

MODUL AJAR MATEMATIKA FASE E
DOMAIN ANALISIS DATA DAN PELUANG

INFORMASI UMUM

A. Identitas

1. Nama : Dhiana Suko Yuliani, S.Pd.
2. Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Wirosari
3. Tahun Pelajaran : 2022/2023
4. Jenjang : SMK
5. Program Keahlian : Semua Program Keahlian
6. Mata Pelajaran : Matematika
7. Kelas : X
8. Alokasi Waktu : 8 JP x 45 menit

B. Kompetensi awal

Peserta didik telah memahami tentang :

- Analisis Data Tunggal dan kelompok
- Diagram lingkaran
- Diagram batang
- Diagram Pencar
- Diagram Lingkaran
- Ukuran pemusatan data

C. Profil Pelajar Pancasila

- Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia
- Gotong royong
- Bernalar kritis
- Mandiri
- Kreatif

D. Sarana dan Prasarana

Sarana dan Prasarana: bahan ajar, slide PPT, *smartphone*

E. Target Peserta Didik

- Peserta didik berkemampuan tinggi
- Peserta didik regular/ umum
- Peserta didik dengan kesulitan belajar

F. Model Pembelajaran yang Digunakan

- Model pembelajaran: *Problem Based Learning (PBL)* dan *Discovery Learning (DL)*
- Moda pembelajaran: Daring dan Luring

KOMPETENSI INTI

I. Tujuan Pembelajaran

Materi: Statistika

Minggu ke 1: Histogram dan Frekuensi Relatif

- Peserta didik mampu mempresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai table distribusi frekuensi dan histogram
- Peserta didik mampu Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data.
- Peserta didik Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median, modus) pada data tunggal dan data kelompok

Minggu ke 2: Ukuran Pemusatan Data

- Peserta didik mampu Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data tunggal dan data kelompok
- Peserta didik mampu Menentukan ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, variansi dan simpangan baku)
- Membandingkan dua kelompok data menggunakan ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran

II. Pemahaman Bermakna

Banyak sekali penerapan statistik dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya pada saat pandemic covid-19 saat ini banyak digunakan tabel, diagram untuk menggambarkan perkembangan kasus yang terjadi.

III. Pertanyaan Pemantik

- a. Bagaimana merepresentasikan data dalam bentuk histogram, diagram batang dan diagram garis?
- b. Bagaimana cara menentukan mean, modus, dan median pada data tunggal dan data berkelompok?
- c. Bagaimana cara menentukan kuartil dan persentil?
- d. Bagaimana cara menentukan simpangan baku dan variansi suatu data?

IV. Persiapan Pembelajaran

Sebelum memulai pembelajaran, alat yang harus disiapkan guru meliputi: LKPD, LCD proyektor, presentasi ppt

V. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan adalah strategi *flipped classroom* dengan model pembelajaran *discovery learning* dan *Problem Based Learning (PBL)* yang dilaksanakan dalam 5 minggu pertemuan dengan rincian sebagai berikut:

Pertemuan 1 (Minggu 1)

Kegiatan	Sintaksis	Kegiatan Pembelajaran	Wkt
Pra - pembelajaran		<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan bahan ajar yang harus dipelajari peserta didik sebelum pembelajaran dimulai2. Guru memberi <i>link</i> asesmen diagnostik melalui <i>google form</i>.3. Guru meminta salah satu anggota di tiap kelompok untuk membawa <i>smartphone</i>	
Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan salam, kemudian memimpin doa.2. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran, termasuk meminta	10'

		<p>peserta didik untuk duduk sesuai dengan kelompoknya</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik, garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan teknik penilaian yang digunakan. 4. Guru melakukan pemberian umpan balik atas hasil asesmen diagnostik (sekaligus berfungsi sebagai apersepsi). 	
Kegiatan Inti	<p>Orientasi terhadap masalah</p> <p>Mengorganisir Peserta Didik</p> <p>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik ditunjukkan contoh histogram dan diagram batang maupun garis. Guru memberikan data tentang jumlah sampah yang terkumpul pada SMKN 1 Purwodadi selama 1 hari. Sampah tersebut terdiri dari sampah organik, kertas, plastic, dan lain-lain. Siswa diminta membuat histogram diagram batang, diagram lingkaran dari data tersebut. 2. Peserta didik membentuk kelompok heterogeny untuk menyelesaikan masalah tersebut 3. Peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan studipustaka (<i>browsing</i> dan/atau mengunjungi perpustakaan serta dibimbing melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah yang disajikan. 4. Peserta didik berdiskusi dan membuat histogram dan diagram. 5. Peserta didik dimintamelaporkan hasil studinya dan kemudian bersama-sama dengan dibimbing oleh guru mendiskusikan hasil laporannya di depan kelas. 6. Peserta didik diminta mengamati presentasi 7. Guru memberikan penguatan terhadap hasil presentasi siswa mengenai histogram dan diagram. 	70'

Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat melakukan/memberikan penilaian baik dalam bentuk narasi/gambar/emotikon tertentu 2. Guru menyampaikan tugas yang harus diselesaikan sebelum pertemuan selanjutnya: <ol style="list-style-type: none"> a. mengupload hasil dokumentasi pada pertemuan sebelumnya b. meminta peserta didik untuk memberi komentar 1 hasil pekerjaan kelompok lain secara individual 	10'
---------	--	--	-----

Pertemuan 2 (Minggu ke 2)

Kegiatan	Sintaksis	Kegiatan Pembelajaran	Wkt
Pra – pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan alat tulis sebelum pembelajaran dimulai 2. Guru meminta setiap peserta didik untuk membawa <i>smartphone</i> (daring) 3. Guru memberi <i>link</i> asesmen diagnostik melalui <i>google form</i>. 	
Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam, kemudian memimpin doa. 2. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran, termasuk meminta peserta didik untuk duduk sesuai dengan kelompoknya 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik, garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan teknik penilaian yang digunakan. 4. Guru melakukan memberikan umpan balik atas hasil asesmen diagnostik (sekaligus berfungsi sebagai apersepsi). 	10'
Kegiatan Inti	Orientasi terhadap masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengecek kemampuan awal peserta didik sebelum masuk pada materi yaitu mean, modus, median melalui tanya jawab. 2. Peserta didik lain diminta menanggapi dengan menyampaikan hal-hal yang belum tepat atau bertanya apabila ada yang belum dipahami. 3. Guru menyampaikan permasalahan mengenai mean, modus, median. 	70'

	<p>Mengorganisir Peserta Didik</p> <p>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>OSIS Sekolah A yang beranggotakan 10 orang akan melakukan aksi sosial untuk membantu para korban bencana alam. Mereka sepakat untuk mengumpulkan pakaian bekas layak pakai untuk membantu para korban bencana alam. Adapun jumlah yang dikumpulkan setiap pengurus OSIS adalah sebagai berikut.</p> <p>3 5 7 10 5 3 4 6 9</p> <p>a. Tentukanlah nilai <i>mean</i>, median, dan modus dari jumlah baju yang dikumpulkan oleh para pengurus tersebut.</p> <p>b. Keesokan harinya, ada dua siswa yang bukan pengurus OSIS, namun mereka terinspirasi dengan aksi sosial yang dilakukan oleh para pengurus OSIS. Mereka langsung ikut menyumbangkan baju layak pakai sebanyak 20 dan 22 buah. Tentukan <i>mean</i>, median, dan modus dari kumpulan data yang baru.</p> <p>4. Guru memberi penjelasan umum tentang apa yang harus dilakukan dan menanyakan bagaimana pengaruh penambahan data terhadap mean, modus dan median.</p> <p>5. Peserta didik bersama kelompoknya difasilitasi untuk membuat beberapa pertanyaan mengenai informasi yang didapatkan dari hasil pengamatan berdasarkan permasalahan yang disajikan</p> <p>6. Peserta didik di setiap kelompok berbagi tugas untuk mencari berbagai informasi yang mendukung penyelesaian dari permasalahan kontekstual yang disajikan berkaitan dengan mean, modus dan median. Mereka menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang disajikan yang akan digunakan untuk memperkuat jawaban yang diperoleh bersama kelompoknya dengan dibimbing guru</p> <p>7. Peserta didik menyampaikan pendapat, bertanya, atau menanggapi pertanyaan selama diskusi. Jika diperlukan, hasil diskusi kelompok dapat dipresentasikan di depan kelas</p> <p>8. Guru menampilkan hasil dari beberapa kelompok (yang ditampilkan yang berbeda saja)</p> <p>9. Dengan dibimbing guru, peserta didik diajak untuk melakukan analisis hasil diskusi yang telah dilakukan mengenai mean, modus, median</p> <p>10. Guru menjelaskan tentang mean, modus, median data berkelompok.</p> <p>11. Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses penyelidikan dan jawaban yang diperoleh dalam</p>	
--	--	---	--

