

MATEMATIKA

PENYEBARAN DATA

Memahami bagaimana data tersebar
untuk mengambil keputusan yang tepat



Menganalisis data



Membandingkan
penyebaran data



Mengambil keputusan
berdasarkan data



Penyusun
Bella Sonia Budiwiguna

KELAS
VIII

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya modul pembelajaran matematika materi **Penyebaran Data** ini dapat disusun dengan baik. Modul ini dikembangkan sebagai bahan ajar yang bertujuan membantu peserta didik memahami konsep penyebaran data secara kontekstual, bermakna, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Modul ini dirancang dengan mengombinasikan model pembelajaran **RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create)** berbantuan **Liveworksheet** sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, menarik, dan mendorong keaktifan peserta didik. Selain itu, modul ini juga menghadirkan nuansa budaya dalam berbagai konteks permasalahan agar peserta didik dapat belajar matematika melalui situasi yang dekat dengan lingkungan dan budaya sekitar.

Penggunaan **Liveworksheet** dalam modul ini diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar digital yang inovatif melalui aktivitas interaktif seperti membaca permasalahan, mengamati data, menjawab pertanyaan, berdiskusi, hingga menyelesaikan masalah matematis secara mandiri maupun kelompok.

Penyusunan modul ini juga bertujuan untuk meningkatkan **kemampuan pemecahan masalah matematis** peserta didik. Melalui kegiatan pembelajaran yang terstruktur dan kontekstual, peserta didik diharapkan mampu menganalisis informasi, membandingkan penyebaran data, serta mengambil keputusan berdasarkan data yang diperoleh.

Penulis menyadari bahwa modul ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan pengembangan modul ini di masa mendatang. Semoga modul ini dapat memberikan manfaat bagi guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.



Semarang, 2026



Penyusun

Bella Sonia Budiwiguna



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase D, peserta didik mampu memahami dan menganalisis penyebaran data untuk menyelesaikan masalah kontekstual. Peserta didik dapat menentukan dan menggunakan ukuran penyebaran data, seperti jangkauan, jangkauan antarkuartil, simpangan kuartil, varians, dan simpangan baku untuk mendeskripsikan karakteristik suatu data.

Mereka mampu membandingkan tingkat penyebaran beberapa kumpulan data, menginterpretasikan hasil analisis penyebaran data, serta menjelaskan pengaruh perubahan data terhadap ukuran penyebaran data. Selain itu, peserta didik dapat menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data secara logis dan sistematis.



TUJUAN PEMBELAJARAN



1 Peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui, ditanyakan, dan data yang diperlukan pada permasalahan penyebaran data melalui soal kontekstual dengan tepat.



2 Peserta didik mampu merumuskan model matematika yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data berdasarkan data pada soal secara benar dan sistematis.



3 Peserta didik mampu menentukan dan menggunakan strategi yang tepat untuk menghitung ukuran penyebaran data melalui kegiatan pemecahan masalah dengan hasil yang benar.



4 Peserta didik mampu menjelaskan hasil perhitungan penyebaran data serta memeriksa kembali langkah dan jawaban yang diperoleh secara logis dan tepat.



5 Peserta didik mampu menerapkan konsep penyebaran data dalam berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari secara tepat dan bermakna.



AKTIVITAS 1

MEMAHAMI KONSEP PENYEBARAN DATA

Dalam kehidupan sehari-hari, data sering digunakan untuk membantu mengambil keputusan. Namun, rata-rata saja tidak cukup untuk menggambarkan kondisi data secara menyeluruh. Kita perlu melihat bagaimana data tersebar atau menyebar. Itulah yang disebut penyebaran data.



APA ITU PENYEBARAN DATA?

Penyebaran data adalah ukuran yang menunjukkan bagaimana data tersebar dari nilai terkecil hingga nilai terbesar. Penyebaran data membantu melihat seberapa jauh data menyimpang dari nilai pusatnya.



- ✓ Semakin kecil penyebaran data → data lebih stabil dan konsisten.
- ! Semakin besar penyebaran data → data semakin beragam dan tidak stabil.

CONTOH KONTEKSTUAL (NUANSA BUDAYA)

Nilai Latihan Tari Legong di 3 Sanggar

Tiga sanggar tari di Bali melakukan penilaian latihan Tari Legong selama 5 hari. Nilai yang diberikan pelatih (dalam skala 0–100) ditunjukkan pada tabel berikut.

Hari ke-	Nilai Latihan (0–100)		
	Sanggar A ("Gita Ayu")	Sanggar B ("Sekar Jagat")	Sanggar C ("Widyasari")
1	70	82	50
2	72	78	90
3	69	80	20
4	71	85	80
5	70	79	10

Ketua Yayasan ingin mengetahui sanggar mana yang memiliki nilai latihan paling stabil.

MENGAPA PENYEBARAN DATA PENTING?



1 Mengetahui Keragaman

Mengetahui seberapa jauh nilai-nilai data bervariasi atau menyimpang dari nilai pusatnya.



2 Mengevaluasi Rata-rata

Menilai apakah nilai rata-rata benar-benar dapat mewakili seluruh data secara akurat. Penyebaran yang besar membuat rata-rata kurang representatif.



3 Membandingkan Dataset

Memungkinkan analisis komparatif antara dua kelompok data yang memiliki nilai rata-rata sama, tetapi tingkat keragamannya berbeda.



