

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP-PJJ)**

NAMA SEKOLAH	: SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KOMPETENSI KEAHLIAN	: SEMUA KOMPETENSI KEAHLIAN
MATERI POKOK	: TRIGONOMETRI PENYEBARAN DATA
KELAS/SEMESTER	: XII/GASAL
TAHUN PELAJARAN	: 2020/2021
ALOKASI WAKTU	: 4 X 45 MENIT

A. Kompetensi Inti

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.29 Menganalisis ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok	3.29.1 Menentukan simpangan rata-rata data tunggal 3.29.2 Menentukan simpangan rata-rata data kelompok 3.29.3 Menentukan ragam (varian) untuk data tunggal 3.29.4 Menentukan ragam (varian) untuk data kelompok 3.29.5 Menentukan simpangan baku

	(Standar Deviasi) data tunggal dan kelompok 3.29.6 Menentukan simpangan baku (Standar Deviasi) data kelompok
4.29 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok	4.29.1 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal 4.29.2 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data kelompok

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah peserta didik dan guru berdiskusi dan menggali informasi melalui pembelajaran jarak jauh menggunakan *Zoom Meeting*, *Whatsapp Grup* dan *Google Classroom* melalui model *Problem Based Learning* peserta didik dapat **menganalisis** dan **memecahkan** masalah kontekstual yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok dengan mengedepankan perilaku **jujur, santun, disiplin, rasa ingin tahu, bertanggung-jawab, responsif dan proaktif** dan menerapkan kompetensi abad 21 (4C) selama proses pembelajaran

D. Materi Pembelajaran

1. Simpangan Rata - Rata data tunggal
2. Ragam atau variasi data tunggal
3. Simpangan baku data tunggal

E. Model/ Metode Pembelajaran

- Pendekatan pembelajaran : Pendekatan Saintifik (*Scientific*)
 Model pembelajaran : *Problem Based Learning*
 Metode : tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas

F. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

1. Alat dan bahan : LKPD, Laptop, Android
2. Media : *Zoom meeting, Whatsapp Grup, Google Classroom*
3. Sumber belajar :
 - a. Kasmina dan Toali. (2013). *Matematika untuk SMK kelas XII*. Jakarta: Erlangga
 - b. Kasmina dan Toali. (2018). *Express Matematika untuk SMK kelas XII*. Jakarta: Erlangga.
 - c. Manulang, S. dkk. (2017). *Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK kelas XII Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kemendikbud
 - d. <https://youtu.be/FPSU5rrvclQ>
 - e. <https://youtu.be/-bnfRnEvSH0>
 - f. <https://youtu.be/L-1RWH0tGhA>

G. Langkah- Langkah Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		
A. Kegiatan Pendahuluan		Alokasi Waktu	Kegiatan
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> Membagikan ID Zoom Meeting melalui WAG Dengan menggunakan HP/Laptop/PC guru dan peserta didik masuk pada Zoom Meeting Apk Peserta didik melalui pembiasaan memulai pembelajaran dengan salam dan berdoa untuk menumbuhkan perilaku santun dan religius Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai pembiasaan perilaku disiplin Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan dan kebersihan diri dan lingkungan sekitar dalam upaya budaya industri 	10 menit	<p><i>Whatsapp Grup</i></p> <p>Zoom Meeting</p>
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang semua kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan kegiatan belajar serta motivasi yang disampaikan guru melalui <i>zoom meeting (-Communication)</i> Peserta didik menyimak apersepsi yang disajikan berupa menentukan rata-rata data tunggal dengan mengaitkan pengalamannya sebagai bekal pelajaran melalui <i>zoom meeting (Communication-4C)</i> 	10 menit	Zoom Meeting Sharing Materi
B. Kegiatan Inti			
Fase I Orientasi peserta didik kepada masalah	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tujuan pembelajarn tentang materi simpangan rata rata, variasi dan simpangan baku data tunggal yaitu menganalisis dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan hal tersebut melalui <i>zoom meeting . Communication</i> Memperlihatkan dan menampilkan data/masalah konstektual yang berkaitan dengan simpangan rata rata, variasi dan simpangan baku data tunggal dalam kehidupan sehari-hari melalui <i>zoom meeting Communication</i> 	20 menit	Zoom Meeting Sharing Materi

