

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMKS MANBAUL ULUM
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas /Semester : XII/SEMESTER GANJIL
Materi Pokok : STATISTIKA
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan ke-1)

A. Kompetensi Inti

- **KI-1** :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- **KI-2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3**: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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
- **KI4**: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.27 Mengevaluasi kajian statistika dalam masalah kontekstual	3.27.1 Menafsirkan pengertian statistika 3.27.2 Menyimpulkan penyajian data pada tabel 3.27.3 Menyimpulkan penyajian data pada diagram
4.27 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kajian statistika	4.27.1 Mengemukakan pengertian statistika 4.27.2 Menggambarkan penyajian data pada tabel 4.27.3 Menggambarkan penyajian data pada diagram

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat:

- Melalui **diskusi dengan teman dan guru**, siswa dapat **menyajikan** data berkelompok ke dalam tabel distribusi frekuensi dengan **benar**
- Melalui **diskusi dengan teman dan guru**, siswa dapat **mengidentifikasi** hubungan histogram dan polygon dengan **tepat**
- Melalui **diskusi dengan teman dan guru**, siswa dapat **menyajikan** data berkelompok ke dalam histogram dan polygon dengan **benar**
- Melalui **diskusi kelompok**, siswa dapat **menentukan** ukuran pemusatan data berkelompok meliputi: Mean, Modus, dan Median dengan **benar**
- Melalui **percobaan proyek** yang dilakukan, siswa dapat **membuat** Tabel distribusi frekuensi, Histogram dan polygon dengan **Kritis dan teliti**
- Melalui **diskusi kelompok**, siswa dapat **menganalisis** data secara **kritis** dan **cermat**
- Melalui hasil **diskusi kerja kelompok** dan **Percobaan proyek** yang dilakukan, siswa dapat **menyusun dan mengkomunikasikan** hasil percobaan secara **komunikatif** dan **sistematis**

D. Materi Pembelajaran

<p>Science (Ilmu Pengetahuan)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Faktual : Data perkembangan Covid 19 di Banyuwangi ○ Konseptual : Cara penyajian data dengan tabel, histogram, dan poligon. ○ Prosedural : Langkah – langkah membuat laporan yang sistematis 	<p>Technology (Teknologi)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menggunakan laptop atau komputer untuk penyusunan laporan hasil analisis data ○ Menggunakan microsoft excel dalam penyajian data berupa tabel, histogram, dan polygon
<p>Engineering (Teknik)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Merancang prosedur pembuatan laporan hasil analisis data sehingga dapat disajikan secara sistematis ○ Merancang tema yang akan diangkat sebagai judul karya tulis 	<p>Art (Seni)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menyajikan data ke dalam tabel, histogram, dan polygon yang menarik ○ Membuat bahan presentasi terbaik dengan aplikasi powerpoint atau word tentang hasil analisis data yang telah dilakukan
<p>Mathematics (Matematika)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menerapkan konsep statistika dalam pengumpulan, penyajian, dan analisis data 	

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : STEAM
2. Model Pembelajaran : Project Based Learning
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, Pengamatan, penugasan, dan presentasi

F. Media/Alat dan Bahan

1. Media :
 - a. Web meeting
 - b. Web sekolah (*smkmu-online.com*)
 - c. Lembar Kerja
 - d. WA Group
2. Alat :
 - a. Komputer/laptop
 - b. Internet

G. Sumber Belajar

- Link video https://www.youtube.com/watch?v=UDzy7oSrC_I&t=42s
- Modul dari link <https://pendidikanmu.com/2020/07/statistik-deskriptif.html>

H. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan	Unsur Inovatif	Estimasi Waktu
	Pendahuluan	<p>Fase 1. Reflection</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kegiatan tepat waktu untuk memberi teladan sikap disiplin, membuka kegiatan dengan memberi salam melalui aplikasi web meeting 2. Guru mengajak berdoa bersama secara khusyuk 	<p>Disiplin</p> <p>Religius Jujur</p>	10 menit

		<p>3. Guru mengecek kehadiran peserta didik melalui aplikasi WAG dan menanyakan kondisi peserta didik apabila ada yang tidak hadir dan peserta didik mengkonfirmasi kehadiran secara santun dan menjawab pertanyaan apabila ada temannya yang tidak hadir secara jujur</p> <p>4. Guru mengingatkan siswa mengikuti protokol kesehatan Covid-19 yaitu senantiasa mencuci tangan, menjaga jarak dan memakai masker jika keluar rumah</p> <p>5. Menanyakan tentang bentuk penelitian ilmiah yang pernah dilakukan peserta didik</p> <p>6. Menyampaikan kompetensi dasar yang ingin dicapai dan menjelaskan tujuan pembelajaran.</p> <p>7. Menyiapkan peserta didik untuk dikelompokkan secara heterogen</p>		
2.	Inti	<p>Fase 2. Research</p> <p>8. Peserta didik berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan</p> <p>9. Peserta didik diminta untuk memperdalam materi pada link video https://www.youtube.com/watch?v=UDzy7oSrC_I&t=42s dan link modul https://pendidikanmu.com/2020/07/statistik-deskriptif.html</p> <p>10. Guru bersama peserta didik menanggapi video dan melakukan sesi Tanya jawab terkait video dan modul yang sudah diberikan</p> <p>11. Peserta didik secara berkelompok memahami Tugas LKPD yang sudah di share di WA Group</p> <p>12. Peserta didik diminta berdiskusi dan menentukan tema atau judul yang akan diangkat dalam penelitian data sesuai pilihan masing-masing kelompok</p> <p>13. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan menemukan masalah terkait dengan konsep yang sedang dipelajari yaitu pengumpulan, penyajian, serta analisis data.</p> <p>14. Guru mengarahkan peserta didik menemukan pemecahan masalah tentang penyajian sebaran data.</p>		30 menit
		<p>Fase 3. Discovery (Penemuan)</p> <p>15. Peserta didik secara berkelompok menentukan rancangan Teknik penyajian data dalam bentuk tabel yang nantinya akan dijadikan dalam bentuk histogram dan polygon.</p>		10 menit