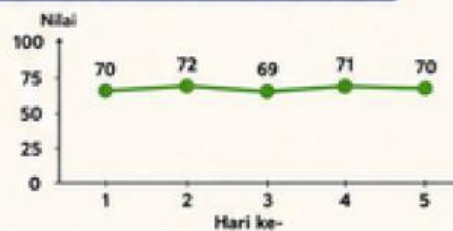
4 Deteksi Pencilan

Membantu mengidentifikasi data pencilan (outlier) atau nilai ekstrem yang menyimpang jauh dari kelompok data lainnya.

“ Dengan melihat penyebaran data, kita dapat memahami kondisi sebenarnya dan mengambil keputusan yang lebih tepat. ”

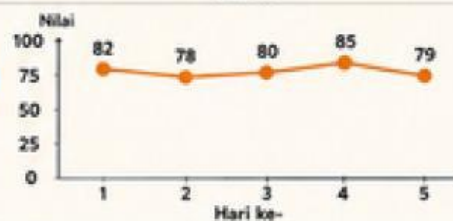
MELIHAT KESTABILAN DATA DALAM GRAFIK

Sanggar A ("Gita Ayu")



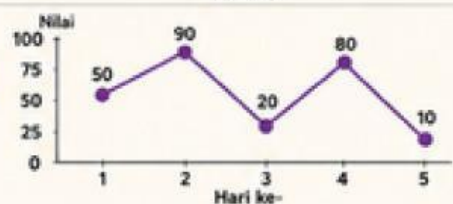
- Nilai berada pada rentang yang sempit (69–72).
- Perubahan kecil setiap hari.
- ⇒ Paling stabil (penyebaran kecil)

Sanggar B ("Sekar Jagat")



- Nilai berada pada rentang sedang (78–85).
- Perubahan tidak terlalu besar.
- ⇒ Stabil (penyebaran sedang)

Sanggar C ("Widyasari")



- Nilai sangat bervariasi (10–90).
- Perubahan besar setiap hari.
- ⇒ Tidak stabil (penyebaran besar)

KESIMPULAN

Walaupun rata-rata ketiga sanggar hampir sama, grafik menunjukkan bahwa:

- ★ Sanggar A paling stabil (perubahan kecil)
- ★ Sanggar B stabil (perubahan sedang)
- ★ Sanggar C tidak stabil (perubahan besar)



CONTOH PENERAPAN DALAM KEHIDUPAN

Penilaian Karawitan Sekolah



Guru tidak hanya melihat rata-rata nilai, tetapi juga melihat apakah nilai antara siswa stabil atau berbeda jauh.

Jumlah Penonton Pagelaran Wayang



Panitia melihat kestabilan jumlah penonton setiap hari agar dapat merencanakan tempat duduk dan anggaran dengan tepat.

Penjualan Batik di Pameran Budaya



Pedagang memeriksa kestabilan penjualan setiap hari untuk mengetahui apakah penjualannya stabil atau berubah drastis.

Hasil Panen Padi Subak



Petani melihat kestabilan hasil panen setiap musim untuk menentukan strategi tanam dan pengelolaan air.



Penyebaran data membantu kita melihat kestabilan data dan membuat keputusan dalam berbagai kegiatan, termasuk di bidang budaya dan seni.

ANSWER

MENGANALISIS & MENENTUKAN KESTABILAN DATA

MASALAH KONTEKSTUAL

Festival Tari Tradisional

Tiga sanggar tari tradisional sedang mengikuti penilaian latihan selama 5 hari.

Nilai Latihan (Skala 0–100)

Hari ke-	Sanggar A ("Gita Ayu")	Sanggar B ("Sekar Jagat")	Sanggar C ("Widyasari")
1	70	82	50
2	72	78	90
3	69	80	20
4	71	85	80
5	70	79	10



Ketua festival ingin mengetahui sanggar yang memiliki nilai latihan paling stabil untuk tampil pada acara pembukaan budaya daerah.

Tujuan

Melalui aktivitas ini, peserta didik mampu menganalisis penyebaran data untuk menentukan data yang paling stabil serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

1 MEMAHAMI MASALAH (Understanding the Problem)

Pilih informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah di samping!

Informasi yang Diketahui (centang yang benar)

- Nilai latihan tari selama 5 hari
- Nama ketua festival
- Tiga sanggar mengikuti penilaian
- Jumlah penonton festival
- Nilai tiap sanggar setiap hari

Yang Ditanyakan (centang yang benar)

- Sanggar paling stabil
- Sanggar dengan nilai terbesar
- Sanggar dengan nilai terkecil
- Biaya perlengkapan tari
- Alasan pemilihan sanggar stabil



Tujuan: Peserta didik belajar mengidentifikasi informasi penting sebelum menyelesaikan masalah.

2 MERENCANAKAN PENYELESAIAN (Devising a Plan)

Pilih jawaban yang tepat!