	<ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi peserta didik agar terlibat secara aktif dan bersungguh-sungguh pada aktivitas pemecahan masalah melalui <i>zoom meeting</i>. 		
Fase II Mengorganisasikan peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan LKPD yang telah di sahre melalui <i>Whatsapp grup</i> . <i>Communication</i> • Mengarahkan peserta didik untuk melakukan kajian teori yang relevan dengan masalah serta mencari sumber lainnya melalui <i>zoom meeting</i>. <i>(literasi)</i> 	30 menit	Zoom Meeting <i>Share link</i> Whatsapp Grup
Fase III Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai tentang analisis dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan simpangan rata rata, variasi dan simpangan baku data tunggal pada LKPD. <i>(collaboration)</i> 	30 menit	Whatsapp grup
Fase IV Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu peserta didik dalam memecahkan masalah berkaitan dengan simpangan rata rata, variasi dan simpangan baku data tunggal pada LKPD melalui melalui <i>Whatsapp grup</i>. <i>(Creativity)</i> 	50 menit	Whatsapp grup
Fase V Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu siswa melakukan refleksi serta evaluasi terhadap penyelidikan peserta didik dalam proses-proses yang dilakukan serta meminta kelompok untuk presentasi melalui <i>zoom meeting</i>. <i>(Critical Thinking)</i> 	20 menit	Zoom meeting
C.Penutup			
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan seluruh LKPD di <i>Google Classroom</i> untuk dilakukan penilaian terhadap proses dan hasil yang telah dicapai peserta didik sebagai pembiasaan perilaku bertanggung jawab • Memberikan tugas untuk memperdalam pemahaman materi dan menginformasikan materi yang akan dipelajari dipertemuan selanjutnya • Mengakhiri pembelajaran dengan salam sebagai pembiasaan perilaku santun dan religius 			10 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, penugasan
2. Prosedur Penilaian:

Ranah	Teknik	Keterangan
Sikap	Observasi	Disiplin (dapat dilihat dari participant) Kerja keras & Tanggung Jawab (Pengumpulan file tugas)
Pengetahuan	Tugas	LKPD
Keterampilan	Observasi	Kinerja dalam presentasi maupun saat diskusi kelompok wahtapps grup

Kepala SMK Muhammadiyah 2 Muntilan

Magelang,
Guru Mata Pelajaran

Untung Supriyadi,S.Pd.I
NBM. 967309

Anas Nur Maghfiroh,S.Pd
NBM. 1173411

Bahan Ajar Matematika Kelas XIISMK

SMK
MUHAMMADIYAH 2
MUNTILAN



Ukuran Penyebaran Data Tunggal

Anas Nur M. S, Pd



UKURAN PENYEBARAN DATA TUNGGAL

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.29 Menganalisis ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok
- 4.29 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok

B. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.29.1 Menentukan simpangan rata-rata data tunggal
- 3.29.2 Menentukan ragam (varian) untuk data tunggal
- 3.29.3 Menentukan simpangan baku (Standar Deviasi) data tunggal
- 4.29.1 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan simpangan rata-rata data tunggal
- 4.29.2 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan ragam (varian) data tunggal
- 4.29.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan simpangan baku (Standar Deviasi) data tunggal

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah peserta didik dan guru berdiskusi dan menggali informasi melalui pembelajaran jarak jauh menggunakan *Zoom Meeting* , *Whatsapp Grup* dan *Google Classroom* melalui model *Problem Based Learning* peserta didik dapat **menganalisis** dan **memecahkan** masalah kontekstual yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data tunggal dengan mengedepankan perilaku **jujur, santun, disiplin, rasa ingin tahu, bertanggung-jawab, responsif dan proaktif** dan menerapkan kompetensi abad 21 (4C) selama proses pembelajaran.