		<p>penyelesaian masalah, termasuk juga refleksi atas komentarnya yang diberikan kepada kelompok lain dengan hasil akhir yang benar.</p> <p>12. Guru memberikan penguatan pemahaman materi untuk peserta didik</p>	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak peserta didik membuat simpulan 2. Guru memberikan tes kecil (setiap peserta didik 2 soal) 3. Guru menyampaikan tugas untuk mempelajari bahan ajar untuk persiapan pertemuan selanjutnya 	10'

Pertemuan 3 (Minggu ke 3)

Kegiatan	Sintaksis	Kegiatan Pembelajaran	Wkt
Pra – pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan alat tulis sebelum pembelajaran dimulai 2. Guru meminta setiap peserta didik untuk membawa <i>smartphone</i> (daring) 3. Guru memberi <i>link</i> asesmen diagnostik melalui <i>google form</i>. 	
Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam, kemudian memimpin doa. 2. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran, termasuk meminta peserta didik untuk duduk sesuai dengan kelompoknya 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik, garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan teknik penilaian yang digunakan. 4. Guru melakukan memberikan umpan balik atas hasil asesmen diagnostik (sekaligus berfungsi sebagai apersepsi). 	10'
Kegiatan Inti	<p>Orientasi terhadap masalah</p> <p>Mengorganisir Peserta Didik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan permasalahan terkait kuartil dan persentil data tunggal dan data berkelompok 2. Guru memberi penjelasan umum tentang apa yang harus dilakukan 3. Peserta didik bersama kelompoknya difasilitasi untuk membuat beberapa pertanyaan 	70'

	<p>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>mengenai informasi yang didapatkan dari hasil pengamatan berdasarkan permasalahan yang disajikan</p> <p>4. Peserta didik di setiap kelompok berbagi tugas untuk mencari berbagai informasi yang mendukung penyelesaian dari permasalahan yang disajikan .</p> <p>5. Peserta didik menyampaikan pendapat, bertanya, atau menanggapi pertanyaan selama diskusi. Jika diperlukan, hasil diskusi kelompok dapat dipresentasikan di depan kelas</p> <p>6. Guru menampilkan proses penyelesaian masalah dari beberapa kelompok (yang ditampilkan yang berbeda saja)</p> <p>7. Dengan dibimbing guru, peserta didik diajak untuk melakukan analisis proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p> <p>8. Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses penyelidikan dan jawaban yang diperoleh dalam penyelesaian masalah, termasuk juga refleksi atas komentarnya yang diberikan kepada kelompok lain dengan hasil akhir yang benar.</p> <p>9. Guru memberikan penguatan pemahaman materi untuk peserta didik</p>	
Penutup		<p>1. Guru mengajak peserta didik membuat simpulan</p> <p>2. Guru memberikan tes kecil (setiap peserta didik 2 soal)</p> <p>3. Guru menyampaikan tugas untuk mempelajari bahan ajar untuk persiapan pertemuan selanjutnya</p>	10'

Pertemuan 4 (Minggu ke 4) (DL)

Kegiatan	Sintaksis	Kegiatan Pembelajaran	Wkt
Pra - pembelajaran		<p>1. Guru memberikan bahan ajar yang harus dipelajari peserta didik sebelum pembelajaran dimulai</p> <p>2. Guru meminta salah satu anggota di tiap kelompok untuk membawa <i>smartphone</i></p>	
Pendahuluan		<p>1. Guru menyampaikan salam, kemudian memimpin doa.</p> <p>2. Guru menyiapkan peserta didik secara</p>	10'

		<p>psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran, termasuk meminta peserta didik untuk duduk sesuai dengan kelompoknya</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik, garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan teknik penilaian yang digunakan.</p> <p>4. Sebagai apersepsi guru mengingatkan Kembali mengenai penjumlahan dan pengurangan vector dengan metode segitiga dan jajargenjang.</p>													
Kegiatan Inti	Pemberian rangsangan (stimulation)	<p>1. Guru mengecek penguasaan materi dengan cara meminta salah satu perwakilan kelompok untuk menceritakan kembali materi yang dipelajari.</p> <p>2. Peserta didik lain diminta menanggapi dengan menyampaikan hal-hal yang belum tepat atau bertanya apabila ada yang belum dipahami.</p> <p>3. Peserta didik diminta untuk mengamati 2 kelompok data</p> <p>Masalah 1</p> <p style="text-align: center;">Tabel 7.8 Perbandingan Mean, Range dan Jangkauan Interkuartil Antara Kelompok Pertama dan Kedua</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Kelompok</th> <th>Mean</th> <th>Range</th> <th>Jangkauan Interkuartil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pertama</td> <td>16</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Kedua</td> <td>16</td> <td>35</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari kelompok data 1 dan kelompok data 2 manakah yang mewakili siswa dan mana yang mewakili orang tua dan anak-anak?</p> <p>Masalah 2</p> <p>Kelompok umur</p> <p>Kelompok pertama yang terdiri dari 12 orang memiliki umur: 13, 14, 15, 15, 16, 16, 17, 17, 17, 17, 18.</p> <p>Kelompok kedua yang juga terdiri dari 12 orang memiliki umur: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 27, 28, 29, 32, 36.</p> <p>Hitunglah varian dan simpangan baku kedua kelompok usia diatas!</p>	Kelompok	Mean	Range	Jangkauan Interkuartil	Pertama	16	5	2	Kedua	16	35	24	70'
Kelompok	Mean	Range	Jangkauan Interkuartil												
Pertama	16	5	2												
Kedua	16	35	24												
	Pernyataan/ Identifikasi masalah (problem statement)	<p>4. Peserta didik membandingkan 2 kelompok data .</p> <p>5. Peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan analisis mengenai masalah yang diberikan</p>													