		16. Peserta didik berkelompok secara online mengkonsultasikan hasil temuan Teknik penyajian data kepada guru. 17. Guru secara terbuka memberikan arahan apabila ada yang kurang secara online.		
		Fase 4. Application (Penerapan) 18. Peserta didik mengolah data dalam bentuk tabel, histogram dan polygon dalam microsoft excel 19. Peserta didik menganalisis hasil temuannya dan dijadikan dalam bentuk laporan hasil penelitian 20. Peserta didik membuat powerpoint ataupun aplikasi lain yang menarik untuk di presentasikan	Mandiri	20 menit
		Fase 5. Communcation (Komunikasi) 21. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, kelompok yang lain memperhatikan dan menanggapi dengan memberikan masukan secara santun melalui aplikasi <u>Web Meeting</u>	Percaya diri	15 menit
3.	Penutup	22. Peserta didik membuat kesimpulan tentang bagaimana teknik penyajian data 23. Guru memberikan apresiasi terhadap kegiatan yang sudah dilakukan, khususnya kepada kelompok yang sudah presentasi dan peserta didik yang aktif dalam kegiatan 24. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali kesimpulan 25. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam		5 menit

I. PENILAIAN

Penilaian Sikap : Disiplin dalam mengumpulkan tugas. Tanggung jawab dan kerja keras dilihat dari kelengkapan pengerjaan proyek.

Penilaian Pengetahuan : Tes online via web sekolah (smkmu-online.com)

Penilaian Keterampilan : Penilaian dari hasil pengerjaan secara kelompok dan penyajian hasil pengerjaan proyek

J. Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar, dilakukan dengan cara:

1. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda, menyesuaikan dengan gaya belajar siswa.
2. Pemberian bimbingan secara perorangan.
3. Pemberian tugas-tugas atau latihan secara khusus, dimulai dengan tugas-tugas atau latihan sesuai dengan kemampuannya.
4. Pemanfaatan tutor sebaya, yaitu siswa dibantu oleh teman sekelas yang telah mencapai ketuntasan belajar.
5. Nilai akhir setelah remedial untuk ranah pengetahuan dihitung dengan mengganti nilai indikator yang belum tuntas dengan nilai indikator hasil remedial, yang selanjutnya diolah berdasarkan rerata nilai seluruh KD
6. Nilai akhir setelah remedial untuk ranah keterampilan diambil dari nilai optimal KD

K. Pembelajaran Pengayaan

Pembelajaran pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai atau melampaui ketuntasan belajar, dilakukan melalui:

1. Belajar kelompok, yaitu sekelompok siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan bersama di luar jam pelajaran sekolah;
2. Belajar mandiri, yaitu siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan sendiri/individual;

Mengetahui
Kepala SMK Manbaul Ulum

Muncar, 24 Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Mohamad Maliki, S.Pd
NIP.

