

E-LKPD Berbasis STEM Bermuatan Nilai Islam

Materi : Distribusi Frekuensi

Nama Siswa:

Kelas :

Disusun oleh : Nadia Maulana Putri

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu:

- Melalui data hasil pengukuran suhu udara yang diberikan, peserta didik mampu menentukan nilai suhu tertinggi dan suhu terendah dengan tepat.
- Berdasarkan data suhu udara yang tersedia, peserta didik mampu menyusun data tersebut ke dalam tabel distribusi frekuensi data tunggal secara sistematis dan benar.
- Diberikan sekumpulan data suhu udara, peserta didik mampu menyusun tabel distribusi frekuensi data berkelompok dengan menentukan interval kelas yang sesuai.
- Melalui tabel distribusi frekuensi yang telah dibuat, peserta didik mampu menafsirkan informasi sederhana dari tabel tersebut secara tepat.

Nilai Islam

Tadabbur Alam dan Data sebagai Amanah

Allah SWT menciptakan alam semesta dengan keteraturan dan keseimbangan. Perubahan suhu udara yang terjadi setiap hari bukanlah sesuatu yang acak, melainkan bagian dari tanda-tanda kekuasaan Allah yang dapat diamati dan dipelajari oleh manusia.

“Dan Dia telah menurunkan air dari langit, lalu dengan air itu Kami tumbuhkan berbagai macam tumbuh-tumbuhan di bumi.”

(QS. Al-An'am: 99)

Suhu udara sangat memengaruhi kehidupan manusia, tumbuhan, dan hewan. Oleh karena itu, mencatat dan menyajikan data suhu dengan benar merupakan bentuk ikhtiar manusia dalam memahami ciptaan Allah dan menjaga kelestarian lingkungan.

Nilai Islam yang ditekankan dalam kegiatan ini:

- Rasa syukur atas keteraturan alam ciptaan Allah
- Kejujuran dalam melakukan pengukuran dan pencatatan data
- Tanggung jawab dalam menyajikan data secara benar dan bermanfaat

Melalui kegiatan ini, peserta didik diharapkan tidak hanya belajar matematika, tetapi juga menumbuhkan kesadaran bahwa ilmu adalah amanah dari Allah SWT.

Pengantar Konsep

Apa itu Tabel Distribusi Frekuensi?

Tabel distribusi frekuensi adalah alat penyajian data statistika dalam bentuk kolom dan baris yang mengelompokkan data mentah ke dalam beberapa interval kelas (kategori) beserta frekuensi kemunculan setiap nilai. Tabel ini bertujuan untuk meringkas data dalam jumlah banyak agar lebih mudah dibaca, dianalisis, dan diinterpretasikan.



Tabel Distribusi Frekuensi Data Tunggal

Tabel Distribusi Frekuensi Data Tunggal

Digunakan jika:
Jumlah data sedikit
Nilai data tidak terlalu bervariasi

Ciri-ciri:

Setiap nilai data ditulis satu per satu
Tidak menggunakan interval kelas

Suhu (°C)	Frekuensi
28	2
29	3
30	1

Pengantar Konsep

Apa itu Tabel Distribusi Data Kelompok?

Tabel distribusi data kelompok adalah alat statistik untuk menyajikan data berjumlah besar dengan mengelompokkannya ke dalam beberapa kelas interval tertentu, di mana setiap kelas memiliki frekuensi (jumlah data). Tujuannya adalah meringkas data agar lebih mudah dibaca, dianalisis, dan diinterpretasikan.



**Tabel Distribusi Frekuensi
Data Kelompok**

Digunakan jika:

Jumlah data banyak
Nilai data bervariasi

Ciri-ciri:

Data dikelompokkan dalam interval kelas
Lebih ringkas

Interval Suhu (°C)	Frekuensi
26 - 28	5
29 - 31	10
32- 34	15

ASK DEFINE THE PROBLEM

Proses merencanakan

Kegiatan Sains: Pengukuran Suhu Udara

Instruksi untuk Siswa:

- Dari pengukuran yang sudah kalian lakukan di lingkungan rumah masing-masing
- Gunakan termometer untuk mengukur suhu.
- Pengukuran sebanyak 5 kali pada waktu yang berbeda.
- Catat hasil pengukuran pada tabel berikut.

No	Waktu Pengukuran	Suhu (°C)

Catatan:

Data di atas masih berupa data mentah dan belum memberikan informasi yang jelas.



Pertanyaan Pemantik

Apakah data mentah di atas mudah dibaca?