	Pengumpulan data (data collection);	6. Peserta didik berdiskusi untuk mencari penyelesaian masalah. 7. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menjelaskan hasil pengamatannya tersebut dengan kalimat saendiri.	
	Pengolahan data (data processing).	8. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok terdiri dari 5-6 orang untuk berdiskusi menyelesaikan masalah.	
	Pembuktian (Verifikasi)	9. Setelah diskusi selesai, satu atau dua kelompok diberi kesempatan untuk presentasi, dan kelompok lain menanggapi. 10. Guru memberikan penguatan terhadap hasil presentasi.	
	Menarik simpulan (Generalisasi)	11. Peserta didik diarahkan untuk menarik kesimpulan 12. Guru memberikan penguatan terhadap kesimpulan tersebut.	
Penutup		Guru menutup pelajaran dengan menyampaikan tugas yang harus diselesaikan sebelum pertemuan selanjutnya.	10'

VI. Asesmen

1. Asesmen Diagnostik

Rancangan Asesmen Diagnostik

Jenjang/ Kelas	SMK/ X
Capaian Pembelajaran	<p>Peserta didik dapat menampilkan dan menginterpretasi data menggunakan statistik yang sesuai bentuk distribusi data untuk membandingkan nilai tengah (median, mean) dan sebaran (jangkauan interkuartil, standar deviasi) untuk membandingkan dua atau lebih himpunan data. Mereka dapat meringkas data kategorikal untuk dua kategori dalam tabel frekuensi dua arah, menafsirkan frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal, dan kondisional), dan mengenali kemungkinan asosiasi dan tren dalam data. Mereka dapat membedakan antara korelasi dan sebab-akibat. Mereka dapat membandingkan distribusi teoretis diskrit dan distribusi eksperimental, dan mengenal peran penting dari ukuran sampel.</p>
Tujuan Pembelajaran	<p>Peserta didik mampu :</p> <ul style="list-style-type: none">- Membedakan berbagai macam jenis data serta membuat grafik yang sesuai berdasarkan data yang diberikan- Mempresentasikan dan melakukan analisis data untuk pengambilan kesimpulan berdasarkan data yang diberikan- Menggambar dan menginterpretasikan histogram, diagram garis, batang, line pot berdasarkan data yang diberikan- Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median, modus) pada data tunggal dan kelompok- Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil, desil dan persentil) pada data tunggal dan kelompok- Menentukan ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varians, dan simpangan baku) pada data tunggal dan kelompok- Membandingkan dua kelompok data menggunakan ukuran pemusatan dan penyebaran dengan cara yang bervariasi dan menjelaskannya dengan bahasa sendiri.- Menafsirkan frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal,

	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan ukuran sampel menggunakan data yang disajikan. - Menentukan ruang sampel sebuah kejadian - Membuat distribusi peluang kejadian - Membedakan antara kejadian saling lepas dan tidak saling lepas - Menggunakan aturan penjumlahan untuk menentukan peluang dua kejadian saling lepas - Menggunakan aturan penjumlahan untuk menentukan peluang dua kejadian tidak saling lepas
--	--

1. Asesmen Diagnostik Non-Kognitif

Informasi apa saja yang ingin digali?	Pertanyaan kunci yang ingin ditanyakan
Hal yang disukai dan tidak disukai	Ceritakan tentang sifat kamu, yang disukai, dan yang tidak disukai!
Aktifitas sehari-hari di rumah	Aktifitas apa saja yang rutin kamu lakukan sehari-hari di rumah? Jelaskan beserta waktunya (dari jam berapa sampai jam berapa)!
	Apa hal yang kamu lakukan dengan senang hati dan terkadang lupa waktu?
Keadaan / situasi yang mendukung dalam keluarga utk pembelajaran	Apa pekerjaan orang tua/wali kamu? Jam berapa orang tua/wali bekerja?
	Apakah ada orang di rumah/ di sekitarmu yang dapat membantu kamu saat belajar di rumah?
	Jika kamu mengalami kendala belajar daring, hal apa yang akan kamu lakukan?
Sarana/ prasarana yang mendukung pembelajaran	Dalam pembelajaran daring, sarana pendukung apa saja yang kamu miliki? (HP dan laptop, HP saja, atau tidak mempunyai HP)
	Dari 1-5, berapa nilai jaringan internet di rumahmu?