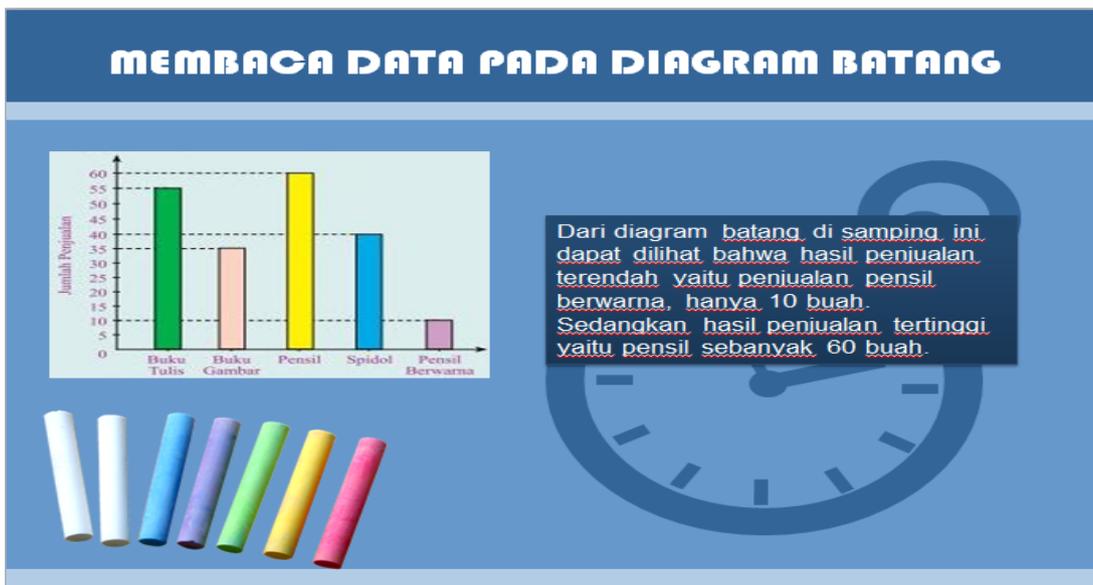
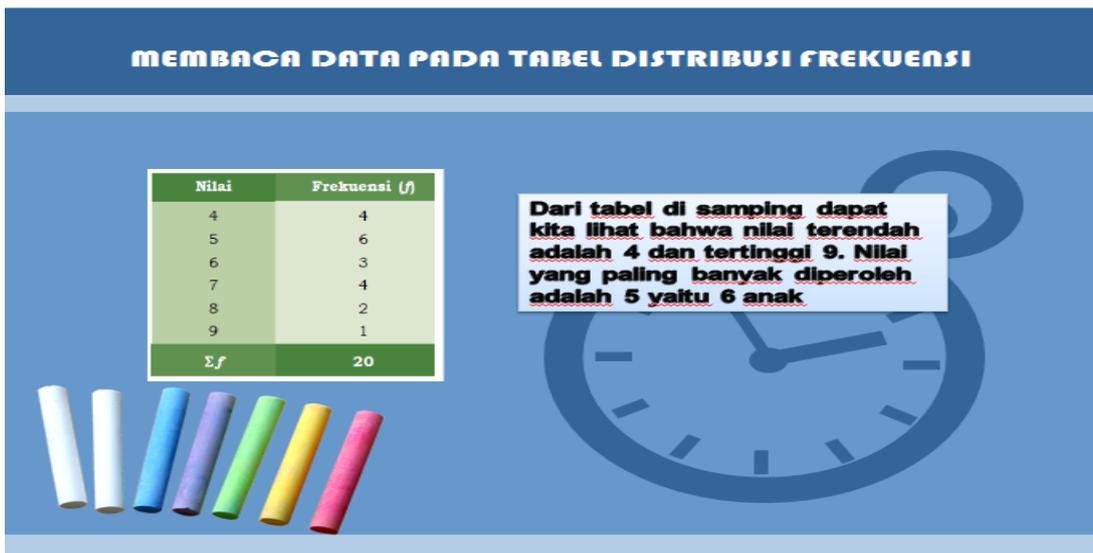
Eni Fatmatul Hawa, S.Pd
NIP. -

BAHAN AJAR

Pengertian Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau membari gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku secara umum. Menurut Sudjana (1996) menjelaskan bahwa fase statistika dimana hanya melukiskan atau menganalisa kelompok yang diberikan tanpa membuat atau menarik kesimpulan tentang populasi atau kelompok yang lebih besar dinamakan statistik deskriptif.

Beberapa gambar materi terkait penyajian data pada tabel, diagram, polygon.



MEMBACA DIAGRAM PADA DIAGRAM GARIS

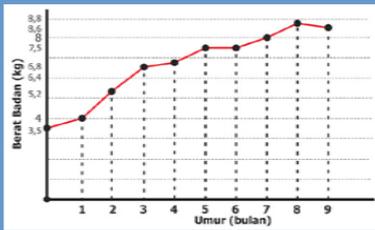
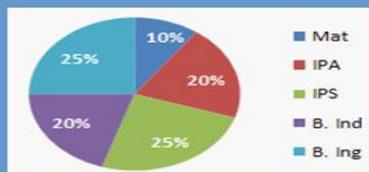


Diagram disamping menjelaskan berat badan balita. Contoh pada usia 1 bulan beratnya 4kg, pada usia 6 bulan berat badan 7,5 kg dan seterusnya



MEMBACA DIAGRAM PADA DIAGRAM LINGKARAN

❖ BENTUK PERSEN



Dari diagram di samping dapat dilihat bahwa pelajaran yang paling diminati adalah bahasa inggris dan ips

Semisal jumlah siswa 60.