D. APLIKASI DI DUNIA NYATA

1. Perbandingan varian dari beberapa populasi

Metode perbandingan dua populasi telah terlebih dahulu dikembangkan, yang meliputi perbandingan karakteristik yang menyangkut nilai rata-rata, varian, deviasi standar, dan sebagainya. Metode tersebut dilakukan misalnya untuk menguji apakah terdapat perbedaan ketelitian dua jenis alat ukur, atau menguji apakah rata-rata umur mesin bubut dengan merek tertentu akan sama dengan rata-rata umur mesin bubut merek lain, atau menguji apakah rata-rata oksigen penyerapan jagung hibrida akan sama dengan rata-rata penyerapan oksigen tanaman jagung local, dan lain sebagainya. Perlu diperlihatkan bahwa dua populasi yang dibandingkan dalam metode tersebut adalah dua populasi yang bersesuaian.

Dalam pengembangan pertanian di suatu daerah apakah lebih menguntungkan membudidayakan tanaman X daripada tanaman Y dan sebagainya. Akan tetapi dalam praktiknya, kadang-kadang kita harus membandingkan karakteristik lebih dari dua populasi. Misalnya diperlukan pengujian terhadap kekuatan tarik dari baja dengan kadar karbon yang berbeda. Atau diperlukan pengujian produktivitas beberapa mesin, dalam pabrik pemotongan logam, di mana pemanfaatan waktu produktif dari beberapa mesin harus dibandingkan untuk kemudian di analisis bagi pemerataan beban kerja dan membentuk keseimbangan lintasan produksi yang optimum.

Untuk memecahkan persoalan-persoalan semacam ini, dapat dilakukan perbandingan antar dua populasi terlebih dahulu, untuk kemudian diteruskan dengan membandingkannya dengan populasi yang lain. Tetapi hal tersebut dapat dilakukan perbandingan antar dua populasi terlebih dahulu, untuk kemudian diteruskan dengan membandingkan dengan populasi yang lain. Tetapi hal tersebut akan memakan waktu yang lama dan akan menimbulkan kesulitan yang relatif lebih besar apabila jumlah populasi yang dibandingkan sangat banyak.



2. Analisis Varian (Anava) untuk menguji perbedaan rata-rata beberapa populasi

Dalam statistik deskriptif, varian dikenal sebagai bentuk kuadrat standar deviasi. Lebih khusus, Analisis Varian (Anava) akan digunakan untuk menguji perbedaan antara 3 kelompok data atau lebih dengan menggunakan nilai varian dalam kelompok dan varian antar kelompok. Fungsi semacam ini mengingatkan pada analisis uji beda dengan menggunakan teknik-t-tes. Bedanya teknik t-tes hanya dapat digunakan pada dua kelompok data (pengamatan) dengan menggunakan nilai rata-rata kelompok sebagai dasar penghitungannya. Akan tetapi Anava dapat digunakan melakukan uji beda pada 3 kelompok data atau lebih.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Simpangan rata-rata

Simpangan rata-rata (SR) dari sekumpulan data kuantitatif $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ adalah

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

\bar{x} = rata-rata hitung
 n = banyaknya ukuran

Contoh:

Dari data bilangan 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 9, tentukan simpangan rata-ratanya

Penyelesaian

$$\text{Rata-rata } \bar{x} = \frac{4+5+5+6+6+7+7+8+9+9}{10} = 6,6$$

$$\begin{aligned} SR &= \sum_{i=1}^n \frac{|x_i - \bar{x}|}{n} = \frac{|x_1 - \bar{x}| + |x_2 - \bar{x}| + \dots + |x_n - \bar{x}|}{n} \\ &= \frac{|4-6,6| + 2|5,6,6| + 2|6,6,6| + 2|7,6,6| + |8,6,6| + 2|9,6,6|}{10} \\ &= \frac{2,6+3,2+1,2+0,8+1,4+4,8}{10} = \frac{14}{10} = 1,4 \end{aligned}$$



2. Variansi atau Ragam

Dari sekumpulan data kuantitatif $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ variansi atau ragamnya adalah

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

3. Simpangan baku (Standar Deviasi)

Dari sekumpulan data kuantitatif $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, simpangan bakunya (s) adalah