- 1 Untuk mengetahui kestabilan data, hal yang perlu diperhatikan adalah ...
- A rata-rata saja
 - B penyebaran data
 - C jumlah data
 - D urutan nama sanggar
- 2 Data yang paling stabil memiliki ...
- A perubahan nilai sangat besar
 - B nilai yang berdekatan
 - C nilai tertinggi
 - D nilai terkecil

3 Tarik garis untuk memasangkan pernyataan dengan arti yang tepat!

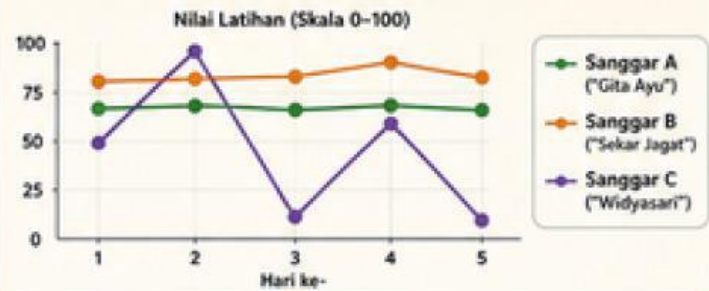
Penyebaran data kecil	•	•	Data sangat bervariasi
Penyebaran data besar	•	•	Perubahan nilai kecil
Data stabil	•	•	Perubahan nilai besar
Data tidak stabil	•	•	Data konsisten



Tujuan: Peserta didik menentukan strategi yang tepat sebelum menyelesaikan masalah.

3 MENYELESAIKAN MASALAH (Carrying Out the Plan)

Perhatikan grafik nilai latihan tiap sanggar berikut!



- 1 Sanggar yang paling stabil adalah: _____
- 2 Sanggar yang memiliki penyebaran terbesar adalah: _____
- 3 Mengapa sanggar pada nomor (1) disebut paling stabil?



Tujuan: Peserta didik menganalisis data dan menggunakan konsep penyebaran data untuk menentukan kestabilan.

4 MEMERIKSA DAN MENJELASKAN JAWABAN (Looking Back)

A. Refleksi

1 Apakah jawabanmu sudah sesuai dengan grafik?

Ya Belum

2 Jelaskan alasan memilih sanggar paling stabil!

3 Mengapa rata-rata saja belum cukup menentukan kestabilan data?

B. Pilih Benar atau Salah!

Pernyataan	Benar	Salah
1 Data yang stabil memiliki penyebaran kecil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Penyebaran data hanya digunakan di matematika.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 Data yang sangat berbeda menunjukkan penyebaran besar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Semua data dengan rata-rata sama pasti stabil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

C. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulanmu tentang pentingnya penyebaran data dalam kehidupan sehari-hari!



Ingat!



Penyebaran data membantu kita melihat kestabilan data dan membuat keputusan yang tepat dalam berbagai kegiatan, termasuk di bidang budaya dan seni.

DISCUSS

Aktivitas Kelompok



Tujuan Diskusi

- ✓ Menganalisis penyebaran data
- ✓ Membandingkan kestabilan data
- ✓ Memberikan alasan berdasarkan data
- ✓ Mengambil keputusan bersama

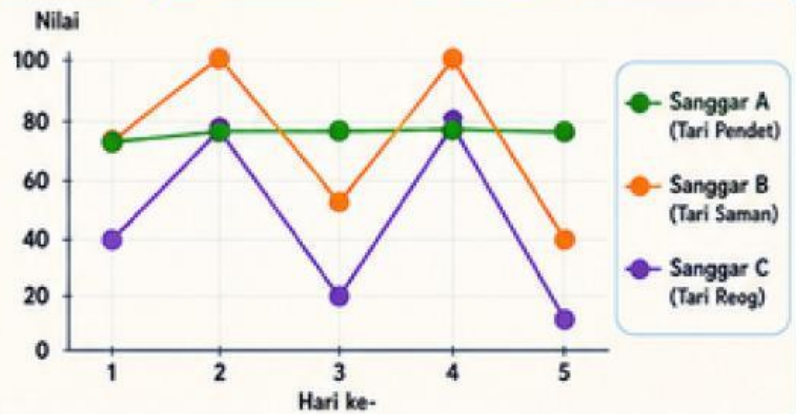
Menentukan Kelompok Penampil Festival Budaya

Panitia Festival Budaya Nusantara akan memilih satu kelompok tari tradisional untuk tampil pada acara pembukaan. Panitia tidak hanya melihat rata-rata nilai latihan, tetapi juga kestabilan (penyebaran) nilai latihan selama 5 hari.

DATA NILAI LATIHAN (5 HARI)

Hari	Sanggar A (Tari Pendet)	Sanggar B (Tari Saman)	Sanggar C (Tari Reog)
1	78	60	40
2	79	95	90
3	80	55	20
4	79	90	95
5	78	50	10

GRAFIK NILAI LATIHAN



Tugas Diskusi (HoTS)

Jika kamu menjadi panitia festival budaya, kelompok manakah yang akan dipilih untuk tampil pada acara pembukaan? Jelaskan alasanmu berdasarkan **penyebaran data dan kestabilan nilai latihan!**

1 Kelompok manakah yang memiliki nilai latihan paling stabil?
(Isi: A / B / C)

2 Kelompok manakah yang memiliki penyebaran nilai paling besar?

3 Mengapa kelompok tersebut lebih stabil atau kurang stabil? Jelaskan!

4 Apakah kelompok dengan rata-rata tertinggi selalu paling stabil? Jelaskan alasanmu!

5 Seret (drag) name tag di bawah ini ke kotak untuk menunjukkan kelompok yang akan kamu pilih sebagai penampil pada acara pembukaan!