Dari diagram disamping dapat diketahui bahwa:

$$\begin{aligned} \diamond \text{ B.inggris} &= \frac{25}{100} \times 60 = 15 \\ \diamond \text{ Ips} &= \frac{25}{100} \times 60 = 15 \\ \diamond \text{ B.indo} &= \frac{20}{100} \times 60 = 12 \\ \diamond \text{ Ipa} &= \frac{20}{100} \times 60 = 12 \\ \diamond \text{ Math} &= \frac{10}{100} \times 60 = 6 \end{aligned}$$



PENYAJIAN DATA

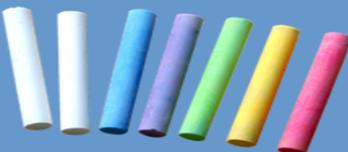
□ DATA TUNGGAL

Semisal diketahui data nilai ulangan matematika :

2 2 2 2 2 2 2 4 4 4
 5 5 5 5 5 6 6 6 6 7
 7 7 7 7 7 7 7 7 9
 9 9 9 9 9 9 10

Tabel 1.1

Nilai	Frekuensi
2	7
4	3
5	5
6	4
7	10
9	7
10	1
Jumlah	37



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMKS MANBAUL ULUM
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas /Semester	: XII/SEMESTER GANJIL
Materi Pokok	: STATISTIKA
Tahun Pelajaran	: 2020/2021
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (Pertemuan ke-2)

A. Kompetensi Inti

- K-3 Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian Matematika.
- Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.
- Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.
- Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.
- K-4 Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian Matematika.
- Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.
- Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.
- Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1.	3.28 Menganalisis ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok.	3.28.1 Mengukur hasil yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal (mean, median dan modus) 3.28.2 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal (mean, median dan modus)
2.	4.28 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok	4.28.1 Menentukan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal (mean, median dan modus). 4.28.2 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal (mean, median dan modus)

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan STEAM, dengan model pembelajaran Problem Based Learning, peserta didik dapat mengukur hasil yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal (mean, median dan modus) dengan rasa ingin tahu, kerja keras, tanggung jawab, bersikap bersahabat/komunikatif selama proses pembelajaran.

D. Materi Pembelajaran

- Mean data tunggal (rata-rata)
- Median data tunggal (nilai tengah)
- Modus data tunggal (nilai yang sering muncul)

E. Model Pembelajaran

Pendekatan : STEAM
Model : Problem Based Learning (PBL)
Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, Penugasan dan Presentasi

F. Media

Media

- a. Tayangan Video materi dengan alamat link <https://www.youtube.com/watch?v=XvbiFtFA6dk>
- b. WAG
- c. Google meet

Alat dan Bahan

- a. Laptop
- b. HP
- c. Jaringan Internet

Sumber Belajar

- a. Modul matematika dengan link <https://idschool.net/sd/rumus-mean-median-modus-data-tunggal/>
- b. Tayangan video pembelajaran <https://www.youtube.com/watch?v=XvbiFtFA6dk>

G. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke – 1

Tahap Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran	Unsur Inovatif
Pendahuluan	15'	<p><i>Sapaan hangat dan bersahabat dengan :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK: Religius) melalui <i>aplikasi google meet</i> Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <i>disiplin</i> pada WAG Peserta didik menyimak apersepsi dari guru tentang materi dan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Communication-4C) Guru memberi motivasi dengan bertanya kepada peserta didik terkait dengan macam-macam dari kalimat dan contohnya (PPK: Percaya diri dalam menjawab) serta menyampaikan pentingnya mempelajari materi tersebut (Communication-4C) 	
Kegiatan Inti 1.Orientasi peserta didik kepada masalah	60'	<p><i>Creativity Thinking and innovation</i></p> <p>a. Guru menampilkan peta konsep dari materi Ukuran penyebaran data via Google Meet dan selanjutnya guru dan siswa bersama-sama saling memberikan contoh terkait mean, median dan modus data tunggal yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan pembelajaran dan untuk memperdalam materi peserta didik diminta untuk membuka link video berikut https://www.youtube.com/watch?v=XybiFtFA6dk Dan link modul https://idschool.net/sd/rumus-mean-median-modus-data-tunggal/ Peserta didik membuat pernyataan terkait video yang telah dilihat.</p>	Science Technology
2. Mengorganisasi peserta didik		<p><i>Collaboration</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik dibagi menjadi kelompok yang terdiri atas 2 – 3 orang. Peserta didik membuat kelompok diskusi kecil melalui <i>google meet</i> yang dibuat oleh peserta didik dan kemudian link dikirimkan kepada guru, agar guru bisa memantau jalannya diskusi setiap kelompok. Guru menginformasikan tentang LKPD yang bisa diunduh pada <i>Google Classroom</i> kepada masing – masing kelompok. 	Engineering
3. Membimbing penyelidikan kelompok		<p><i>Critical Thinking and Problem Solving</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik memilih strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan bimbingan guru Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, untuk 	