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

atau

$$S = \sqrt{\text{Ragam}}$$

Contoh:

Dari data 6, 8, 7, 9, 10, hitunglah simpangan bakunya

Penyelesaian

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

$$s = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_i - \bar{x})^2}{5}}$$

$$s = \sqrt{\frac{(6 - 8)^2 + (8 - 8)^2 + (7 - 8)^2 + (9 - 8)^2 + (10 - 8)^2}{5}}$$

F.UJI KOMPETENSI

1. KISI-KISI UJI KOMPETENSI

Satuan Pendidikan : SMK MUHAMMADIYAH 2 MUNTILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XII / 1

Materi Pokok : Statistika

Alokasi Waktu :10 menit

Bentuk soal : Uraian

Jumlah soal : 2 butir

NO	Kompetensi dasar	Sub Materi	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	3.29 Menganalisis ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok	Ukuran penyebaran data	Peserta didik mampu menentukan simpangan rata-rata, ragam dan simpangan baku data tunggal	1	Essay
2	4.29 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok	Ukuran penyebaran data	Disajikan data hasil pengukuran panjang mur peserta didik dapat menentukan dan menganalisis Simpangan rata-rata data tunggal	2	Essay



2. SOAL LATIHAN

1. Disajikan data sebagai berikut : 3, 5, 6, 6, 7, 10,12 Tentukanlah
 - a. Simpangan rata - rata
 - b. Ragam / variansi
 - c. Simpangan baku
2. Data hasil pengukuran panjang baut L (*socket head cap screw*) adalah sebagai berikut 30, 28, 35, 28, 32, 27, 20, 29 (dalam satuan mm).

Ket.

Simpangan Rata-rata (SK) Sisa potongan besi	Kriteria Hasil Pengukuran	Tindak lanjut terhadap pengukuran
$SR \leq 2,00$	Sangat Baik	Dilanjutkan
$2,00 < SK \leq 3,00$	Baik	
$3,00 < SK \leq 3,50$	Cukup	Tidak dilanjutkan
$3,50 < SK \leq 4,00$		
$SK > 4,00$	Kurang	

Analisislah nilai simpangan rata-rata panjang baut tersebut !



G.REFERENSI

1. Hendrawan, Rahmad *Paket Unit Pembelajaran PROGRAM PENGEMBANGAN KEPROFESIAN BERKELANJUTAN (PKB) MELALUI PENINGKATAN KOMPETENSI PEMBELAJARAN (PKP) BERBASIS ZONASI MATA PELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) Statistika.2019.* Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
2. Toali dan Kasmina, *Matematika untuk SMK/MAK Kelas XII.* 2016. Jakarta : Erlangga



LKPD

Matematika

Kelas XII SMK

Ukuran Penyebaran Data Tunggal

Kelompok:.....

Nama Siswa:

1.
2.
3.
4.
5.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan pendidikan : SMK Muhammadiyah 2 Muntilan
Materi pelajaran : Matematika
Kelas/semester : XII/Gasal
Materi pokok : Statistika Ukuran Penyebaran Data
Tunggal

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.29 Menganalisis ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok
- 4.29 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok

B. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.29.1 Menentukan simpangan rata-rata data tunggal
- 3.29.2 Menentukan ragam (varian) untuk data tunggal
- 3.29.3 Menentukan simpangan baku (Standar Deviasi) data tunggal
- 4.29.1 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan simpangan rata-rata data tunggal
- 4.29.2 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan ragam (varian) data tunggal
- 4.29.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan simpangan baku (Standar Deviasi) data tunggal

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan kegiatan ini diharapkan peserta didik dapat Menganalisis dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan simpangan rata-rata, simpangan baku dan ragam untuk data tunggal

D. PETUNJUK KERJA

1. Perhatikan dan Baca dengan seksama masalah dibawah
2. Selesaikan dengan mengisi kolom yang telah disediakan



Kegiatan

Analisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan simpangan rata-rata, simpangan baku dan ragam untuk data tunggal

1. Perhatikan narasi berikut,

Perkembangan semakin canggih, Siswa SMK tidak bisa tidak harus mengikuti perkembangan tersebut, apakah itu perkembangan teknologi atau informasi? terkait informasi seringkali kita diberikan data yang begitu masif. Untuk Hal tersebut kita harus mengetahui ukuran untuk memahami data. Singkatnya, alat ukur apa yang mampu mengukur bagaimana nilai-nilai data tersebar ? (diartikan sebagai rata-rata jarak penyimpangan titik-titik data diukur dari nilai rata-rata data tersebut).