Letakkan pilihan kelompok di sini

Sanggar A
(Tari Pendet)

Sanggar B
(Tari Saman)

Sanggar C
(Tari Reog)

6 Tuliskan kesimpulan kelompokmu tentang pentingnya penyebaran data dalam kegiatan budaya!

EXPLAIN

Presentasi dan Penilaian Hasil Analisis Data

Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi tentang penyebaran data. Kelompok lain memberikan tanggapan dan penilaian secara objektif.



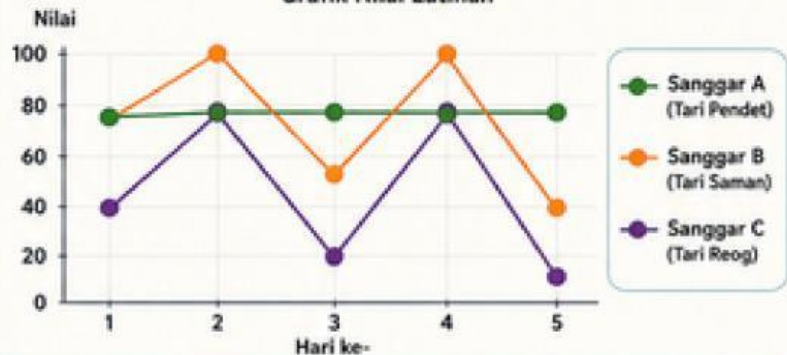
1 PRESENTASI KELOMPOK

Presentasikan hasil analisis kelompokmu di depan kelas!

Data Nilai Latihan (5 Hari)

Hari	Sanggar A (Tari Pendet)	Sanggar B (Tari Saman)	Sanggar C (Tari Reog)
1	78	60	40
2	79	95	90
3	80	55	20
4	79	90	95
5	78	50	10

Grafik Nilai Latihan



Hal yang Harus Dijelaskan

- ✓ Kelompok yang paling stabil dan alasannya
- ✓ Kelompok dengan penyebaran terbesar dan alasannya
- ✓ Penjelasan berdasarkan grafik
- ✓ Kesimpulan kelompok



Tuliskan Hasil Presentasi Kelompokmu

- Kelompok yang paling stabil adalah
Alasan:
- Kelompok dengan penyebaran terbesar adalah
Alasan:
- Penjelasan berdasarkan grafik:
- Kesimpulan kelompok:

2 TANGGAPAN KELOMPOK LAIN

Dengarkan presentasi kelompok lain, lalu berikan tanggapanmu!

Kelompok yang Presentasi:

Tanggapan:

- Apakah analisisnya sesuai dengan data? (Pilih salah satu)
 Sesuai Kurang Sesuai
- Bagian mana yang paling sudah tepat?
.....
- Bagian mana yang perlu diperbaiki?
.....
- Pertanyaan untuk kelompok penyaji:
.....

Tuliskan tanggapanmu di sini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....



3 PENILAIAN ANTAR KELOMPOK (PEER ASSESSMENT)

Aspek Penilaian	Skor (1-4)
Ketepatan analisis data	1 2 3 4
Penjelasan grafik	1 2 3 4
Alasan yang diberikan	1 2 3 4
Kerja sama kelompok	1 2 3 4
Kesimpulan	1 2 3 4

Komentar / Saran untuk kelompok penyaji:

.....

.....

INGAT KONSEP!

- Penyebaran kecil → data lebih stabil.
- Penyebaran besar → data kurang stabil.
- Kestabilan data penting dalam pengambilan keputusan karena menunjukkan konsistensi.



REFLEKSI DIRI

Berilah tanda centang (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan dirimu!

Pernyataan	Ya	Perlu Belajar Lagi
Saya mampu menjelaskan hasil analisis data.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saya mampu memberikan alasan yang logis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saya mampu menanggapi presentasi teman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saya mampu menilai hasil presentasi teman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BUDAYA KITA, DATA BICARA!

Penyebaran data membantu kita membuat keputusan yang lebih tepat dalam kegiatan budaya seperti festival, pertunjukan seni, panen raya, hingga pengembangan potensi daerah.



CREATE

Membuat Karya dan Menerapkan Konsep Penyebaran Data

Tujuan Create

- ✓ Membuat karya berbasis data.
- ✓ Menerapkan konsep penyebaran data dalam situasi nyata.
- ✓ Menganalisis kestabilan data.
- ✓ Memberikan kesimpulan dan solusi.



Pada tahap ini, setiap kelompok membuat karya berupa grafik penyebaran data dari kegiatan budaya yang kalian pilih. Gunakan data tersebut untuk menganalisis kestabilan data, lalu buat kesimpulan dan rekomendasi.



1 PILIH KEGIATAN BUDAYA

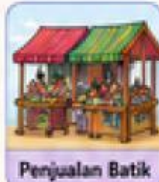
Pilih salah satu kegiatan budaya di bawah ini sebagai topik data kelompokmu!



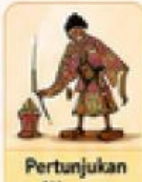
Tari Tradisional



Latihan Karawitan



Penjualan Batik



Pertunjukan Wayang

atau



Festival Budaya



Hasil Panen Tradisional

2 KUMPULKAN DAN CATAT DATA

Kumpulkan data minimal 5 hari/periode sesuai kegiatan budaya yang kalian pilih, lalu tuliskan pada tabel berikut!

Hari/Periode ke-	Data yang Diperoleh
1	
2	
3	
4	
5	

4 ANALISIS DATA

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan grafik yang kalian buat!