	(1 untuk buruk, 5 untuk sangat baik)
--	--------------------------------------

Langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan?	Alat bantu apa yang dibutuhkan?
Persiapan	- Menyiapkan beberapa lembar kertas jika peserta didik ingin menulis dan/atau menggambar jawabannya
Pelaksanaan 1. Berikan penguatan dan/atau pertanyaan lanjutan saat peserta didik menjawab pertanyaan 2. Arahkan dan langsung menjawab jika peserta didik balik bertanya 3. Beri waktu peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. 4. Jika merasa kesulitan memahami pertanyaan, sederhanakan pertanyaan dengan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami.	-
Tindak lanjut 1. Jika peserta didik menyampaikan masalah, ajak berdiskusi untuk menentukan penyelesaiannya 2. Jika diperlukan komunikasikan permasalahan tersebut dengan orang tua 3. Lakukan asesmen diagnostik non kognitif secara berkala sesuai kebutuhan	-

2. Asesmen Diagnostik Kognitif

Waktu Asesmen	Saat pembelajaran berlangsung	Durasi Asesmen	10'
----------------------	-------------------------------	-----------------------	-----

Identifikasi materi yang akan diujikan	Pertanyaan	Kemung-kinan Jawaban	Skor /Kategori	Rencana Tindak Lanjut														
Penyajian Data	<p>1. Perhatikan diagram lingkaran di bawah ini:</p> <p>Diagram lingkaran di atas menyatakan jenis ekstrakurikuler di suatu SMK yang diikuti 500 siswa. Banyak siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler paskibra adalah....orang</p>	350	25	Mengulang kembali materi jika tidak tuntas														
Ukuran pemusatan data	<p>2. Perhatikan table di bawah ini:</p> <table border="1" data-bbox="600 1107 899 1378"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	F	4	5	5	12	6	18	7	23	8	10	9	9	7	25	Mengulang kembali materi jika tidak tuntas
Nilai	F																	
4	5																	
5	12																	
6	18																	
7	23																	
8	10																	
9	9																	

	<table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>Median dari data ulangan di atas adalah....</p>	10	3																	
10	3																			
	<p>3. Perhatikan table di bawah ini:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80 - 89</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>70 - 79</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>60 - 69</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>50 - 59</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>40 - 49</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>30 - 39</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>20 - 29</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nilai rata-rata data di atas adalah....</p>	Nilai	F	80 - 89	2	70 - 79	8	60 - 69	10	50 - 59	30	40 - 49	25	30 - 39	15	20 - 29	10	52,5	25	
Nilai	F																			
80 - 89	2																			
70 - 79	8																			
60 - 69	10																			
50 - 59	30																			
40 - 49	25																			
30 - 39	15																			
20 - 29	10																			
Vektor dn sistem koordinat	<p>4. Simpangan rata-rata dari data 6,8,12,10,6,4 dan 3 adalah....</p>	2,57	25	Mengulang kembali materi jika tidak tuntas																
<p>Tindak lanjut :</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengolahan hasil asesmen dan hitung rata-rata kelas Bagi peserta didik yang memperoleh nilai rata-rata akan 																				

<p>mengikuti pembelajaran unit berikutnya</p> <ol style="list-style-type: none">3. Bagi peserta didik yang memperoleh nilai dibawah rata-rata akan memperoleh remedial teaching dan bantuan dari guru atau tutor sebaya4. Bagi siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata akan memperoleh pengayaan dari guru.5. Ulangi proses asesmen diagnosis ini sesuai dengan kebutuhan di kelas	
--	--

2. Asesmen Formatif

SOAL ULANGAN

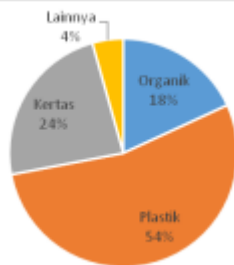
1. Jumlah lulusan SMK X di suatu daerah dari tahun 2001 sampai tahun 2004 adalah sebagai berikut :

Tahun	Jumlah
2000	20
2001	40
2002	50
2003	70
2004	100

Deskripsikan tabel diatas dengan bahasamu sendiri.