Penyelesaian :

2. Tuliskan rumus matematika tentang simpangan rata-rata, simpangan baku dan ragam untuk data tunggal !

Penyelesaian :

3. Data pengukuran besi sisa di sebuah bengkel (dalam cm) adalah 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 9. Analisis langkah-langkah untuk mendapatkan simpangan rata-rata, simpangan baku dan ragam-nya!

Penyelesaian :

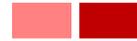
4. Jangka sorong atau vernier calliper adalah alat yang digunakan untuk mengukur besaran panjang suatu benda yang memiliki ketelitian seperseratus cm. Berikut hasil pengukuran plat besi menggunakan jangka sorong : 2,41; 2,34; 2,32; 2,35; 2,42. Analisis langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan simpangan rata-rata, simpangan baku dan ragam-nya!

Penyelesaian :

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

1. KISI-KISI SOAL

No	Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1	3.29 Menganalisis ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok	3.29.1 Menentukan simpangan rata-rata data tunggal	simpangan rata-rata data tunggal	Disajikan data peserta didik menentukan simpangan rata - rata	L2 Aplikasi (C3)	1	Pilihan Ganda
2		3.29.2 Menentukan ragam (varian) untuk data tunggal	ragam (varian) untuk data tunggal	Disajikan data peserta didik menentukan ragam	L2 Aplikasi (C3)	2	Pilihan Ganda
3		3.29.3 Menentukan simpangan baku data tunggal	simpangan baku (Standar Deviasi) data tunggal	Disajikan data peserta didik menentukan simpangan baku	L2 Aplikasi (C3)	3	Pilihan Ganda
4	4.29 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok	4.29.1 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan simpangan rata-rata data tunggal	simpangan rata-rata data tunggal	Disajikan data hasil pengukuran panjang mur peserta didik dapat menentukan dan menganalisis Simpangan rata - rata, ragam dan simpangan baku data tunggal	L3 Penalaran C4	4a	Uraian
5		4.29.2 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan ragam (varian) data tunggal	ragam (varian) untuk data tunggal		L2 Aplikasi C3	4b	Uraian
6		4.29.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan simpangan baku data tunggal	simpangan baku (Standar Deviasi) data tunggal		L2 Aplikasi C3	4c	Uraian



2. BUTIR SOAL

a. SOAL PILIHAN GANDA

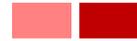
1. Banyak sepeda motor yang terjual dalam 8 hari terakhir pada suatu dealer adalah 9, 14, 7, 12, 8, 4, 10, dan 8 (dalam unit). Simpangan rata-rata data tersebut adalah
 - A. 2,13 unit
 - B. 2,00 unit
 - C. 2,25 unit
 - D. 2,38 unit
 - E. 2,50 unit
2. Varian dari 4,3,5,7,6 adalah...
 - A. 1
 - B. $\sqrt{2}$
 - C. 2
 - D. $\sqrt{5}$
 - E. 5
3. Simpangan baku dari data 3, 5, 6, 6, 7, 10,12 adalah...
 - A. $5\sqrt{2}$
 - B. $3\sqrt{3}$
 - C. $3\sqrt{2}$
 - D. $2\sqrt{3}$
 - E. $2\sqrt{2}$

b. SOAL URAIAN

4. Data hasil pengukuran panjang baut L (*socket head cap screw*) adalah sebagai berikut 30, 28, 35, 28, 32, 27, 30, 29 (dalam satuan mm).

