



Kurikulum
Merdeka

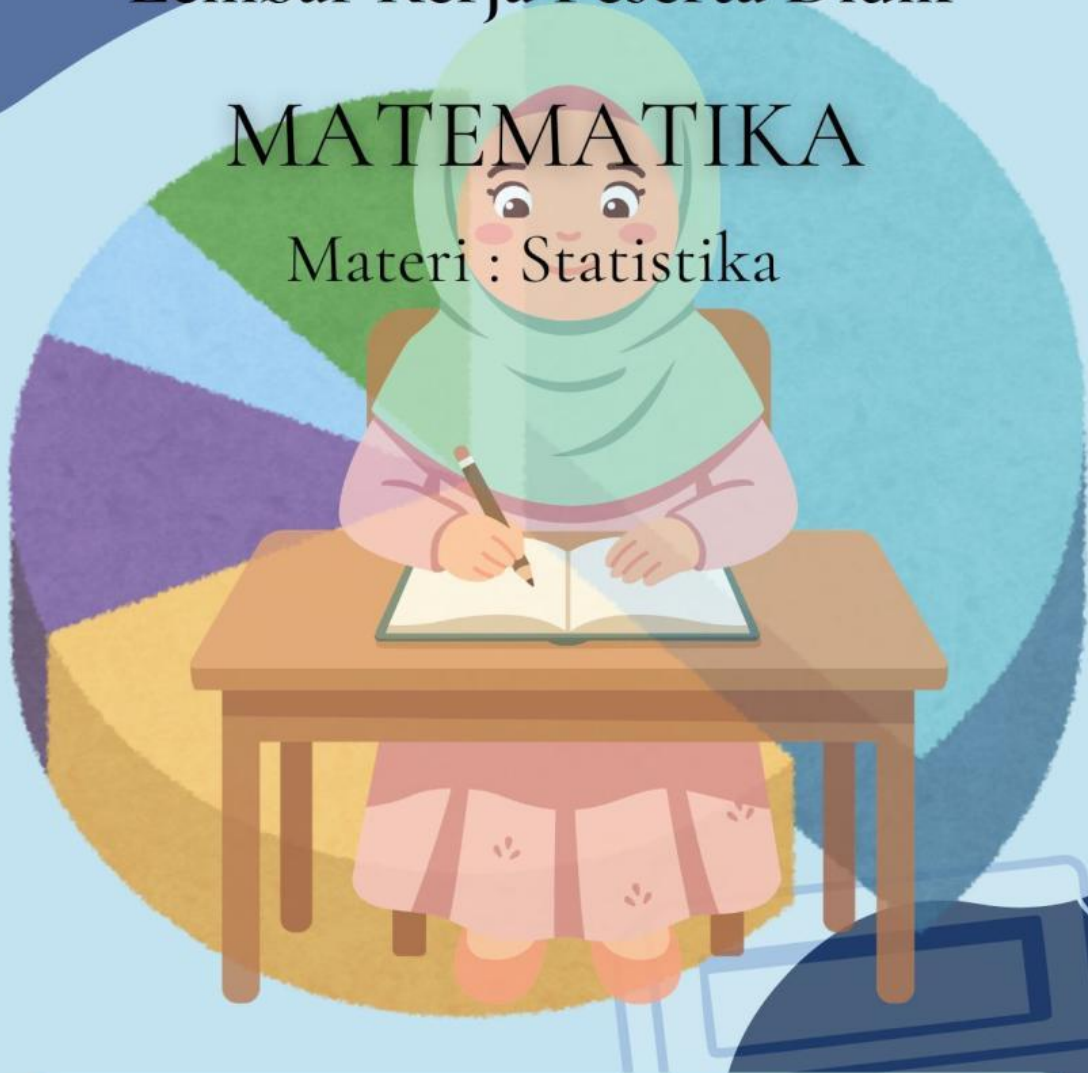


LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA

Materi : Statistika



Nama :

Kelas :

Kelompok :

SMA/MA Semester 2

Disusun oleh : Ulya Avifa  **LIVEWORKSHEETS**

DIAGRAM PENCAR

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menganalisis dan menginterpretasikan data untuk menarik kesimpulan

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD interaktif terintegrasi Al-Qur'an, peserta didik diharapkan mampu:

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi data yang sesuai dengan disajikan dalam diagram pencar
2. Membuat diagram pencar dari data dua variabel
3. Menentukan jenis hubungan (korelasi) antara dua variabel
4. Menarik kesimpulan berdasarkan pola pada diagram pencar

Nilai Integrasi Al-Qur'an



QS. At-Taubah: 105

“Dan katakanlah: Bekerjalah kamu, maka Allah akan melihat pekerjaanmu”

Refleksi :

Ayat tersebut mengajarkan bahwa usaha akan memberikan hasil. Dalam pembelajaran matematika, hubungan antara usaha belajar dan hasil belajar dapat diamati melalui diagram pencar

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا

Wahai orang-orang yang beriman! Jika seseorang yang" fasik datang kepadamu membawa berita, maka telitilah kebenarannya." (QS. Al-Hujurat: 6)

Ayat ini mengajarkan kita untuk selalu teliti dan kritis dalam menerima informasi — sama seperti menganalisis data pada diagram pencar.

