

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Analisis Korelasi

Nama Kelompok:

Kelas:

Anggota:

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pemecahan masalah berbantuan Google Spreadsheet, peserta didik diharapkan mampu menentukan koefisien korelasi Pearson dan koefisien determinasi antara dua variabel serta menginterpretasikannya.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah seluruh LKPD ini dengan cermat sebelum memulai mengerjakan.
2. Kerjakan LKPD ini secara berkelompok sesuai pembagian peran yang telah ditentukan.
3. Mulailah mengerjakan dari Sintaks 1 secara berurutan hingga Sintaks 5 — jangan melewati langkah.
4. Untuk kegiatan penyelidikan pada Sintaks 3, gunakan **Google Spreadsheet** sebagai alat bantu perhitungan dan pembuatan grafik.
5. Pastikan seluruh anggota kelompok memahami setiap langkah, bukan hanya operator yang memegang laptop/komputer.
6. Tuliskan jawaban pada kolom yang telah disediakan dengan jelas dan lengkap.
7. Pada Sintaks 4, scan barcode Google Form yang tersedia dan unggah **link Google Spreadsheet** kelompok kalian (pastikan pengaturan berbagi sudah diubah menjadi "Anyone with the link can view").
8. Diskusikan setiap pertanyaan dalam kelompok sebelum menuliskan jawaban akhir.
9. Jika mengalami kesulitan, diskusikan terlebih dahulu dalam kelompok sebelum bertanya kepada guru.

Sintaks 1 | Orientasi Masalah

Bacalah kasus berikut dengan seksama!

Pak Rendi adalah pelatih ekstrakurikuler atletik di SMA Nusa Bangsa. Menjelang lomba lari antar sekolah, ia mencatat data latihan 6 siswa selama sebulan terakhir. Ia ingin tahu apakah siswa yang lebih sering berlatih benar-benar mencatatkan waktu tempuh lari 100 meter yang lebih cepat.

Berikut adalah data yang berhasil ia kumpulkan:

Siswa	Frekuensi Latihan (kali/minggu)	Waktu Tempuh Lari 100 m (detik)
A	2	18,4
B	5	14,1
C	3	17,0
D	6	13,5
E	1	19,8
F	4	15,6

Pak Rendi bingung membaca data tersebut hanya dari tabel. Ia membutuhkan bantuan kalian untuk menganalisis apakah benar terdapat hubungan antara frekuensi latihan dengan waktu tempuh lari,

seberapa kuat hubungan tersebut, dan seberapa besar pengaruh frekuensi latihan terhadap waktu tempuh lari.

Rumusan Masalah:

"Apakah terdapat hubungan antara frekuensi latihan dengan waktu tempuh lari 100 meter, seberapa kuat hubungan tersebut, dan seberapa besar pengaruh frekuensi latihan terhadap waktu tempuh lari?"

Pertanyaan Pemantik

1. Berdasarkan tabel di atas, menurut prediksi kalian, apakah siswa yang lebih sering berlatih cenderung memiliki waktu tempuh yang lebih cepat atau lebih lambat? Jelaskan alasanmu!

2. Bagaimana cara kita membuktikan hubungan tersebut secara matematis?

Sintaks 2 | Mengorganisasi Peserta Didik

Pahami tugas dan siapkan dirimu sebelum memulai penyelidikan!

Yang perlu kalian KETAHUI dalam kegiatan ini:

- Koefisien korelasi Pearson (r): nilai antara -1 sampai 1
- Koefisien Determinasi (r^2): nilai antara 0 sampai 1 (dihitung ke dalam persentase)
- Scatter plot (diagram pencar): grafik yang menunjukkan pola hubungan dua variabel
- Interpretasi nilai r berdasarkan kekuatan dan arah hubungan dan nilai r^2

Yang perlu kalian LAKUKAN dalam kegiatan ini:

- Menginput data ke Google Spreadsheet
- Membuat scatter plot dari data yang tersedia
- Menghitung nilai r Pearson menggunakan fungsi `=CORREL()`
- Menentukan Koefisien Determinasi (r^2)
- Menginterpretasikan hasil dan menjawab rumusan masalah

Pembagian Peran dalam Kelompok:

Peran	Tugas	Nama Anggota
Operator	Menginput data dan mengoperasikan Google Spreadsheet	
Analisis Grafik	Membuat dan mengamati scatter plot	
Analisis Data	Menghitung nilai r dan r^2 serta mengisi tabel interpretasi	
Penyaji	Merangkum hasil dan menyampaikan kesimpulan kelompok	

Sintaks 3 | Membimbing Penyelidikan

Ikuti langkah-langkah berikut menggunakan Google Spreadsheet!