2. Perhatikan diagram lingkaran berikut !

Diagram lingkaran berikut, merupakan prosentase sampah yang terkumpul di sebuah sekolah dalam satu hari

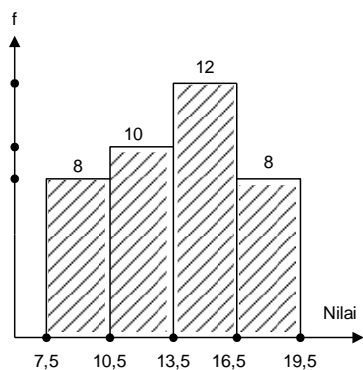


Jika setiap sampah yang terkumpul sebanyak 1 kg untuk setiap kelas dalam sehari, dan sekolah tersebut mempunyai 45 kelas, deskripsikan dan analisislah diagram tersebut!

3. Berikut ini adalah data tentang tinggi badan siswa kelas XII AKL 1 SMK Negeri 1. Tentukan rata-rata tinggi badan siswa berikut!

Tinggi Badan (cm)	Banyak Siswa
151 – 155	1
156 – 160	10
161 – 165	12
166 – 170	9
171 – 175	6
176 – 180	1
181 – 185	2

4. Hitung tinggi rata-rata siswa di kelas tersebut.



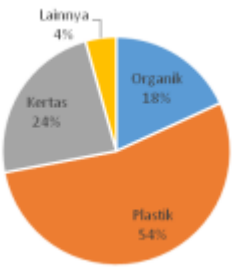
Hitung nilai rata-rata dari data yang disajikan dalam histogram di atas.

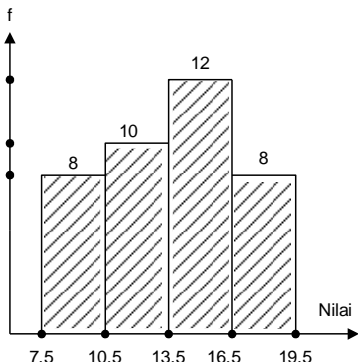
5. Tentukan standar deviasi data dari table berikut :

Data	f
2	5
4	18
6	42
8	27
10	8
Jumlah	100

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran

NO	Uraian Jawaban	Skor												
1	<p>1. Dari tabel, dapat dituliskan :</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Tahun</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah lulusan SMK X pada tahun 2000 sebanyak 20 siswa. • Jumlah lulusan SMK X pada tahun 2001 sebanyak 40 siswa. • Jumlah lulusan SMK X pada tahun 2002 sebanyak 50 siswa. • Jumlah lulusan SMK X pada tahun 2003 sebanyak 70 siswa. • Jumlah lulusan SMK X pada tahun 2004 sebanyak 100 siswa • Jumlah lulusan terbanyak pada tahun 2004 yaitu sebanyak 100 siswa, dan lulusan terkecil pada tahun 2000 yaitu 20 siswa. 	Tahun	Jumlah	2000	20	2001	40	2002	50	2003	70	2004	100	20
Tahun	Jumlah													
2000	20													
2001	40													
2002	50													
2003	70													
2004	100													