		<p>mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah bisa melalui google atau buku siswa.</p> <p>c. Peserta didik mencari informasi secara berkelompok terkait butir-butir soal.</p> <p>d. Peserta didik mengecek kesesuaian dan kecukupan hasil penyelesaian masalah dengan tuntutan permasalahan</p>	
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya		<p>Collaboration</p> <p>a. Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil LKPD serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya</p> <p>b. Peserta didik menyusun laporan hasil penyelesaian masalah</p>	Art Mathematics
5. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah		<p>Communication</p> <p>1. Dengan bimbingan guru, peserta didik melakukan analisis proses pemecahan masalah yang telah dilakukan melalui <i>Google meet</i></p> <p>2. Dengan bimbingan guru mencakup proses mengidentifikasi data – data kunci dalam permasalahan, merumuskan apa yang hendak diselidiki dan dihasilkan, memilih strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, melaksanakan strategi dan mengecek hasil penyelesaian masalah.</p> <p>3. Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses penyelidikan yang telah dilakukannya dalam rangka menyelesaikan masalah dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya melalui <i>google meet</i> dengan teman-temannya.</p> <p>4. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan laporan tugas yang telah dikerjakan melalui WAG.</p>	
Penutup	15'	<p>a. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dan merefleksikan kegiatan belajar yang telah dilakukan dan menyampaikan manfaat apa yang bisa didapatkan dari pembelajaran hari ini.</p> <p>b. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>c. Guru bersama peserta didik berdoa untuk menutup pembelajaran hari ini.</p>	

H. Penilaian

a. Teknik Penilaian

1. Keterampilan

- Teknik Penilaian : Unjuk Kerja berbentuk soal uraian.
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Kisi – Kisi

No.	Keterampilan	Instrumen
1.	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai	Soal Uraian

2. Pengetahuan

- Teknik Penilaian : Unjuk Kerja LKPD (Lampiran 1)
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Kisi – Kisi

No.	Indikator	Instrumen
1.	3.8.1 Menganalisis perbedaan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan grafik.	Kegiatan 1

Pedoman Penskoran :

- 91 – 100 : Peserta didik mengerjakan seluruh LKPD dengan benar.
81 – 90 : Peserta didik mengerjakan seluruh LKPD dengan beberapa koreksi.
71 – 80 : Peserta didik mengerjakan sebagian LKPD dengan benar
61 – 70 : Peserta didik mengerjakan sebagian LKPD dengan beberapa koreksi
0 : Peserta didik tidak mengerjakan LKPD

- Penilaian pengetahuan dan keterampilan dilakukan secara online pada *link Google Classroom* melalui lembar hasil diskusi kelompok.
- Penilaian sikap dilakukan secara online pada *link Google Classroom* dengan melihat keaktifan dan ketepatan peserta didik untuk mengumpulkan tugas.

Mengetahui,
Kepala SMK Manbaul Ulum Muncar

Muncar, 28 Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran,

Mohamad Maliki, S.Pd

Eni Fatmatul Hawa, S.Pd

LAMPIRAN 1

BAHAN AJAR

1. Mean (rata-rata)

Data tunggal adalah data yang belum dikelompokkan ke dalam kelas interval. Untuk mencari nilai mean data tunggal dapat diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

\bar{x} = Mean
 x_1 = Data ke 1
 x_2 = Data ke 2
 n = Banyaknya data

Contoh Soal

Dari hasil ulangan matematika kelas 4 yang terdiri dari 6 siswa diperoleh nilai 2,2,4,4,2,4. Tentukan nilai Mean nya!

Jawab:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{2 + 2 + 4 + 4 + 2 + 4}{6} \\ &= \frac{18}{6} \\ &= 3\end{aligned}$$

2. Median

Median adalah nilai tengah dari kelompok data yang telah diurutkan (urutannya bisa membesar atau mengecil). Jika jumlah data ganjil, median = nilai paling tengah. Jika jumlah data genap, median = rata-rata dari dua nilai tengah, dengan kata lain, median terletak pada nilai ke: $(n/2)$.

Median data tunggal: Untuk menentukan median dari data tunggal, terlebih dulu kita harus mengetahui letak/posisi median tersebut. Posisi median dapat ditentukan dengan menggunakan formula berikut:

- Untuk n ganjil: $Me = x_{\frac{1}{2}(n+1)}$
- Untuk n genap: $Me = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}$

Keterangan: $x_{\frac{n}{2}}$ = data pada urutan ke- $\frac{n}{2}$ setelah diurutkan.

Contoh Soal

Tentukan Median dari data :

a. 6 8 5 7 6 3 2 4 8

b. 2 3 6 6 7 8 7 6 9 8

LAMPIRAN 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DARING DIUNDUH MELALUI WAG

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK) TABEL PERBANDINGAN

KELAS :

KELOMPOK :

ANGGOTA : 1.

2.

3.



KOMPETENSI DASAR (KD)

3.28 Menganalisis ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok.

4.28 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok

TUJUAN

Melalui LKPD ini secara berkelompok peserta didik mampu:

1. Menghitung nilai mean, median dan modus
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mean, median dan modus

PETUNJUK KERJA

1. Isilah biodata kelompokmu terlebih dahulu
2. Cermati setiap pertanyaan/ instruksi yang diberikan pada LKPD ini.
3. Berdiskusilah secara aktif dalam kelompokmu, kemudian isikan jawaban pada tempat yang disediakan.
4. Pastikan semua anggota kelompok ikut berpartisipasi dalam menyelesaikan LKPD ini.
5. Jika ada pertanyaan yang kurang dipahami, silahkan bertanya pada guru
6. Waktu mengerjakan 20 Menit!

