

Modul Ajar

MATEMATIKA
JANGKAUAN, KUARTIL
DAN INTERKUARTIL



Disusun Oleh: Aprilia Widayati

MODUL AJAR MATEMATIKA SMA

JANGKAUAN DAN KUARTIL

A. Informasi Umum

Kelas/Fase	X (Sepuluh)/E
Materi	Jangkauan dan Kuartil
Pertemuan	1 x (2 kegiatan : 90 menit)
Identifikasi	
Dimensi Profil Lulusan	<ol style="list-style-type: none">1. Penalaran Kritis2. Kolaborasi3. Komunikasi
Lintasan Disiplin Ilmu	-
Capaian Pembelajaran	Merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil.
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Murid dapat menentukan jangkauan (range) dari suatu data tunggal.2. Murid dapat menentukan nilai kuartil bawah, kuartil tengah, kuartil atas dari data tunggal.
Praktik Pedagogi	Problem Based Learning
Lingkungan Pembelajaran	Memberikan ruang bagi murid untuk belajar secara mandiri dan aktivitas berdiskusi serta berkolaborasi secara kelompok di ruang kelas.
Kemampuan Prasyarat	<ol style="list-style-type: none">1. Diberikan data nilai ulangan, murid dapat mengurutkan data tersebut dari yang terkecil sampai terbesar.2. Diberikan data nilai ulangan, murid dapat menentukan median dari data tersebut.
Media/Alat	Papan tulis, Spidol, (Lembar Kerja Murid) LKPD, Lembar Asesmen Formatif, Handphone, Koneksi Internet, Gdrive.

B. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)

No.	Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian	Aktivitas Siswa
1.	Murid dapat menentukan jangkauan (range) dari suatu data tunggal.	1.1 Murid mampu mengidentifikasi nilai maksimum dan nilai minimum dari data tunggal. 1.2. Murid mampu menghitung selisih antara nilai maksimum dan minimum dengan tepat	Kegiatan 1 pada LKPD Soal No 1 pada Asesmen Sumatif
2.	Murid dapat menentukan nilai kuartil bawah, kuartil tengah, kuartil atas dari data tunggal.	2.1. Murid mampu menentukan letak dan nilai Median (Q_2) sebagai pembagi data menjadi dua bagian. 2.2. Murid mampu menentukan nilai Q_1 dan Q_3 dengan mencari nilai tengah dari masing-masing kelompok data.	Kegiatan 2 pada LKPD Soal No 2 pada Asesmen Sumatif

C. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan
Orientasi (2 menit)
<ul style="list-style-type: none">• Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar, dan berdoa "Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh, selamat pagi anak-anak, bagaimana kabarnya hari ini?" "Alhamdulillah, sudah siap ya untuk mengikuti pembelajaran hari ini" "Sebelum memulai pembelajaran kita berdoa terlebih dahulu agar pembelajaran hari ini bisa berjalan dengan lancar dan bermanfaat bagi kita semua, berdoa dipersilakan"• Guru mengecek kehadiran murid "Selanjutnya, Ibu akan mengecek kehadiran hari ini, silahkan tengok teman disamping kanan kiri kalian, apakah ada yang tidak hadir?" Jika semua murid hadir "Baik hari ini hadir semua ya" Jika ada murid yang sakit "Kita doakan bersama agar (NAMA) cepat sembuh dan bisa mengikuti pembelajaran kembali yaa"

Motivasi dan Tujuan Pembelajaran (3 menit)

- Guru menyampaikan motivasi dengan mengaitkan pembelajaran dengan situasi nyata
“Anak-anak, coba bayangkan. Kalian punya uang yang sudah dikumpulkan berbulan-bulan buat beli sepatu idaman kalian. Pas kalian buka aplikasi belanja online, ada dua toko, sebut saja Toko A dan Toko B. Dua-duanya punya rating yang sama, harga dan jarak tokonya juga sama. Kalau kalian Cuma lihat rantingnya, kalian pasti bingung mau pilih yang mana, kan?
Kalian bisa cek di kolom komentarnya, di toko A hampir semua pembeli memberi nilai 4, di toko B ada yang kasih bintang 5, tapi banyak juga yang kasih bintang 1 karena barang rusak
Nah dari fakta tadi pastinya kita milih yang tokoh A, kenapa? Karena nilainya lebih stabil daripada toko B. Kalau pilih Toko B, kalian bisa beruntung dapat barang bagus, tapi peluang kalian dapat barang rusak juga ada.”
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini
“Nah, hari ini kita akan mempelajari tentang jangkauan dan kuartil,. Harapannya di akhir pembelajaran hari ini anak-anak sudah bisa
(1) Menentukan jangkauan dan
(2) Menentukan nilai kuartil
- Guru memberikan asesmen awal berupa soal singkat mengenai perhitungan nilai median
“Perhatikan data yang ada di papan tulis. Berapakah nilai median dari data tersebut, Anak-anak?”