<p>2</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Jumlah kelas 45</p> <p>Sampah tiap kelas 1 kg</p> <p>Jumlah seluruh sampah adalah $45 \times 1 \text{ kg} = 45 \text{ kg}$</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Banyak sampah organik $\frac{18}{100} \times 45 = 8,1 \text{ kg}$ • Banyak sampah plastic $\frac{54}{100} \times 45 = 24,3 \text{ kg}$ • Banyak sampah kertas $\frac{24}{100} \times 45 = 10,8 \text{ kg}$ • banyak sampah lainnya $\frac{4}{100} \times 45 = 1,8 \text{ kg}$ 	<p>20</p>																																				
<p>3</p>	<table border="1" data-bbox="502 1131 1230 1804"> <thead> <tr> <th>Tinggi Badan (cm)</th> <th>Banyak Siswa (f)</th> <th>Nilai Tengah (x_i)</th> <th>$f_i \cdot x_i$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>151 - 155</td> <td>1</td> <td>153</td> <td>153</td> </tr> <tr> <td>156 - 160</td> <td>10</td> <td>158</td> <td>1580</td> </tr> <tr> <td>161 - 165</td> <td>12</td> <td>163</td> <td>1956</td> </tr> <tr> <td>166 - 170</td> <td>9</td> <td>168</td> <td>1512</td> </tr> <tr> <td>171 - 175</td> <td>6</td> <td>173</td> <td>1038</td> </tr> <tr> <td>176 - 180</td> <td>1</td> <td>178</td> <td>178</td> </tr> <tr> <td>181 - 185</td> <td>2</td> <td>183</td> <td>366</td> </tr> <tr> <td></td> <td>41</td> <td></td> <td>6783</td> </tr> </tbody> </table> $\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{6783}{41} = 165,44$ <p>Jadi, nilai rata-rata data di atas adalah 165,44</p>	Tinggi Badan (cm)	Banyak Siswa (f)	Nilai Tengah (x_i)	$f_i \cdot x_i$	151 - 155	1	153	153	156 - 160	10	158	1580	161 - 165	12	163	1956	166 - 170	9	168	1512	171 - 175	6	173	1038	176 - 180	1	178	178	181 - 185	2	183	366		41		6783	<p>20</p>
Tinggi Badan (cm)	Banyak Siswa (f)	Nilai Tengah (x_i)	$f_i \cdot x_i$																																			
151 - 155	1	153	153																																			
156 - 160	10	158	1580																																			
161 - 165	12	163	1956																																			
166 - 170	9	168	1512																																			
171 - 175	6	173	1038																																			
176 - 180	1	178	178																																			
181 - 185	2	183	366																																			
	41		6783																																			

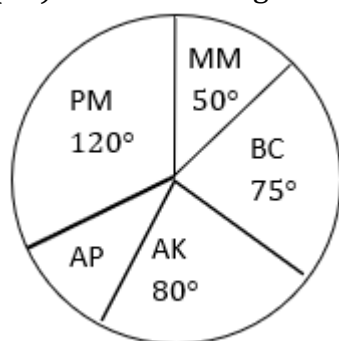
4	 <table border="1" data-bbox="561 578 1056 829"> <thead> <tr> <th>Nilai tengah</th> <th>f_i</th> <th>$f_i \cdot x_i$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>8</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>10</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>12</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>8</td> <td>144</td> </tr> <tr> <td></td> <td>38</td> <td>516</td> </tr> </tbody> </table> $\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{516}{38} = 13,58$ <p>Jadi, nilai rata-rata data di atas adalah 13,58</p>	Nilai tengah	f_i	$f_i \cdot x_i$	9	8	72	12	10	120	15	12	180	18	8	144		38	516	20
Nilai tengah	f_i	$f_i \cdot x_i$																		
9	8	72																		
12	10	120																		
15	12	180																		
18	8	144																		
	38	516																		
5	-0,15	20																		
	Skor maksimum	100																		

nilai = Total Skor

Asesmen Sumatif

SOAL STATISTIKA

- Diagram berikut menunjukkan banyak siswa pada setiap kompetensi keahlian di suatu SMK. Jika banyak siswa pada kompetensi keahlian Pemasaran (PM) adalah 144 orang, banyak siswa pada kompetensi keahlian Administrasi perkantoran (AP) adalah.... orang



- 32
 - 36
 - 40
 - 42
 - 60
- Nilai 4 kali ulangan Matematika Rina adalah 72, 78, 80, 81. Supaya tidak remedial, nilai rata-rata lima kali ulangan minimal 77. Berapa nilai minimal yang harus dicapai Rina pada ulangan kelima?
 - 73
 - 74

- C. 75
 D. 76
 E. 77
3. Median dari data 76, 78, 73, 80, 79, 71, 72, 78, 73, 79, 80, 72, 75, 77, 76 adalah....
 A. 72
 B. 73
 C. 74
 D. 75
 E. 76
4. Nilai ulangan sekelompok siswa adalah sebagai berikut:

Nilai	Frekuensi
60	3
70	5
80	8
90	7
100	2

- Nilai rata-rata ulangan tersebut adalah....
 A. 78,5
 B. 80
 C. 87,5
 D. 90
 E. 92,5
5. Simpangan rata-rata dari data 6,8,12,10,6,4 dan 3 adalah....
 A. 2,44
 B. 2,57
 C. 4,47
 D. 5,47
 E. 6,47
6. Simpangan baku dari data 8,9,8,6,6,6,8 dan 5 adalah....
 A. $\frac{1}{2}\sqrt{5}$
 B. $\frac{1}{2}\sqrt{7}$
 C. $\sqrt{2}$
 D. $\sqrt{3}$
 E. $\sqrt{5}$
7. Tabel di bawah ini merupakan data tinggi badan bayi pada sebuah posyandu.