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMKS MANBAUL ULUM
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas /Semester	: XII/SEMESTER GANJIL
Materi Pokok	: STATISTIKA
Tahun Pelajaran	: 2020/2021
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (Pertemuan ke-1)

I. Kompetensi Inti

K-3 Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian Matematika.

Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

K-4 Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian Matematika.

Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

J. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1.	3.29 Menganalisis ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok.	3.29.1 Menentukan nilai jangkauan, simpangan rata-rata, variansi dan simpangan baku 3.29.2 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, simpangan rata-rata, variansi dan simpangan baku
2.	4.29 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok	4.29.1 Menganalisis masalah yang berkaitan jangkauan, simpangan rata-rata, variansi dan simpangan baku. 4.29.2 Menghitung data untuk memperoleh jangkauan, simpangan rata-rata, variansi dan simpangan baku

K. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan STEAM, dengan model pembelajaran Problem Based Learning, peserta didik dapat mengukur hasil yang berkaitan dengan jangkauan, simpangan rata-rata, variansi dan simpangan baku dengan rasa ingin tahu, kerja keras, tanggung jawab, bersikap bersahabat/komunikatif selama proses pembelajaran.

L. Materi Pembelajaran

- Rentang
Jangkauan disebut juga rentang. Rentang adalah selisih antara nilai terbesar dengan nilai terkecil. Rentang dinotasikan dengan J . Jika x_1, x_2, \dots, x_n adalah nilai-nilai yang telah terurut
- Simpangan rata-rata
mengukur sebaran data dari semua data yang ada, Anda dapat menggunakan simpangan rata-rata (SR). Simpangan rata-rata atau deviasi rata-rata menunjukkan selisih setiap datum terhadap rata-ratanya.
- Variansi
Varians adalah rata-rata kuadrat penyimpangan (selisih) nilai-nilai pada suatu data dari rata-ratanya. Jika $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ adalah nilai-nilai pada suatu data berukuran n .
- Simpangan baku merupakan salah satu ukuran penyebaran data yang sering digunakan dalam perhitungan statistik. Simpangan baku adalah akar positif dari variansi dan dinotasikan dengan s .

M. Model Pembelajaran

Pendekatan : STEAM
Model : Problem Based Learning (PBL)
Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, Penugasan dan Presentasi

N. Media

Media

- a. Tayangan Video materi dengan alamat link
https://www.youtube.com/watch?v=_AjsZltz57c&feature=youtu.be,
- b. Google Meet
- c. Web CBT
- d. WAG

Alat dan Bahan

- d. Laptop
- e. HP
- f. Jaringan Internet

Sumber Belajar

- Modul matematika pada link <https://www.seputarpengetahuan.co.id/2020/04/ukuran-penyebaran-data.html>
- Tayangan video pembelajaran <https://www.youtube.com/watch?v=AjsZltz57c&feature=youtu.be>,

O. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke – 1

Tahap Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran	Unsur Inovatif
Pendahuluan	15'	<p><i>Sapaan hangat dan bersahabat dengan :</i></p> <ol style="list-style-type: none">Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK: Religius) melalui <i>aplikasi google meet</i>Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <i>disiplin</i> pada WAGPeserta didik menyimak apersepsi dari guru tentang materi dan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Communication-4C)Guru memberi motivasi dengan bertanya kepada peserta didik terkait dengan macam-macam dari kalimat dan contohnya (PPK: Percaya diri dalam menjawab) serta menyampaikan pentingnya mempelajari materi tersebut (Communication-4C)	
Kegiatan Inti 1.Orientasi peserta didik kepada masalah	60'	<p><i>Creativity Thinking and innovation</i></p> <ol style="list-style-type: none">Guru menjelaskan sekilas terkait jangkaun, simpangan rata-rata, variansi, dan simpangan baku yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan diskusi dan untuk memperdalam materi peserta didik diminta untuk membuka link berikut https://www.youtube.com/watch?v=AjsZltz57c&feature=youtu.be. Peserta didik membuat pernyataan terkait video yang telah dilihat.	Science Technology
6. Mengorganisasi peserta didik		<p><i>Collaboration</i></p> <ol style="list-style-type: none">Peserta didik dibagi menjadi kelompok yang terdiri atas 2 – 3 orang. Peserta didik membuat kelompok diskusi kecil melalui <i>google meet</i> yang dibuat oleh peserta didik dan kemudian link dikirimkan kepada guru, agar guru bisa memantau jalannya diskusi setiap kelompok.Guru menginformasikan tentang LKPD yang bisa diunduh pada <i>Google Classroom</i> kepada masing – masing kelompok.	Engineering
7. Membimbing penyelidikan kelompok		<p><i>Critical Thinking and Problem Solving</i></p> <ol style="list-style-type: none">Peserta didik memilih strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan bimbingan guruGuru mendorong peserta didik untuk	

