

Matematika Umum

LKPD

Hubungan Antar Dua Variabel

Kelompok: _____

Anggota Kelompok:

Kelas: _____



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Sekolah	SMA Negeri 1 Talang Ubi
Kelas/Semester	X/Genap
Mata Pelajaran	Matematika Umum
Elemen	Analisis Data dan Peluang
Alokasi Waktu	2JP (2x45 menit)

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi diagram pencar untuk menyelidiki hubungan antara dua variabel numerik melalui pengamatan contoh data dengan benar.
2. Peserta didik dapat menuliskan hubungan antara dua variabel numerik berdasarkan diagram pencar yang diberikan melalui kegiatan analisis data dengan tepat.

Petunjuk Pengisian E-LKPD

1. Baca dan pahami E-LKPD berikut ini dengan seksama!
2. Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada!
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai permasalahan yang disajikan dalam E-LKPD ini dan tuliskan hasil diskusi pada kolom yang telah disediakan!
4. Jika masih terdapat masalah yang tidak bisa diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakanlah kepada guru!

Selamat Mengerjakan!

Kegiatan 1: Membaca Kasus

Pernahkah kalian memperhatikan mengapa banjir semakin sering terjadi di berbagai kota besar di Indonesia? Dalam penelitian olehata menunjukkan fakta mengkhawatirkan: DAS Ciliwung mengalami penurunan hutan sebesar 15% dan peningkatan pemukiman 20%, yang menyebabkan banjir terjadi 5 kali per tahun di Jakarta.



Gambar 1. Ilustrasi Banjir Akibat Deforestasi

Kondisi serupa terjadi di DAS Mahakam dengan frekuensi banjir mencapai 6 kali per tahun, DAS Citarum 7 kali per tahun, hingga DAS Bengawan Solo 5 kali per tahun. Ketika hutan yang berfungsi menyerap air hujan diubah menjadi pemukiman, perkebunan, atau lahan pertanian, kemampuan tanah untuk menahan air berkurang drastis. Akibatnya, air hujan langsung mengalir ke sungai dengan cepat, menyebabkan banjir yang merugikan masyarakat.

Sumber: Penelitian oleh Ridwan & Sarjito (2024)

Perhatikan data pada penelitian "**Studi Kajian Dampak Perubahan Tutupan Lahan terhadap Kejadian Banjir di Daerah Aliran Sungai**" oleh Ridwan & Sarjito dalam **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Perubahan Tutupan Hutan vs Frekuensi Banjir

DAS	% Penurunan Hutan (X)	Frekuensi Banjir/Tahun (Y)
Ciliwung	15	5
Brantas	10	3
Kapuas	12	4
Mahakam	20	6
Citarum	10	7
Bengawan Solo	18	5
Musi	8	4
Batanghari	15	5
Barito	14	4
Serayu	10	3
Progo	12	4
Tondano	9	3

Sumber: (Ridwan & Sarjito, 2024)

Kegiatan 2: Memahami Kasus

Identifikasi Variabel

Berdasarkan Tabel 1 di atas, jawablah pertanyaan berikut:

Sebutkan dua variabel yang terdapat dalam data tersebut!

Variabel X (Bebas) : _____

Variabel Y (Terikat) : _____

 **Ingat Kembali!**

Variabel Bebas = Yang kita atur

Variabel Terikat = Yang dipengaruhi oleh "apa yang kita atur"

Kegiatan 3: Membuat Dugaan

Prediksi Hubungan Antar Variabel



Buatlah dugaan sementara tentang hubungan antara penurunan hutan dengan frekuensi banjir! Apakah menurut kalian ketika penurunan hutan meningkat, frekuensi banjir akan:

- ☐ Meningkat (Hubungan Positif)
- ☐ Menurun (Hubungan Negatif)
- ☐ Tidak ada hubungan

Jelaskan alasan kalian memilih jawaban tersebut!

Kegiatan 4: Membuat Diagram Pencar

Visualisasi Data dengan *Scatter Plot*

Ikuti langkah-langkah berikut untuk membuat diagram pencar menggunakan Microsoft Excel