Tinggi badan bayi (cm)	Frekuensi
50-54	4
55-59	10
60-64	16
65-69	25
70-74	18
75-79	7

- Rata-rata tinggi badan bayi tersebut adalah....
 A. 64
 B. 65
 C. 66
 D. 67
 E. 68

8. Perhatikan table berikut.

Panjang (cm)	Frekuensi
10 - 19	7
20 - 29	10
30 - 39	12
40 - 49	8
50 - 59	5

Modus dari data pada table tersebut adalah.... cm

- A. 32,6
- B. 32,8
- C. 33,5
- D. 38,5
- E. 38,6

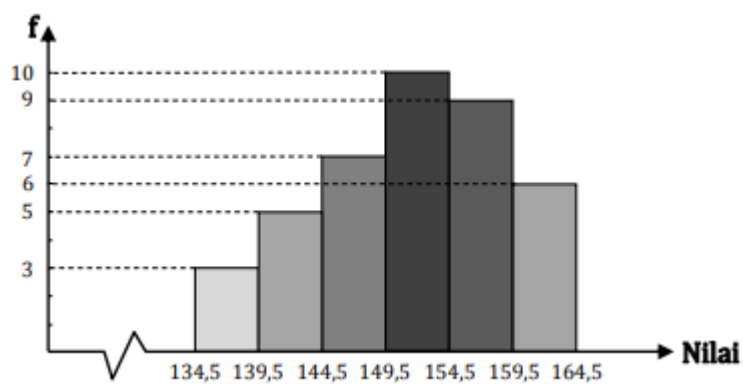
9. Perhatikan table berikut.

Nilai	Frekuensi
41-50	3
51-60	8
61-70	12
71-80	7
81-90	6
91-100	4

Kuartil bawah (Q_1) dari data table di atas adalah....

- A. 57,25
- B. 57,50
- C. 58,00
- D. 58,50
- E. 59,25

10. Median dari dada berikut adalah....



- A. 151
- B. 152
- C. 153
- D. 154
- E. 155

KUNCI JAWABAN

- 1. D
- 2. B
- 3. E
- 4. B
- 5. B
- 6. B
- 7. C
- 8. B
- 9. E 10.B

VII. Pengayaan dan Remedial

Pengayaan diberikan kepada peserta yang sudah mampu mencapai tujuan pembelajaran, ditandai dengan dapat menyelesaikan soal asesmen sumatif. Bentuk pengayaan yang diberikan dengan memberi masalah tentang penerapan sifat-sifat logaritma untuk menyelesaikan soal yang lebih kompleks. Sedangkan bagi yang belum mencapai tujuan pembelajaran dilakukan pembelajaran remedial dengan memberikan latihan soal sejenis secara berjenjang dari taraf kesulitan terendah sampai pada taraf kesulitan sama dengan soal yang digunakan pada asesmen sumatif. Berikut link Remedial:

VIII. Refleksi Peserta Didik dan Guru

1. Apakah ada kendala pada kegiatan pembelajaran?
2. Apakah semua siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran?
3. Apa saja kesulitan siswa yang dapat diidentifikasi pada kegiatan pembelajaran?
4. Apakah siswa yang memiliki kesulitan ketika berkegiatan dapat teratasi dengan baik?
5. Apa level pencapaian rata-rata siswa dalam kegiatan pembelajaran ini?
6. Apakah seluruh siswa dapat dianggap tuntas dalam pelaksanaan pembelajaran?
7. Apa strategi agar seluruh siswa dapat menuntaskan kompetensi?

I. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

- a. Buku siswa kelas X Matematika.2021. Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

II. Glosarium

- mean: bilangan yang diperoleh dengan mendistribusikan secara merata ke seluruh anggota dari kumpulan data.
- kuartil: membagi kumpulan data menjadi 4 bagian sama besar
- persentil: membagi kumpulan data menjadi 100 bagian sama besar.
- jangkauan: selisih antara data terkecil dengan data terbesar.
- ruang sampel: himpunan semua kemungkinan hasil yang didapatkan dari suatu percobaan peluang. median: nilai data yang berada tepat di tengah Ketika seluruh data diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar. modus: data yang paling sering muncul atau memiliki Frekuensi paling besar

III. Daftar Pustaka

Kemdikbud. 2021. *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Edisi Revisi Buku Guru* Jakarta: Kemdikbud.

Kemdikbud. 2021. *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Edisi Revisi Buku Siswa*. Jakarta: Kemdikbud.

Wirosari, 2 Januari 2023

Mengetahui

Kepala SMKN 1 Wirosari

Guru Mapel

Suratno, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 19710621 200312 1 006

Dhiana Suko Yuliani, S.Pd

NIP. 19830731 202221 2 007