Pemantik: "Bagaimana kita dapat mengenali pola seperti mengenali tanda-tanda dalam ayat?"



PETUNJUK PENGUNAAN LKPD



1. Awali kegiatan dengan membaca basmalah dan berdoa agar pembelajaran berjalan lancar.
2. Isi identitas diri pada bagian yang telah disediakan dengan lengkap dan benar.
3. Bacalah tujuan pembelajaran agar kamu memahami arah dan target belajar.
4. Klik tautan (link) QR/YouTube jika belajar secara digital
5. Pelajari ayat Al-Qur'an dan tafsir singkat yang disajikan sebagai penguatan makna pembelajaran.
6. Ikuti kegiatan pembelajaran dalam LKPD secara berurutan dari awal hingga akhir.
7. Kerjakan setiap soal dan aktivitas dengan teliti, jujur, dan mandiri.
8. Jika mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman atau tanyakan kepada guru.
9. Kerjakan bagian evaluasi dan refleksi dengan sungguh-sungguh sebagai bentuk tanggung jawab belajar
10. Tunjukkan rasa syukur atas ilmu yang Allah berikan dalam setiap data



Apersepsi & Motivasi

Pemantik Rasa Ingin Tahu

Pertanyaan Pemantik :

Seorang siswa belajar 2 jam sehari dan mendapat nilai 70. Temannya belajar 5 jam sehari dan mendapat nilai 90. Apakah ini membuktikan bahwa makin lama belajar pasti makin tinggi nilainya? Bagaimana cara kita membuktikannya secara matematika?

Data jam belajar vs nilai ujian 8 siswa kelas XI:

Siswa	Jam Belajar/hari (X)	Nilai Ujian (Y)
A	1	55
B	2	62
C	3	68
D	3	72
E	4	75
F	5	85
G	6	88
H	7	95

Tebak Saya! Menurutmu, hubungan jam belajar vs nilai adalah:



Korelasi Positif

Makin banyak X, makin besar Y



Korelasi Negatif

Makin banyak X, makin kecil Y



Tidak Ada Korelasi

X dan Y tidak berhubungan



Belum Tahu

Perlu lihat diagramnya dulu!

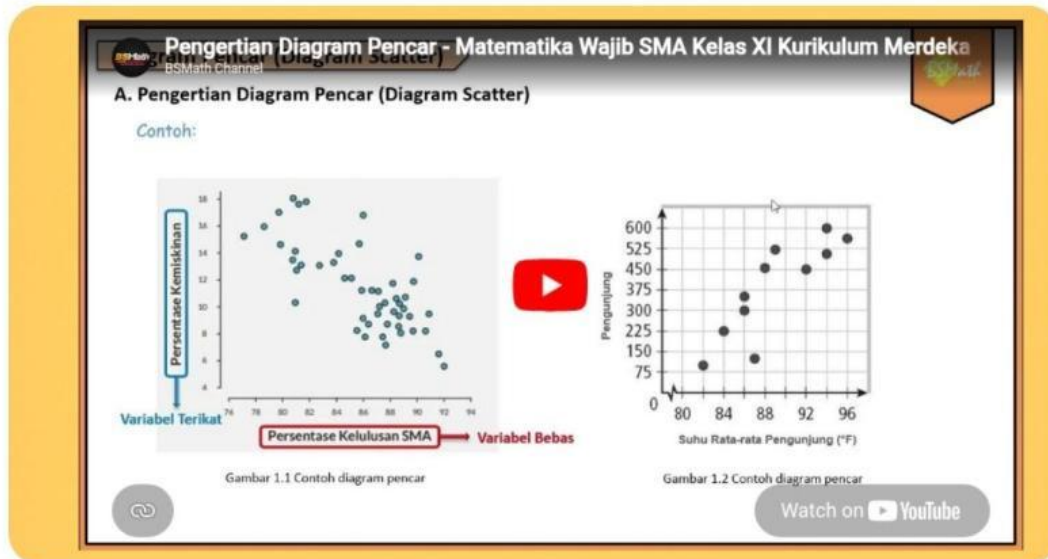
QS. Al-'Alaq: 1 — "Bacalah dengan nama Tuhanmu yang menciptakan" .
Data adalah tanda-tanda (ayat) Allah yang perlu kita baca dan tafsirkan
dengan akal yang Allah berikan



Materi Inti - Apa Itu Diagram Pencar?