		<p>mengumpulkan informasi yang sesuai, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah bisa melalui google atau buku siswa.</p> <p>g. Peserta didik mencari informasi secara berkelompok terkait butir-butir soal.</p> <p>h. Peserta didik mengecek kesesuaian dan kecukupan hasil penyelesaian masalah dengan tuntutan permasalahan</p>	
8. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya		<p>Collaboration</p> <p>c. Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil LKPD serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya</p> <p>d. Peserta didik menyusun laporan hasil penyelesaian masalah</p>	Art Mathematics
9. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah		<p>Communication</p> <p>5. Dengan bimbingan guru, peserta didik melakukan analisis proses pemecahan masalah yang telah dilakukan melalui Google meet</p> <p>6. Dengan bimbingan guru mencakup proses mengidentifikasi data – data kunci dalam permasalahan, merumuskan apa yang hendak diselidiki dan dihasilkan, memilih strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, melaksanakan strategi dan mengecek hasil penyelesaian masalah.</p> <p>7. Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses penyelidikan yang telah dilakukannya dalam rangka menyelesaikan masalah dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya melalui google meet dengan teman-temannya.</p> <p>8. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan laporan tugas yang telah dikerjakan melalui Google Classroom.</p>	
Penutup	15'	<p>d. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dan merefleksikan kegiatan belajar yang telah dilakukan dan menyampaikan manfaat apa yang bisa didapatkan dari pembelajaran hari ini.</p> <p>e. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>f. Guru bersama peserta didik berdoa untuk menutup pembelajaran hari ini.</p>	

P. Penilaian

a. Teknik Penilaian

1. Keterampilan

- d. Teknik Penilaian : Unjuk Kerja berbentuk soal uraian.
- e. Bentuk Instrumen : Uraian
- f. Kisi – Kisi

No.	Keterampilan	Instrumen
1.	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai	Soal Uraian

2. Pengetahuan

- d. Teknik Penilaian : Unjuk Kerja LKPD (Lampiran 1)
- e. Bentuk Instrumen : Uraian
- f. Kisi – Kisi

No.	Indikator	Instrumen
1.	3.8.2 Menganalisis perbedaan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan grafik.	Kegiatan 1

Pedoman Penskoran :

- 91 – 100 : Peserta didik mengerjakan seluruh LKPD dengan benar.
- 81 – 90 : Peserta didik mengerjakan seluruh LKPD dengan beberapa koreksi.
- 71 – 80 : Peserta didik mengerjakan sebagian LKPD dengan benar
- 61 – 70 : Peserta didik mengerjakan sebagian LKPD dengan beberapa koreksi
- 1 : Peserta didik tidak mengerjakan LKPD

- Penilaian pengetahuan dan keterampilan dilakukan secara online pada *link Google Classroom* melalui lembar hasil diskusi kelompok.
- Penilaian sikap dilakukan secara online pada *link Google Classroom* dengan melihat keaktifan dan ketepatan peserta didik untuk mengumpulkan tugas.

Mengetahui,
Kepala SMK Manbaul Ulum Muncar

Muncar, 4 September 2020
Guru Mata Pelajaran,

Mohamad Maliki, S.Pd

Eni Fatmatul Hawa, S.Pd

LAMPIRAN 1

BAHAN AJAR

1. Rentang/Jangkauan

Jangkauan disebut juga rentang. Rentang adalah selisih antara nilai terbesar dengan nilai terkecil.

Rentang dinotasikan dengan J . Jika x_1, x_2, \dots, x_n adalah nilai-nilai yang telah terurut pada suatu data berukuran n maka :

$$\text{rentang} = x_n - x_1 \quad \text{atau} \quad J = x_{\max} - x_{\min}$$

dengan:

x_n, x_{\max} = nilai terbesar dari data

x_1, x_{\min} = nilai terkecil dari data

Agar Anda lebih memahami mengenai rentang atau jangkauan, pelajari contoh berikut

Contoh Soal

Hitunglah rentang dari data 20, 21, 19, 17, 20, 21, 23, 24, 25

Jawab:

Nilai dari data tersebut setelah diurutkan adalah 17, 19, 20, 20, 21, 21, 23, 24, 25.

Dari data tersebut diketahui nilai terbesar adalah 25 dan nilai terkecil adalah 17.

Rentang (J) = $X_{\max} - X_{\min} = 25 - 17 = 8$

Jadi, rentang dari data tersebut adalah 8.

2. Simpangan Rata-rata

Untuk mengukur sebaran data dari semua data yang ada, Anda dapat menggunakan simpangan rata-rata (SR). Simpangan rata-rata atau deviasi rata-rata menunjukkan selisih setiap datum terhadap rata-ratanya.

Misalkan terdapat sekumpulan n data, yaitu x_1, x_2, \dots, x_n

maka simpangan rata-rata dinyatakan sebagai berikut.

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}$$

dengan:

\bar{x} = rata-rata

x_i = data ke- i

Pemberian tanda mutlak "||" dimaksudkan agar penyebaran data selalu bernilai positif. Perhatikan contoh berikut.

Contoh Soal

Harga lima buku tulis (dalam ribuan rupiah) adalah 5, 8, 7, 6, 4.