- 1 **Input Data ke Google Spreadsheet**
Buka Google Spreadsheet baru. Buat dua kolom: kolom A diberi judul "Frekuensi Latihan (kali/minggu)" dan kolom B diberi judul "Waktu Tempuh (detik)". Masukkan 6 data dari tabel pada Sintaks 1 ke dalam spreadsheet.

- 2 **Buat Scatter Plot (Diagram Pencar)**
Blok seluruh data di kolom A dan B. Klik Insert > Chart. Pada Chart Editor, pilih tipe Scatter Chart. Pastikan sumbu X adalah Frekuensi Latihan dan sumbu Y adalah Waktu Tempuh. Beri judul grafik: "Hubungan Frekuensi Latihan dengan Waktu Tempuh Lari 100 m".

Amati scatter plot yang sudah kalian buat, lalu jawab pertanyaan berikut:

1. Bagaimana pola titik-titik pada scatter plot? (naik ke kanan / turun ke kanan / tidak berpola)

2. Berdasarkan scatter plot, apakah ada hubungan antara frekuensi latihan dengan waktu tempuh? Jelaskan!

- 3 **Hitung Koefisien Korelasi Pearson dengan =CORREL()**
Klik pada sel kosong di spreadsheet (misalnya sel B9). Ketikkan formula: =CORREL(data y, data x) lalu tekan Enter. Catat nilai r yang muncul pada kotak di bawah ini.

Nilai r (Koefisien Korelasi Pearson) yang diperoleh: $r =$ _____

- 4 **Interpretasikan Nilai r Menggunakan Tabel Berikut**
Cocokkan nilai r yang kalian peroleh dengan tabel interpretasi di bawah ini, lalu isi pada bagian hasil analisis.

Tabel Kategori Koefisien Korelasi Pearson:

Nilai r	Tingkat Korelasi
-1	Korelasi negatif sempurna
$-1 < r < -0,7$	Korelasi negatif kuat
$-0,7 \leq r < -0,3$	Korelasi negatif sedang
$-0,3 \leq r < 0$	Korelasi negatif lemah
0	Tidak ada korelasi
$0 < r \leq 0,3$	Korelasi positif lemah
$0,3 < r \leq 0,7$	Korelasi positif sedang
$0,7 < r < 1$	Korelasi positif kuat
1	Korelasi positif sempurna

Catatan: Tanda negatif (-) pada r menunjukkan hubungan berlawanan arah — semakin besar X, semakin kecil Y.

- 5 **Menentukan Nilai Koefisien Determinasi (r^2)**

Pada bagian Editor Diagram tambahkan garis tren dengan mengklik opsi Series/Rangkaian lalu centang opsi Garis Tren dan Tampilkan R². Catat nilai r² yang muncul pada kotak di bawah ini.

Nilai r² (Koefisien Determinasi) yang diperoleh:

r² = _____

Sintaks 4 | Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Tuliskan hasil analisis kelompokmu secara lengkap!

Lengkapi tabel hasil analisis berikut berdasarkan penyelidikan yang telah kalian lakukan:

Aspek Analisis	Hasil Analisis Kelompok
Nilai r yang diperoleh	r =
Kekuatan korelasi	(sangat lemah / lemah / sedang / kuat / sangat kuat) — lingkari salah satu
Arah korelasi	(positif / negatif) — lingkari salah satu
Makna arah korelasi dalam konteks masalah	
Kesesuaian scatter plot dengan nilai r	(sesuai / tidak sesuai) — jelaskan:
Nilai r ² yang diperoleh	r ² =
Persentase pengaruh antar variabel	
Makna koefisien determinasi dalam konteks masalah	

Kesimpulan Kelompok:

Berdasarkan hasil analisis di atas, jawablah rumusan masalah pada Sintaks 1 dengan kalimatmu sendiri!

Lampirkan Link Google Spreadsheet Kelompok:



Sintaks 5 | Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Refleksikan proses berpikir dan kerja kelompokmu!

Jawablah pertanyaan refleksi berikut secara jujur dan kritis!

1. Apakah prediksi awal kalian pada Sintaks 1 terbukti setelah melakukan penyelidikan? Mengapa?

2. Langkah mana yang paling menantang dalam kegiatan ini? Bagaimana cara kalian mengatasinya?