Infografis Komik Strip

1. Perhatikan video berikut ini !



2. Materi Powerpoint

3. Materi





Materi Inti - Apa Itu Diagram Pencar?

Infografis Komik Strip

Tiga Pola Korelasi yang perlu kamu ketahui :



Cara Membuat Diagram Pencar (Resep 4 Langkah) :

- 1 Siapkan data — dua variabel dalam bentuk tabel pasangan (x, y)
- 2 Buat sumbu — X (mendatar) untuk variabel bebas, Y (tegak) untuk variabel terikat
- 3 Plot setiap titik — temukan koordinat (x,y) dan beri tanda titik/dot
- 4 Amati polanya — apakah titik-titik membentuk tren naik, turun, atau acak?

QS. Yunus: 5 — "Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dia menetapkan tempat-tempat orbitnya agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan waktu." · Segala ciptaan Allah memiliki pola dan keteraturan yang bisa kita pelajari lewat data.



Aktivitas 1

Eksplorasi Pertama

1.

Amati tabel data jam belajar vs nilai 8 siswa di bawah ini, lalu tuliskan dugaanmu sebelum membuat diagram.

Siswa	X (Jam Belajar)	Y (Nilai)
A	1	55
B	2	62
C	3	68
D	3	72
E	4	75
F	5	85
G	6	88
H	7	95



Dugaan saya sebelum membuat diagram:

2.

Plot titik-titik ke bidang koordinat. Klik tombol untuk menampilkan diagram pencar dari data di atas!

[Tampilkan Diagram Pencar ►](#)

3.

Amati polanya — apakah titik-titik membentuk tren naik ($\nearrow$), turun ($\searrow$), atau acak ($\Leftrightarrow$)?



Aha! Saya menemukan bahwa...

QS. Ali Imran: 190–191 — "Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang, terdapat tanda-tanda bagi orang yang berakal." · Ulul Albab merenungkan tanda-tanda Allah — begitu pula kita merenungkan pola di balik data.



Materi Inti — Garis Tren & Persamaan

TEORI RINGKAS

Garis tren (line of best fit) adalah garis lurus yang menggambarkan kecenderungan umum sebaran titik-titik data dalam diagram pencar.

Garis ini **tidak harus melewati semua titik** — cukup berada sedekat mungkin dengan seluruh titik data.

$$\hat{y} = a + bx$$

$\hat{y}$ = nilai prediksi Y

a = konstanta (titik potong sumbu Y)

b = gradien garis tren

x = nilai variabel bebas

Cara menentukan b :

Jika korelasi **positif** → $b > 0$ (garis naik ke kanan)

Jika korelasi **negatif** → $b < 0$ (garis turun ke kanan)



CONTOH SOAL — ISI SENDIRI

Data suhu udara (°C) vs penjualan es teh (gelas):

Suhu X (°C)	Penjualan Y
28	40
30	55
32	60
33	72
35	80

1. Jenis korelasi yang terbentuk:

2. Perkiraan persamaan garis tren:

3. Prediksi penjualan jika suhu 36°C:



Aktivitas 2

Garis Tren & Prediksi



Data Tadarus vs Hafalan Ayat

Berikut data durasi tadarus (menit/hari) dan jumlah ayat yang berhasil dihafal 7 santri dalam sebulan:

Santri	Tadarus X (menit/hari)	Hafalan Y (ayat)
Fatimah	15	8
Zaid	20	12
Aisyah	30	18
Umar	30	20
Khadijah	45	28
Ali	50	32
Bilal	60	38



Tugas kamu:

1. Buat diagram pencar dari data di atas pada kertas/buku kerjamu
2. Gambar garis tren dan tentukan persamaannya ($\hat{y} = a + bx$)
3. Jawab tantangan di bawah ini!



Tantangan Prediksi:

Jika seorang santri bertadarus 60 menit setiap hari, berapa ayat yang diprediksi bisa dia hafal dalam sebulan?

Persamaan garis trenku: $\hat{y} =$

Prediksi saya untuk $x = 60$ menit: $Y \approx$



Refleksi Personal:

Apa makna data ini bagimu secara pribadi?



Bagikan ke teman! — Bandingkan persamaan garis tren dan prediksimu dengan teman sebangku. Apakah kalian mendapat hasil yang sama? Diskusikan perbedaannya!