Tentukan simpangan rata-rata dari harga lima buku tulis tersebut

Jawab:

Untuk mencari simpangan rata-rata, Anda harus menentukan rata-rata dari semua datum.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{\sum_{i=1}^5 x_i}{5} = \frac{5 + 8 + 7 + 6 + 4}{5} = \frac{30}{5}$$
$$\bar{x} = 6$$

Selanjutnya, Anda harus menentukan selisih setiap datum terhadap rata-ratanya. Untuk memudahkan, buatlah tabel berikut.

x_i	$\bar{x} = 6; x_i - \bar{x}$	$ x_i - \bar{x} $
5	$5 - 6 = -1$	1
8	$8 - 6 = 2$	2
7	$7 - 6 = 1$	1
6	$6 - 6 = 0$	0
4	$4 - 6 = -2$	2
		$\sum x_i - \bar{x} = 6$

Simpangan rata-rata (SR) dari harga lima buku tulis tersebut adalah

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n} = \frac{6}{5} = 1,2.$$

3. Variansi

Varians adalah rata-rata kuadrat penyimpangan (selisih) nilai-nilai pada suatu data dari rata-ratanya. Jika $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ adalah nilai-nilai pada suatu data berukuran n , maka variansi untuk data sampel dinyatakan sebagai berikut.

$$s^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n - 1}$$
$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Contoh Soal

Hitunglah variansi dari data berikut. 1, 2, 3, 3, 5

Jawab

Untuk menentukan variansi, lakukanlah langkah-langkah berikut.

Langkah ke-1: Hitunglah rata-rata (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{1+2+3+3+5}{5} = \frac{14}{5} = 2,8$$

Langkah ke-2: Hitunglah $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ dalam tabel berikut.

x_i	$\bar{x} = 2,8; x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	$1 - 2,8 = -1,8$	$(-1,8)^2 = 3,24$
2	$2 - 2,8 = -0,8$	$(-0,8)^2 = 0,64$
3	$3 - 2,8 = 0,2$	$(0,2)^2 = 0,04$
3	$3 - 2,8 = 0,2$	$(0,2)^2 = 0,04$
5	$5 - 2,8 = 2,2$	$(2,2)^2 = 4,84$
		$\Sigma(x_i - \bar{x})^2 = 8,8$

Langkah ke-3: Hitunglah varians (s^2)

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{8,8}{5-1} = 2,2$$

Jadi, varians untuk data tersebut adalah $s^2 = 2,2$.

4. Simpangan Baku

Simpangan baku merupakan salah satu ukuran penyebaran data yang sering digunakan dalam perhitungan statistik. Simpangan baku adalah akar positif dari varians dan dinotasikan dengan s .

Oleh karena simpangan baku merupakan akar positif dari varians maka simpangan baku untuk data tunggal dinyatakan sebagai berikut.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

dengan:

x_i = data ke- i

\bar{x} = rata-rata

n = banyaknya data

s = simpangan baku

Contoh Soal

Tentukan simpangan baku pada contoh soal variansi

Jawab:

Diketahui data sebagai berikut: 1, 2, 3, 3, 5

Dari Contoh Soal 2.26, Anda telah menghitung bahwa varians dari data tersebut adalah $s^2 = 2,2$. Simpangan baku dari data tersebut adalah

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{2,2} = 1,48$$

Jadi, simpangan baku dari data 1, 2, 3, 3, 5 adalah 1,48.

LAMPIRAN 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DARING DIUNDUH MELALUI WAG

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK) TABEL PERBANDINGAN

KELAS :

KELOMPOK :

ANGGOTA : 1.

2.

3.



KOMPETENSI DASAR (KD)

3.29 Menganalisis ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok.

4.29 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok

TUJUAN

Melalui LKPD ini secara berkelompok peserta didik mampu:

5. Menghitung nilai jangkauan, simpangan rata-rata, variansi dan simpangan baku

6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan, simpangan rata-rata, variansi dan simpangan baku

PETUNJUK KERJA

1. Isilah biodata kelompokmu terlebih dahulu

2. Cermati setiap pertanyaan/ instruksi yang diberikan pada LKPD ini.

3. Berdiskusilah secara aktif dalam kelompokmu, kemudian isikan jawaban pada tempat yang disediakan.

4. Pastikan semua anggota kelompok ikut berpartisipasi dalam menyelesaikan LKPD ini.

5. Jika ada pertanyaan yang kurang dipahami, silahkan bertanya pada guru

6. Waktu mengerjakan 20 Menit!

PERMASALAHAN 1



Diskusikan bersama kelompok pertanyaan dibawah ini!

Carilah data di internet, yang bersangkutan dengan kehidupan sehar-hari.kemudian dari data tersebut tentukan rentang/jangkauannya, dan simpangan rata-ratanya.



Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PERMASALAHAN 2



Diskusikan bersama kelompokmu pertanyaan dibawah ini!

Harga lima buku tulis (dalam ribuan rupiah) adalah 6, 2, 8, 6, 4. Tentukan simpangan rata-rata dari harga lima buku tulis tersebut.



Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