Simpangan Rata-rata (SK) Sisa potongan besi	Kriteria Hasil Pengukuran	Tindak lanjut terhadap pengukuran
$SR \leq 2,00$	Sangat Baik	Dilanjutkan
$2,00 < SK \leq 3,00$	Baik	
$3,00 < SK \leq 3,50$	Cukup	
$3,50 < SK \leq 4,00$	Kurang	Tidak dilanjutkan
$SK > 4,00$		

- a. Analisislah kriteria dan tindak lanjut dari nilai simpangan rata-rata panjang baut tersebut !
- b. Tentukan nilai variansi dari panjang baut tersebut !
- c. Tentukan simpangan baku dari data panjang baut tersebut !

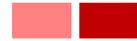


3. KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No	Kunci Jawaban	Pedoman Penskoran
1.	$\bar{x} = \frac{9+14+7+12+8+4+10+8}{8} = \frac{72}{8} = 9$ $SR = \frac{ 9-9 + 14-9 + 7-9 + 12-9 + 8-9 + 4-9 + 10-9 + 8-9 }{8}$ $SR = \frac{0+5+2+3+1+5+1+1}{8}$ $SR = \frac{18}{8} = 2,25$ <p>Kunci jawaban : C</p>	2
2.	<p>Pembahasan :</p> $\bar{x} = \frac{4+3+5+7+6}{5} = \frac{25}{5} = 5$ $\text{varian } (s^2) = \frac{(4-5)^2+(3-5)^2+(5-5)^2+(7-5)^2+(6-5)^2}{5}$ $= \frac{1+4+0+4+1}{5} = \frac{10}{5} = 2$ <p>kunci jawaban : C</p>	2
3	$\bar{x} = \frac{3+5+6+6+7+10+12}{7} = 7$ $s = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}}$ $s = \sqrt{\frac{(3-7)^2 + (5-7)^2 + (6-7)^2 + (6-7)^2 + (7-7)^2 + (10-7)^2 + (12-7)^2}{7}}$ $s = \sqrt{\frac{56}{7}} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ <p>Kunci jawaban : E</p>	2
4	<p>Menentukan rata rata data</p> $\bar{x} = \frac{30+28+35+28+32+27+20+32}{8}$ $\bar{x} = \frac{232}{8}$ $\bar{x} = 29$ <p>Menghitung Simpangan Rata - rata</p>	3

$SR = \frac{ 30-29 + 28-29 + 35-29 + 28-29 + 32-29 + 27-29 + 20-29 + 32-29 }{8}$ $SR = \frac{1+1+6+1+3+2+9+3}{8}$ $SR = \frac{26}{8}$ $SR = 3,25$ <p>Simpangan rata rata = 3,25 mm Jadi kriteria hasil pengukuran baut tersebut adalah "Cukup" dan "dilanjutkan"</p> <p>B. Menentukan ragam</p> $R = \frac{ 30-29 ^2+ 28-29 ^2+ 35-29 ^2+ 28-29 ^2+ 32-29 ^2+ 27-29 ^2+ 20-29 ^2+ 32-29 ^2}{8}$ $R = \frac{(1)^2+(-1)^2+(6)^2+(-1)^2+(3)^2+(-2)^2+(-9)^2+(3)^2}{8}$ $R = \frac{1+1+36+1+9+4+81+9}{8}$ $R = \frac{142}{8}$ $R = 17,75$ <p>Jadi ragamnya adalah 17,75 mm</p> <p>C. Menentukan Simpangan Baku</p> $S = \sqrt{R}$ $S = \sqrt{\frac{142}{8}}$ $S = \sqrt{\frac{71}{4}}$ $S = \frac{1}{2}\sqrt{71}$ <p>Jadi simpangan bakunya adalah $\frac{1}{2}\sqrt{71}$ mm</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>25</p>
<p>Jumlah skor maksimal</p>	<p>25</p>

$$NILAI = \frac{\text{jumlah skor diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$



LEMBAR PENGAMATAN
PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XII/GASAL

Tahun Pelajaran : 2020/2021

Waktu Pengamatan :

Indikator terampil menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rataan gabungan

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan rataan gabungan
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan rataan gabungan tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil, *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan rataan gabungan serta menyelesaikan dengan tepat.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				