- Pada periode ke berapa nilai/jumlah tertinggi terjadi?

- Pada periode ke berapa nilai/jumlah terendah terjadi?

- Bagaimana perubahan data dari awal hingga akhir?

- Apakah data kalian stabil atau tidak stabil? Jelaskan!



6 PRESENTASI KARYA

Unggah hasil karya kelompokmu (tabel, grafik, dan kesimpulan) pada kolom di bawah ini!



Klik untuk unggah hasil karya kelompokmu (gambar/pdf)

7 REFLEKSI DIRI

Berilah tanda centang (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan dirimu!

Pernyataan	Ya	Masih Perlu	Belum
Saya berkontribusi aktif dalam pengumpulan data.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saya memahami cara membuat grafik penyebaran data.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saya dapat menganalisis kestabilan data dengan tepat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saya dapat memberikan kesimpulan dan rekomendasi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



3 BUAT GRAFIK PENYEBARAN DATA

Buat grafik garis berdasarkan data yang telah kalian kumpulkan!



5 KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Tuliskan kesimpulan dari analisis data kelompokmu serta rekomendasi yang dapat diberikan berdasarkan data tersebut!

Kesimpulan

Rekomendasi / Solusi

Berikan saran yang dapat membantu meningkatkan kestabilan kegiatan budaya kalian berdasarkan data!

INGAT KONSEP!

Penyebaran kecil → data lebih stabil
Penyebaran besar → data kurang stabil

“ Data yang baik adalah data yang stabil, karena membantu kita mengambil keputusan yang tepat. ”

READ



AKTIVITAS 2

JANGKAUAN DAN KUARTIL

MEMAHAMI PENYEBARAN DATA



APA ITU JANGKAUAN?

Jangkauan (range) adalah ukuran penyebaran data yang menunjukkan selisih antara nilai terbesar dan nilai terkecil dalam suatu data.

Jangkauan digunakan untuk:

- ✓ seberapa jauh penyebaran data
- ✓ apakah data cenderung stabil
- ✓ seberapa besar perbedaan nilai dalam suatu kelompok data



Semakin kecil jangkauan data, maka data cenderung lebih stabil karena perbedaan nilainya kecil. Sebaliknya, semakin besar jangkauan data, maka data semakin bervariasi dan kurang stabil.

RUMUS JANGKAUAN

$$\text{Jangkauan} = \text{Nilai Terbesar} - \text{Nilai Terkecil}$$

CONTOH JANGKAUAN DALAM KEHIDUPAN

Pada latihan tari tradisional, pelatih mencatat nilai latihan peserta selama beberapa hari.

Data nilai latihan:
70, 72, 71, 73, 72

Nilai terbesar = 73

Nilai terkecil = 70

Maka: $73 - 70 = 3$

Artinya, penyebaran nilai latihan cukup kecil sehingga latihan kelompok tersebut cenderung stabil.

APA ITU KUARTIL?

Kuartil adalah nilai yang membagi data yang telah diurutkan menjadi empat bagian yang sama banyak.

Kuartil digunakan untuk:

- ✓ melihat letak penyebaran data
- ✓ mengetahui posisi data dari bawah hingga atas
- ✓ membantu menganalisis kestabilan data

JENIS KUARTIL

Q1

(Kuartil Bawah)

Membagi
25% data
terbawah.



Q2

(Kuartil Tengah /
Median)

Membagi
50% data atau
nilai tengah.



Q3

(Kuartil Atas)

Membagi
75% data
terbawah.



RUMUS LETAK KUARTIL

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

$$Q_2 = \frac{2(n+1)}{4}$$

$$Q_3 = \frac{3(n+1)}{4}$$

Keterangan:
n = banyak data

ILUSTRASI KUARTIL

Data nilai latihan karawitan yang telah diurutkan:



Kuartil membantu melihat bagaimana data tersebar dari nilai kecil hingga besar.



MENGAPA JANGKAUAN DAN KUARTIL PENTING?

- ✓ Mengetahui kestabilan data
- ✓ Membandingkan penyebaran beberapa kelompok data
- ✓ Membaca kondisi data secara lebih lengkap
- ✓ Membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat

Dalam kegiatan budaya, seperti latihan tari atau karawitan, penyebaran data dapat digunakan untuk melihat kelompok yang memiliki latihan paling konsisten dan stabil.

PENGUATAN KONSEP

- ✓ Jangkauan kecil → data lebih stabil
- ⚠ Jangkauan besar → data lebih bervariasi
- 📊 Kuartil membantu membaca penyebaran data
- 👥 Penyebaran data penting dalam kehidupan sehari-hari

ANSWER

AKTIVITAS 2

JANGKAUAN DAN KUARTIL

Menganalisis Penyebaran Data

Pada tahap ini, kamu akan menggunakan fitur Liveworksheet untuk menentukan jangkauan, kuartil, dan menganalisis penyebaran data.

KONTEKS

Nilai Latihan Karawitan

Data nilai latihan kelompok karawitan selama 8 hari adalah:

60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95



1 DRAG AND DROP

Menentukan Nilai Terkecil dan Terbesar

Seret angka ke kotak yang sesuai!

Nilai Terkecil	Nilai Terbesar
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Pilihan angka:

60

75

95

80

2 DROPDOWN

Menentukan Kuartil

Pilih nilai kuartil yang tepat!