Bagaimana cara menyajikan data agar lebih informatif?



IMAGINE

Membayangkan Solusi
Diskusikan dalam kelompok:

Apa yang perlu dilakukan agar data suhu mudah dipahami?



Merencanakan Penyajian Data

PLAN

Instruksi untuk Siswa:

1. Amati kembali data suhu hasil pengukuran.
2. Urutkan data suhu dari yang terkecil hingga terbesar.
3. Tentukan:
 - Apakah data akan disajikan sebagai data tunggal atau data kelompok?
4. Jika data kelompok, rencanakan:
 - Banyak kelas interval
 - Lebar interval

Data Suhu yang Sudah Diurutkan:

Membuat Solusi / Produk Matematis

CREATE

Menyusun Tabel Distribusi Frekuensi Data Tunggal

- Gunakan data suhu hasil pengukuran yang telah kalian peroleh.
- Urutkan data suhu dari nilai terkecil sampai terbesar.
- Tentukan nilai suhu yang berbeda.
- Hitung berapa kali setiap nilai suhu muncul.
- Isikan hasilnya ke dalam tabel berikut.

Tabel Distribusi Frekuensi Data Tunggal

Suhu (°C)	Frekuensi

Catatan untuk Siswa

Tabel data tunggal digunakan jika jumlah data tidak terlalu banyak dan nilainya tidak terlalu bervariasi.

Membuat Solusi / Produk Matematis

CREATE

Menyusun Tabel Distribusi Frekuensi Data Kelompok

- Tentukan nilai suhu terkecil dan terbesar dari data hasil pengukuran.
- Tentukan banyak kelas interval.
- Tentukan lebar interval kelas.
- Kelompokkan data suhu ke dalam interval yang sesuai.
- Hitung frekuensi setiap interval.
- Isikan hasilnya ke dalam tabel berikut.

Tabel Distribusi Frekuensi Data Kelompok

Interval Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	Frekuensi

Catatan untuk Siswa

Tabel data kelompok digunakan jika jumlah data banyak agar data lebih ringkas dan mudah dibaca.

CREATE



Menghubungkan dengan
Masalah Nyata



Pertanyaan Pemicu

Dari tabel yang kalian buat, suhu berapakah yang paling sering muncul?

Apa makna data tersebut terhadap kondisi suhu udara di lingkungan sekolah?

Menguji Kebenaran Tabel



TEST

Instruksi untuk Siswa:

- Jumlahkan seluruh frekuensi pada tabel.
- Bandingkan dengan jumlah data awal.

Isian:

Jumlah data awal:

Jumlah frekuensi:

Apakah sudah sama? Ya Tidak

Menilai dan Menyimpulkan



EVALUATE

Instruksi untuk Siswa:

Bandingkan tabel data tunggal dan data kelompok.
Jawab pertanyaan berikut:

- Tabel mana yang lebih mudah dibaca?
- Kapan sebaiknya menggunakan data kelompok?

Perbaikan dan Penyempurnaan Solusi



REDESIGN

A. Mengidentifikasi Bagian yang Perlu Diperbaiki

Perhatikan kembali hasil pekerjaan kelompok kalian. Diskusikan:

Apakah terdapat kesalahan dalam perhitungan frekuensi?

Apakah interval kelas sudah tepat dan tidak tumpang tindih?

Apakah tabel sudah mudah dibaca oleh kelompok lain?

B. Melakukan Perbaikan (Redesign)

Berdasarkan hasil diskusi dan masukan dari kelompok lain:

1. Perbaiki tabel distribusi frekuensi data tunggal jika masih terdapat kesalahan.
2. Perbaiki tabel distribusi frekuensi data kelompok, terutama pada:
 - Lebar interval kelas
 - Jumlah kelas
 - Ketepatan frekuensi
3. Pastikan jumlah frekuensi sama dengan jumlah data awal.

Tabel Distribusi Frekuensi (Hasil Redesign)

Data Tunggal (Revisi)

Suhu (°C)	Frekuensi

Tabel Distribusi Frekuensi (Hasil Redesign)

Data Kelompok (Revisi)

Interval Suhu (°C)	Frekuensi

COMMUNICATE (Mengomunikasikan Hasil)



COMMUNICATE 1

Instruksi untuk Siswa:

Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas dengan menjelaskan:

- Cara memperoleh data suhu udara
- Tabel distribusi frekuensi data tunggal yang dibuat
- Tabel distribusi frekuensi data kelompok yang dibuat
- Perbedaan informasi yang diperoleh dari kedua tabel