Kegiatan Inti

Pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL). Pembelajaran berpusat pada murid. Murid menyelesaikan LKPD secara berkelompok, Guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran. Dan penggunaan Ai sebagai bahan pembuatan soal dan sebagai fasilitas jawaban siswa.

Orientasi Pada Masalah (5 menit)

Jangkauan (Kegiatan 1)

- Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok-kelompok kecil
“Pertama-tama, silahkan membentuk kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 2 orang, bisa dengan teman disampingnya. Untuk hari ini kalian akan menyelesaikan LKPD yang telah ibu siapkan secara berkelompok”
- Murid memahami permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan materi jangkauan dan kuartil melalui LKPD.
“Coba sekarang perhatikan permasalahan yang ada di LKPD yaa”

diberikan berupa soal menentukan nilai median data, secara tidak langsung siswa juga dapat mengurutkan data dari yang terkecil sampai terbesar. Soal ditulis di papan tulis oleh guru.

Soal Asesmen Awal
 Berapakah nilai median dari data berikut
 38, 40, 37, 41, 39, 42, 38
 Diurutkan dari yang terkecil sampai terbesar.
 37, 38, 38, 39, 40, 41, 42
 Jadi nilai median atau nilai tengahnya adalah 39

2. Asesmen Formatif

Asesmen formatif dilakukan untuk mengetahui pemahaman murid terhadap materi jangkauan dan kuartil secara berkelompok dalam mengerjakan dan mempresentasikan LKPD yang telah dikerjakan.

No.	Kriteria	Sangat Kurang (1)	Kurang (2)	Paham (3)	Sangat Paham (4)
1.	Pemahaman konsep terhadap materi jangkauan dan kuartil				
2.	Ketepatan dalam perhitungan pada semua langkah di LKPD				
3.	Kerja sama tim dalam setiap anggota berperan aktif dan bekerja sama dengan baik dan saling mendukung				
4.	Kemampuan komunikasi dalam menyampaikan materi yang jelas, runtut, dan percaya diri				
5.	Kreativitas dalam penyajian hasil LKPD yang menarik.				

3. Asesmen Sumatif

Kuis interaktif di Gemini Ai

E. Materi

MATERI: UKURAN PENYEBARAN DATA (STATISTIKA)

Ukuran penyebaran data digunakan untuk melihat seberapa jauh data menyimpang dari

pusatnya (rata-rata atau median).

1. Jangkauan (Range)

Jangkauan adalah selisih antara nilai terbesar (maksimum) dan nilai terkecil (minimum) dalam suatu kumpulan data. Kegunaan jangkauan adalah memberikan gambaran kasar tentang seberapa lebar rentang data tersebut.

Rumus Jangkauan

$$R = x_{max} - x_{min}$$

Keterangan :

R = Jangkauan

x_{max} = Nilai Terbesar

x_{min} = Nilai Terkecil

2. Kuartil

Kuartil adalah nilai-nilai yang membagi sekumpulan data yang telah diurutkan menjadi empat bagian yang sama besar. Karena data dibagi menjadi empat, maka terdapat tiga titik pembatas, yaitu:

- Kuartil Bawah (Q_1) : Nilai tengah dari setengah bagian pertama data (25% data pertama).
- Kuartil Tengah (Q_2) : Nilai yang membagi data menjadi dua bagian sama besar. Ini sama dengan Median (50% data).
- Kuartil Atas (Q_3) : Nilai tengah dari setengah bagian kedua data (75% data).

Langkah-Langkah Menentukan Kuartil

- Urutkan data: Susun data dari yang terkecil hingga terbesar
- Mencari Q_2 (Kuartil tengah) dengan cara mencari median/nilai tengah dari data.
- Mencari Q_1 (Kuartil bawah) dengan cara mencari median/nilai tengah dari data di sebelah kiri Q_2 .
- Mencari Q_3 (Kuartil atas) dengan cara mencari median/nilai tengah dari data di sebelah kanan Q_2 .