Kuartil	Nilai
Q1	<input type="text" value="Pilih jawaban"/>
Q2	<input type="text" value="Pilih jawaban"/>
Q3	<input type="text" value="Pilih jawaban"/>

Pilihan: 65 • 75 • 85 • 95

3 MATCHING

Cocokkan konsep berikut!

Q1	• •	25% data terbawah
Q2	• •	Median
Q3	• •	75% data terbawah
Jangkauan	• •	Nilai terbesar – nilai terkecil

4 CHECKBOX

Pilih pernyataan yang benar!

- Jangkauan menunjukkan sebaran data.
- Q2 disebut median.
- Q1 berada pada 25% data terbawah.
- Data dengan jangkauan kecil cenderung lebih stabil.



5 SHORT ANSWER

Menentukan Jangkauan Data

Jangkauan = Nilai Terbesar – Nilai Terkecil

Jawaban:

Jangkauan =

6 ANALISIS DATA (HOTS)

Menentukan Data Paling Stabil

Tentukan data yang lebih stabil berdasarkan jangkauan, kuartil, dan penyebaran data!

Data A

70, 72, 71, 73, 72

Data B

40, 95, 50, 100, 45

Tabel Analisis (Isi dengan jawabanmu)

	Data A	Data B
Nilai Terkecil	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nilai Terbesar	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jangkauan	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Q1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Q2 (Median)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Q3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kesimpulan (Data lebih stabil)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Jawaban Kesimpulan

Data yang lebih stabil adalah _____.

Alasan:

.....

.....

.....

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Melalui aktivitas ini, kamu dilatih untuk:



Memahami masalah (dengan membaca dan mengidentifikasi data)



Merencanakan strategi (menentukan konsep yang digunakan: jangkauan & kuartil)



Melaksanakan rencana (menghitung jangkauan, menentukan kuartil)



Mengevaluasi hasil (membandingkan dan menarik kesimpulan)



Memberikan keputusan (memilih data paling stabil dan menjelaskan alasan)

Gunakan data dengan bijak, pahami penyebarannya, dan ambil keputusan yang tepat!

DISCUSS

AKTIVITAS 2

JANGKAUAN DAN KUARTIL

Menentukan Lokasi Outlet Pengiriman

Diskusikan bersama teman sebaya mengenai penyebaran data jumlah pengiriman. Tulis jawaban dan kesimpulanmu sendiri pada kolom yang tersedia.



KONTEKS MASALAH

Pembuatan Outlet Pengiriman Baru

Sebuah perusahaan jasa pengiriman ingin membuka outlet baru di salah satu daerah. Perusahaan tidak hanya melihat jumlah pengiriman terbesar, tetapi juga memperhatikan kestabilan jumlah pengiriman setiap harinya agar outlet dapat beroperasi secara konsisten.



DATA JUMLAH PAKET YANG DIKIRIM SELAMA 8 HARI

Hari	Daerah A (jumlah paket)	Daerah B (jumlah paket)
1	120	40
2	125	210
3	123	50
4	124	250
5	126	45
6	122	230
7	124	60
8	123	240

Petunjuk Diskusi

Diskusikan bersama teman sebaya mengenai:

- jangkauan data
- kuartil data
- dan kestabilan jumlah pengiriman



Setelah berdiskusi, tuliskan jawaban dan kesimpulanmu sendiri!

TUGAS ANALISIS (HOTS)

Analisislah data di atas berdasarkan jangkauan, kuartil, dan penyebaran data. Kemudian tentukan daerah mana yang lebih layak dipilih untuk pembangunan outlet pengiriman baru. Jelaskan alasanmu secara logis dan sistematis!



1 DRAG AND DROP

Menentukan Data Lebih Stabil

Seret jawaban ke kotak yang sesuai!

Daerah A

Daerah B

Data lebih stabil

Penyebaran lebih besar

2 ISIAN MANDIRI

Hasil Analisis

Jangkauan Daerah A :

Jangkauan Daerah B :

Kesimpulan:

3 DROPDOWN

Pilih Pernyataan yang Tepat!

Data dengan jangkauan kecil cenderung

pilih jawaban



4 MATCHING

Cocokkan Konsep Berikut!

Q1

25% data terbawah

Q2

Median

Q3

75% data terbawah

Jangkauan

Nilai terbesar - nilai terkecil

5 REFLEKSI DIRI

Checklist kemampuan yang telah kamu capai!



Saya dapat menentukan jangkauan data



Saya memahami kuartil data



Saya dapat membandingkan penyebaran data



Saya dapat memberikan alasan berdasarkan data



PENGUATAN KONSEP

- ✓ Jangkauan kecil → data lebih stabil
- ✓ Jangkauan besar → data lebih bervariasi
- ✓ Kuartil membantu melihat penyebaran data
- ✓ Penyebaran data membantu pengambilan keputusan yang tepat



KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH YANG DIKEMBANGKAN



Memahami Masalah (Analisis data)



Berdiskusi (Komunikasi matematis)



Membandingkan Data (Berpikir kritis)



Menentukan Keputusan (Evaluasi)



Menjelaskan Alasan (Argumentasi)

Diskusikan dengan teman, kerjakan sendiri, berpikir kritis, dan ambil keputusan berdasarkan data!

EXPLAIN

AKTIVITAS 2

JANGKAUAN DAN KUARTIL

Menjelaskan dan Memeriksa Pemahaman

Sekarang
saatnya
menjelaskan!