Hadis: "Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lain." (HR. Ahmad) · Ilmu statistika yang kita pelajari bisa digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik dan bermanfaat bagi orang banyak.



Aktivitas 3

Kontekstual & Berbasis Masalah

Pilih salah satu topik proyek yang paling menarik bagimu :



Jarak vs Keterlambatan

Jarak rumah ke sekolah vs
menit terlambat



Jam Tidur vs Nilai

Durasi tidur vs hasil ujian
harian



Suhu vs Jamaah Subuh

Temperatur pagi vs jumlah
jamaah subuh

Langkah pengerjaan proyek (berpasangan) :

- 1 Tentukan topik dan kumpulkan data (min. 10 pasang data nyata)
- 2 Buat scatter plot dengan tangan atau aplikasi
- 3 Tentukan garis tren dan persamaannya
- 4 Buat poster digital mini di Canva (ukuran A4)
- 5 Tulis narasi analisis 3–5 kalimat

Luaran yang dikumpulkan:



Poster Digital

Diagram pencar + garis tren +
kesimpulan singkat.

Dibuat di Canva, Format A4.



Narasi Analisis

3–5 kalimat menjelaskan temuan,
korelasi, dan prediksi berdasarkan
data.

Aspek Penilaian	Nilai Diri
Kelengkapan & keakuratan data (min. 10 pasang)	★★★★★
Ketepatan pembuatan diagram pencar	★★★★★
Kesesuaian garis tren dan persamaan	★★★★★
Estetika poster digital	★★★★★



Nilai Amanah dalam Data: Pengumpulan data harus dilakukan dengan jujur — tidak boleh mengarang atau memanipulasi data. Ilmuwan Muslim menjunjung tinggi kejujuran (amanah) sebagai fondasi ilmu pengetahuan.

QS. At-Taubah: 119 — "Wahai orang-orang yang beriman! Bertakwalah kepada Allah dan jadilah bersama orang-orang yang jujur." · Kejujuran dalam mengolah data adalah akhlak ilmuwan Muslim seja



Evaluasi & Refleksi Akhir

Kartu Tantangan + Penutup Bermakna

★ Level 1 — Identifikasi Korelasi

Soal 1

Perhatikan diagram pencar berikut: titik-titik membentuk pola yang tersebar naik dari kiri bawah ke kanan atas. Jenis korelasi yang terbentuk adalah...

A. Korelasi negatif sempurna

B. Korelasi positif

C. Tidak ada korelasi

D. Korelasi negatif

Soal 2

Sebuah scatter plot menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu, semakin sedikit orang yang minum kopi panas. Korelasi yang terjadi adalah...

A. Korelasi positif kuat

B. Tidak ada korelasi

C. Korelasi negatif

D. Korelasi positif lemah

★★ Level 2 — Analisis Garis Tren

Soal 3

Diberikan persamaan garis tren $\hat{y} = 10 + 5x$, di mana x = jam olahraga per minggu dan y = penurunan berat badan (kg). Tentukan prediksi penurunan berat badan jika seseorang berolahraga 4 jam per minggu!



Evaluasi & Refleksi Akhir

Kartu Tantangan + Penutup Bermakna

Soal 4

Dari data 5 pasang (x,y) : $(1,3)$, $(2,5)$, $(3,7)$, $(4,9)$, $(5,11)$ — gambarkan diagram pencar dan tentukan persamaan garis trennya. (Kerjakan di buku, tuliskan persamaan hasil di sini)



Level 3 — Analisis & Justifikasi (HOTS)

Soal 5

Seorang peneliti menemukan korelasi positif antara jumlah masjid di suatu kota dan tingkat kejahatan. Dia menyimpulkan "Masjid menyebabkan kejahatan meningkat." Apakah kesimpulan ini benar? Jelaskan mengapa korelasi tidak selalu berarti kausalitas!



Refleksi Penutup — Hari ini saya...



PENUTUP & PENGUATAN

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(QS. Al-Mujadilah : 11)

Teruslah semangat belajar! ilmu statistika yang telah kamu pelajari adalah sebagian dari ilmu Allah yang luas dan mulia. Dalam ilmu statistika kamu dapat :

1. Membuat keputusan yang lebih bijak berdasarkan data nyata
2. Memahami dan menganalisis fenomena dalam kehidupan sehari-hari
3. Berkontribusi pada masyarakat dengan pemikiran rasional dan ilmiah
4. Menunjukkan keagungan ciptaan Allah melalui pola dan keraturan.

Ingat, setiap data yang kamu analisis adalah kehendak Allah, dan setiap kesimpulan yang kamu buat harus dengan penuh tanggung jawab dan integritas.