkan isian di atas, maka rumus untuk menemukan modus adalah

$$M_0 = \dots + \frac{\dots}{\dots + \dots} \cdot \dots$$