F. Lembar Refleksi

1. Refleksi Murid

No.	Pernyataan	Sangat Kurang	Kurang	Paham	Sangat Paham
1.	Saya sudah bisa dan teliti dalam mengurutkan data tanpa ada yang terlewat				

2.	Saya sudah bisa menentukan nilai jangkauan data				
3.	Saya sudah bisa menentukan nilai kuartil tengah (Q_2)/Median				
4.	Saya sudah bisa menentukan nilai kuartil bawah (Q_1)				
5.	Saya sudah bisa menentukan nilai kuartil atas (Q_3)				

2. Refleksi Guru

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah seluruh murid sudah bisa mengurutkan data?	
2.	Apakah seluruh murid sudah bisa menentukan nilai jangkauan?	
3.	Apakah seluruh murid sudah bisa menentukan nilai kuartil (Q_1, Q_2 , dan Q_3)?	
4.	Apakah murid mengalami hambatan selama proses pembelajaran?	
5.	Bagian manakah dari materi hari ini yang paling sulit dipahami oleh murid?	
6.	Apakah alokasi waktu 20 menit cukup untuk pembelajaran hari ini?	
7.	Apakah keseluruhan murid telah mencapai indikator ketercapaian tujuan pembelajaran?	

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Matematika Kelas X

Jangkauan dan Kuartil



Nama:

Kelas:



PENDAHULUAN



Capaian Pembelajaran

Merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil.



Tujuan Pembelajaran

1. Menentukan jangkauan (range) dari suatu data tunggal.
2. Menentukan nilai kuartil bawah, kuartil tengah, kuartil atas dari data tunggal.



Petunjuk Pengerjaan

1. Baca dan ikuti setiap langkah kegiatan pada LKM ini.
2. Berdiskusilah bersama teman kelompokmu untuk menyelesaikan masalah-masalah pada LKM ini.
3. Kerjakan pada kolom yang sudah disediakan.
4. Tanyakan kepada guru bila ada yang kurang dipahami.



Jangkauan dan Kuartil

Perhatikan permasalahan di bawah ini dan ikuti langkah-langkahnya!

Pernah nggak sih kalian merasa penasaran setelah melihat hasil ujian matematika di papan pengumuman? Kadang kita hanya lihat berapa nilai rata-rata kelas, tapi sebenarnya rata-rata itu tidak mencerminkan keseluruhan data. Bisa saja ada murid yang mendapat nilai sangat tinggi, sementara yang lain mendapat nilai yang masih rendah.

Nah, daripada kita hanya menebak-nebak, yuk kita pakai cara matematis! Kita akan membedah data nilai ulangan matematika 15 murid ini untuk melihat bagaimana persebaran datanya, apakah merata atau ada kesenjangan nilai.

Berikut data nilai 15 murid yang akan kita analisis

60	88	96	74	64	78	86	82
86	88	94	62	80	84	78	

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas, kita akan menghitung nilai jangkauan dan nilai kuartil (bawah, tengah, dan atas). Ikutilah langkah-langkah pada LKM ini!



Kegiatan 1 : Jangkauan

a) Urutkan data terlebih dahulu dari data terkecil ke data terbesar!

60, 64, 74, 78, 78, 80, 82, 84, 86, 86, 86, 88, 88, 94, 96

b) Tentukan nilai terkecil dan terbesar dari data tersebut!

Nilai terkecil =

Nilai terbesar =

c) Kurangkan nilai terbesar dan nilai terkecil untuk memperoleh selisihnya!

Kesimpulan

Angka yang kamu dapatkan merupakan selisih antara data terbesar dan data terkecil. Selisih inilah yang dalam statistika disebut **jangkauan**. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jangkauan dari data tersebut adalah _____



Kegiatan 1 Games

Petunjuk

Langkah 1: Persiapan

1. Siapkan HP, buku tulis matematika, dan alat tulis
2. Buka browser di HP dan masuk ke gemini.google.com.

Langkah 2: Perintah untuk Gemini (Copy & Paste)

1. Ketik atau salin pesan ini ke Gemini:

"Halo Gemini, saya siswa kelas 10. Tolong buat 10 soal tentang materi Jangkauan (Range) data tunggal. Berikan soalnya saja terlebih dahulu, jangan berikan kunci jawaban atau pembahasannya sekarang."