Ayo jelaskan
dengan bahasa
kita sendiri!



Jelaskan hasil analisis yang telah kamu kerjakan mengenai jangkauan, kuartil, dan penyebaran data menggunakan bahasamu sendiri.

1 PRESENTASI SINGKAT

Jelaskan konsep berikut!



a. Apa itu jangkauan?

.....



b. Apa itu kuartil?

.....



c. Apa hubungan jangkauan dengan kestabilan data?

.....

2 TULISKAN PENJELASANMU!

a. Mengapa data dengan jangkauan kecil lebih stabil?

.....

.....

b. Mengapa kuartil membantu melihat penyebaran data?

.....

.....



3 PENILAIAN TEMAN SEBAYA

Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai!

Pernyataan	Ya	Belum
1 Penjelasan teman mudah dipahami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Teman dapat menjelaskan jangkauan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Teman dapat menjelaskan kuartil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Teman memberikan alasan yang logis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 PILIH PERNYATAAN YANG SESUAI!

Saya sudah memahami:

Jangkauan data ▼

Kuartil data ▼

Penyebaran data ▼

Menentukan data stabil ▼



5 REKAM PENJELASANMU!

Rekam penjelasan singkatmu mengenai jangkauan dan kuartil!



REC

Contoh Kerangka Penjelasan

1. Menentukan jangkauan
2. Menentukan kuartil (Q1, Q2, Q3)
3. Membandingkan penyebaran data
4. Menentukan data yang lebih stabil
5. Menarik kesimpulan



RUBRIK PEMAHAMAN

Aspek Penilaian	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Bimbingan (1)
Menjelaskan jangkauan				
Menjelaskan kuartil				
Menjelaskan penyebaran data				
Memberikan alasan logis				
Menarik kesimpulan tepat				

Berdiskusi, menjelaskan,
menyampaikan alasan,
menandakan pemahaman!



KESIMPULAN SAYA

Tuliskan kesimpulanmu secara mandiri mengenai jangkauan dan kuartil!

.....

.....

.....



Ayo buat analisis data dan tentukan daerah yang paling stabil untuk membuka outlet baru!



CREATE

AKTIVITAS 2

JANGKAUAN DAN KUARTIL

Membuat Analisis Penyebaran Data

Pada tahap CREATE, kamu akan membuat analisis data sendiri menggunakan konsep jangkauan, kuartil, dan penyebaran data untuk menentukan keputusan terbaik.



KONTEKS MASALAH

Merancang Outlet Pengiriman Baru

Perusahaan pengiriman ingin membuka outlet baru di salah satu daerah. Pemilihan daerah tidak hanya berdasarkan jumlah pengiriman terbesar, tetapi juga kestabilan pengiriman setiap hari.



DATA CONTOH (ATAU KAMU BISA MEMBUAT DATA SENDIRI)

Hari	Daerah A (jumlah paket)	Daerah B (jumlah paket)
1	120	40
2	125	210
3	123	50
4	124	250
5	126	45
6	122	230
7	124	60
8	123	240

Tujuan CREATE

- Membuat tabel data
- Menentukan jangkauan
- Menentukan kuartil
- Membandingkan penyebaran data
- Menarik kesimpulan dan keputusan

1 TULISKAN DATA YANG AKAN DIANALISIS!

Kamu boleh menggunakan data contoh di atas atau membuat data sendiri.

Hari	Daerah X (jumlah paket)	Daerah Y (jumlah paket)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



2 TENTUKAN JANGKAUAN DATA!

Jangkauan = Nilai Terbesar - Nilai Terkecil

Daerah X:

Nilai terbesar = _____
 Nilai terkecil = _____
 Jangkauan = _____ - _____
 Jangkauan = _____

Daerah Y:

Nilai terbesar = _____
 Nilai terkecil = _____
 Jangkauan = _____ - _____
 Jangkauan = _____



3 TENTUKAN KUARTIL DATA!

Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar terlebih dahulu, kemudian tentukan Q1, Q2, Q3.

Daerah X		
Q1 (25%)	Q2 (Median)	Q3 (75%)
Pilih ▼	Pilih ▼	Pilih ▼

Daerah Y		
Q1 (25%)	Q2 (Median)	Q3 (75%)
Pilih ▼	Pilih ▼	Pilih ▼

4 BUAT GRAFIK ATAU TABEL PENYEBARAN DATA!

Kamu dapat membuat grafik garis, diagram batang, atau tabel penyebaran data. Kemudian unggah hasil kerjamu.



Upload gambar grafik/tabel di sini
(Format: JPG, PNG)



5 TULISKAN KESIMPULANMU!

Daerah yang lebih stabil adalah _____ karena memiliki penyebaran data yang _____.

Alasan:

.....



6 REFLEKSI CREATE Berikan tanda centang (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan dirimu!

- Saya dapat menentukan jangkauan data
- Saya dapat menentukan kuartil data
- Saya dapat membandingkan penyebaran data
- Saya dapat membuat keputusan berdasarkan data
- Saya mengerjakan dengan teliti dan

HAMPARAN DAN SIMPANGAN KUARTIL

MEMAHAMI PENYEBARAN DATA



APA ITU HAMPARAN DATA?

Hamparan data adalah ukuran yang menunjukkan seberapa luas data tersebar dari nilai terkecil hingga nilai terbesar.