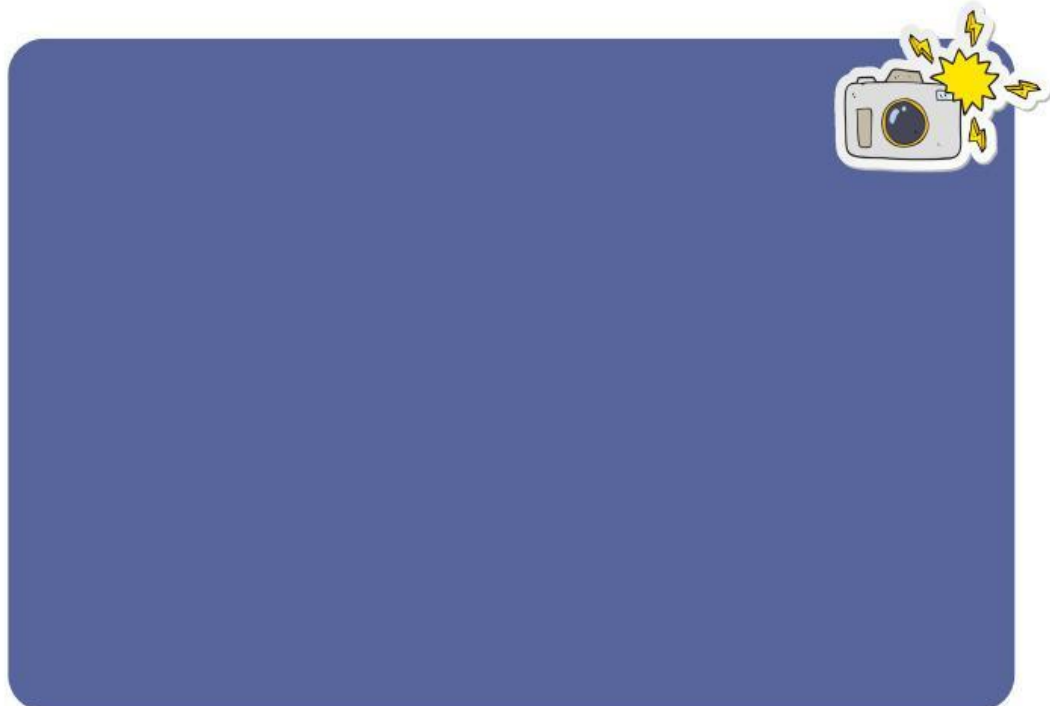
- 1 Buka Microsoft Excel di laptop kalian
- 2 Masukkan data dari **Tabel 1** ke dalam Excel
- 3 Klik tautan atau *scan QR-Code* di bawah ini untuk menonton tutorial pembuatan *scatter plot* di Excel

Tautan : <https://youtu.be/ieEAj7vZ-58?si=kJOhnuipsayK2znO>

QR-Code :



- 4 Ikuti tutorial dan buatlah diagram pencar (*scatter plot*) dari data tersebut
- 5 *Screenshot* atau foto hasil diagram pencar kalian dan lalu tempelkan di bawah ini



Kegiatan 5: Menganalisis Diagram Pencar

Interpretasi Pola Visual

Amati diagram pencar yang telah kalian buat, kemudian jawab pertanyaan berikut:



1 Bagaimana pola sebaran titik-titik pada diagram pencar yang kalian buat?

- ☐ Titik-titik membentuk pola naik dari kiri bawah ke kanan atas
- ☐ Titik-titik membentuk pola turun dari kiri atas ke kanan bawah
- ☐ Titik-titik menyebar acak tanpa pola tertentu

2 Berdasarkan pola yang kalian amati, apa yang dapat kalian simpulkan tentang arah hubungan antara kedua variabel?

3 Apakah titik-titik pada diagram pencar menunjukkan pola yang kuat (rapat/mendekati garis lurus) atau lemah (menyebarkan)? Apa artinya bagi hubungan kedua variabel?



Meningkat? Menurun? Atau malah tidak ada hubungan ya, kayak aku sama dia...

Kegiatan 6: Menarik Kesimpulan

Kesimpulan Hubungan Antar Variabel

- 1 Berdasarkan diagram pencar yang telah kalian buat dan analisis yang telah dilakukan, jenis hubungan apakah yang terjadi antara penurunan tutupan hutan dengan frekuensi banjir?

- ☐ **Hubungan Positif:** Ketika variabel X (penurunan hutan) naik, variabel Y (frekuensi banjir) juga naik
- ☐ **Hubungan Negatif:** Ketika variabel X (penurunan hutan) naik, variabel Y (frekuensi banjir) turun
- ☐ **Tidak ada Hubungan:** Tidak ada pola yang jelas antara kedua variabel

- 2 Apakah hipotesis yang kalian buat pada **Kegiatan 2** sesuai dengan hasil analisis diagram pencar? Jelaskan

- 3 Tuliskan kesimpulan akhir kalian tentang hubungan antara penurunan tutupan hutan dengan kejadian banjir berdasarkan analisis data menggunakan diagram pencar!

keep
Practicing