Langkah 3: Pengerjaan & Koreksi

1. Tulis & Kerjakan: Salin soal dari Gemini ke buku tulismu, lalu kerjakan mandiri menggunakan rumus jangkauan.
2. Minta Pembahasan: Jika sudah selesai menghitung, ketik ke Gemini: "Saya sudah selesai. Tolong berikan kunci jawaban dan pembahasan lengkapnya."
3. Koreksi: Cek jawabanmu. Jika ada yang keliru, tulis perbaikannya di buku.

Selamat Mengerjakan



Kegiatan 2: Kuartil

Kuartil Tengah (Q_2)

a) Tulis kembali urutan data dari yang terkecil sampai yang terbesar

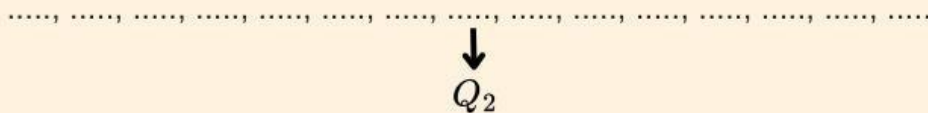
b) Nilai kuartil tengah sama dengan nilai median. Carilah median dari data tersebut!

Kesimpulan

Dari permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa median yang kamu peroleh merupakan nilai **Kuartil Tengah**. Kuartil tengah disimbolkan dengan Q_2 . Jadi, nilai Kuartil tengah dari data tersebut adalah _____

Kuartil Bawah (Q_1)

a) Bagilah data diatas dari sebelah kiri dan kanan Q_2 menjadi dua bagian sama banyak



b) Perhatikan data di sebelah kiri Q_2 . Carilah nilai tengahnya!

Kesimpulan

Dari permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai tengah yang kamu peroleh merupakan nilai **Kuartil Bawah**. Kuartil tengah disimbolkan dengan Q_1 . Jadi, nilai Kuartil bawah dari data tersebut adalah _____



Kegiatan 2: Kuartil

Kuartil Atas (Q_3)

a) Tuliskan kembali data yang terdapat di sebelah kanan Q_2

b) Carilah nilai tengahnya!

Kesimpulan

Dari permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai tengah yang kamu peroleh merupakan nilai **Kuartil Atas**. Kuartil atas disimbolkan dengan Q_3 . Jadi, nilai Kuartil atas dari data tersebut adalah _____



CEK PEMAHAMAN

Perhatikan data di bawah ini

75, 65, 85, 68, 90, 95, 70, 72, 78, 82, 88

Tentukan dimana posisi Q_1, Q_2, Q_3 . Lingkari dan beri keterangan menggunakan anak panah! Tentukan juga berapa nilai jangkauannya!

.....

Jangkauan =



Games Kegiatan 2

Langkah 1: Persiapan

1. Siapkan kembali HP dan buku tulis matematika kamu.
2. Pastikan halaman web Gemini masih terbuka.

Langkah 2: Perintah untuk Gemini (Copy & Paste)

1. Ketik atau salin pesan ini ke Gemini:

"Halo Gemini, saya siswa kelas 10. Tolong buat 10 soal mencari nilai Kuartil Bawah Q_1 , Kuartil Tengah/Median Q_2 , dan Kuartil Atas Q_3 dari data tunggal acak. Tampilkan soalnya saja tanpa jawaban."

Langkah 3: Pengerjaan & Koreksi

1. Urutkan Data Dahulu: Salin soal ke buku. Ingat, sebelum mencari kuartil, urutkan dulu datanya dari yang terkecil ke terbesar!
2. Kerjakan Mandiri: Cari nilai Q_1, Q_2, Q_3 sesuai rumus posisi kuartil yang sudah dipelajari di kelas.
3. Minta Pembahasan: Jika sudah selesai, ketik ke Gemini:
"Saya sudah selesai mengerjakan soal kuartil. Tolong tampilkan cara pembahasan dan hasil akhirnya untuk saya koreksi."
4. Koreksi: Evaluasi hasil kerjaanmu menggunakan pulpen berwarna lain untuk mencatat bagian yang salah.

Selamat Mengerjakan



Refleksi

Lingkari salah satu emoji yang paling menggambarkan perasaanmu selama pembelajaran ini



Hal baru yang
dipelajari hari ini



Hal yang masih
membingungkan



*Setiap langkah kecil adalah bagian dari perjalanan besar. Sebuah mimpi akan terwujud jika kita punya keberanian untuk mengejarnya
Terimakasih sudah berusaha hari ini, Kalian HEBAT!*