Hamparan digunakan untuk melihat:

- seberapa besar penyebaran data
- apakah data cenderung stabil
- dan bagaimana variasi data dalam suatu kelompok

Semakin kecil hamparan data, maka data cenderung lebih stabil. Sebaliknya, semakin besar hamparan data, maka data semakin bervariasi.

RUMUS HAMPARAN

$$\text{Hamparan} = Q_3 - Q_1$$

Keterangan:

Q_3 = kuartil atas

Q_1 = kuartil bawah



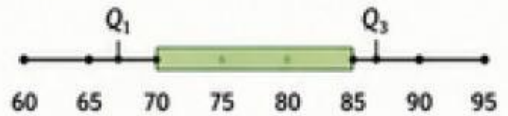
Hamparan menunjukkan seberapa luas penyebaran data bagian tengah.

ILUSTRASI HAMPARAN

Data nilai latihan tari tradisional:

60 65 70 75 80 85 90 95

Urutkan data (sudah berurutan).



Dari data tersebut:

$$Q_1 = 65$$

$$Q_3 = 85$$

Maka:

$$Q_3 - Q_1 = 85 - 65 = 20$$

Artinya, hamparan data adalah 20.

APA ITU SIMPANGAN KUARTIL?

Simpangan kuartil adalah ukuran penyebaran data yang menunjukkan setengah dari hamparan data.

Simpangan kuartil digunakan untuk:

- melihat penyebaran data bagian tengah
- mengetahui kestabilan data
- membandingkan penyebaran beberapa kelompok data

Semakin kecil simpangan kuartil, maka data cenderung lebih stabil.

RUMUS SIMPANGAN KUARTIL

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$



Simpangan kuartil adalah setengah dari hamparan data.

ILUSTRASI SIMPANGAN KUARTIL

Diketahui:

$$Q_1 = 65$$

$$Q_3 = 85$$

Maka:

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Kuartil} &= \frac{Q_3 - Q_1}{2} \\ &= \frac{85 - 65}{2} \\ &= \frac{20}{2} \\ &= 10 \end{aligned}$$

Jadi, simpangan kuartil data tersebut adalah 10.

MENGAPA HAMPARAN DAN SIMPANGAN KUARTIL PENTING?

Hamparan dan simpangan kuartil membantu:

- mengetahui kestabilan data
- membandingkan penyebaran data
- melihat variasi data bagian tengah
- membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat

Dalam kehidupan sehari-hari, konsep ini dapat digunakan untuk:



melihat kestabilan hasil penjualan



membandingkan nilai latihan siswa



menentukan daerah dengan pengiriman paling stabil



menganalisis data kegiatan budaya

PENGUATAN KONSEP

- Hamparan menunjukkan selisih antara Q_3 dan Q_1
- Simpangan kuartil adalah setengah dari hamparan
- Hamparan kecil → data lebih stabil
- Simpangan kuartil kecil → penyebaran data lebih kecil

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah membaca materi ini, peserta didik diharapkan mampu:

- 1 memahami konsep hamparan data
- 2 memahami simpangan kuartil
- 3 mengetahui rumus ukuran penyebaran data
- 4 memahami hubungan penyebaran data dengan kestabilan data

TAHAP ANSWER
AKTIVITAS 3

HAMPARAN DAN SIMPANGAN KUARTIL

Festival
DUGDERAN
SEMARANG

"Menganalisis Kestabilan Data Budaya Semarang"

KONTEKS

Dalam acara **Festival Dugderan Semarang**, panitia akan memilih kelompok musik tradisional yang tampil paling stabil untuk mengisi acara pembukaan. Guru seni budaya mencatat nilai latihan dua kelompok gambang semarang selama 8 hari latihan.



DATA NILAI LATIHAN SELAMA 8 HARI

Kelompok Gambang A	72	73	74	74	75	75	76	77
Kelompok Gambang B	40	50	60	90	150	200	230	250

Tujuan:

Memilih kelompok yang memiliki penyebaran data lebih kecil, latihan lebih konsisten, dan penampilan lebih stabil.

1 DRAG AND DROP – Menentukan Kuartil Data

Seret nilai kuartil ke kotak yang sesuai!

Kuartil	Kelompok A	Kelompok B
Q ₁ (Kuartil Bawah)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Q ₃ (Kuartil Atas)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2 SHORT ANSWER – Menentukan Hamparan Data

Rumus:
$$\text{Hamparan} = Q_3 - Q_1$$

Jawaban:

Hamparan Kelompok A =

Hamparan Kelompok B =

3 SHORT ANSWER – Menentukan Simpangan Kuartil

Rumus:
$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$

Jawaban:

Simpangan kuartil Kelompok A =

Simpangan kuartil Kelompok B =

4 HOTS – Analisis dan Pengambilan Keputusan

Analisislah kedua data tersebut berdasarkan hamparan, simpangan kuartil, dan penyebaran data.

Kemudian tentukan:

kelompok gambang semarang mana yang lebih stabil dan layak tampil pada pembukaan Festival Dugderan.

Jelaskan alasanmu secara logis dan sistematis!

.....

.....

.....

.....

.....

5 REFLEKSI DIRI

Berilah tanda centang (✓) pada pernyataan yang sesuai!

- Saya dapat menentukan hamparan data.
- Saya dapat menentukan simpangan kuartil.
- Saya dapat membandingkan penyebaran data.
- Saya dapat mengambil keputusan berdasarkan data.