

E-LKPD I

MATEMATIKA

MODEL PROBLEM BASED LEARNING

STATISTIKA
Tabel Distribusi Frekuensi dan
Histogram

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

KELAS :

TANGGAL :

ALOKASI WAKTU : 60 MENIT



Langkah-langkah Problem Based Learning

- 1.Orientasi pada masalah
- 2.Mengorganisasikan peserta didik
- 3.Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok
- 4.Mengembangkan dan menyajikan hasil
- 5.Menganalisis dan mengevaluasi

Indikator Literasi Matematis

- 1.Merumuskan situasi secara matematis
- 2.menerapkan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika
- 3.menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik dapat merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil. Mereka dapat membuat dan menginterpretasikan box plot (box-and-whisker plot) dan menggunakan untuk membandingkan himpunan data. Mereka dapat menggunakan dari box plot, histogram dan dot plot sesuai dengan natur data dan kebutuhan. Mereka dapat menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu). Mereka dapat mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika dan representasi data.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mempresentasikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan bantuan E-LKPD menggunakan model *Problem Based Learning* dengan tepat dan benar.
2. peserta didik dapat mempresentasikan data dalam bentuk histogram dengan bantuan E-LKPD menggunakan model *Problem Based Learning* dengan tepat dan benar.

Elemen :

Analisis dan Peluang

Materi :

Statistika

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah dan pahamilah E-LKPD berikut dengan seksama !
2. Ikutilah setiap langkah-langkah setiap kegiatan yang ada !
3. Diskusikanlah dengan teman sekelompokmu mengenai permasalahan yang disajikan dalam E-LKPD ini dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan !
4. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakan kepada guru !

Informasi Awal

Ayo Amati Video Berikut



Orientasi Pada Masalah



5 Menit

Sebuah Sekolah Menengah Atas (SMA) ingin mengevaluasi hasil Try Out UTBK mata pelajaran Matematika yang diikuti oleh 40 siswa kelas XI. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kemampuan siswa secara umum sebagai dasar dalam merencanakan program pendampingan belajar yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Data nilai Try Out yang diperoleh masih berupa data mentah sehingga perlu diolah agar mudah dianalisis. Oleh karena itu, guru menyajikan data tersebut dalam tabel distribusi frekuensi untuk menentukan nilai rata-rata (mean) yang mewakili kemampuan siswa serta menafsirkan hasilnya sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan pembelajaran.

Orientasi Pada Masalah



Sebuah Sekolah Menengah Atas ingin mengevaluasi hasil Try Out UTBK mata pelajaran Matematika kelas XI untuk menentukan program pendampingan belajar.

Data nilai Try Out dari 40 siswa ditunjukkan sebagai berikut:

42	45	48	50	52	55	55	56	58	60
60	62	64	65	65	66	68	70	70	72
73	75	75	76	78	80	80	82	83	85
86	88	90	90	92	94	95	96	98	100

Dari informasi di atas, informasi apa saja yang kalian peroleh?
(sajikan kembali data yang telah diketahui kedalam tabel dan grafik)

Mengorganisasikan Peserta Didik



1. Duduklah bersama anggota kelompok yang telah ditentukan oleh guru
2. Pahami dan cermati setiap perintah yang terdapat pada E-LKPD
3. Selesaikan dan diskusikan permasalahan bersama teman kelompok.

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok



Setelah memperoleh informasi dari permasalahan diatas. Ayo ikuti langkah-langkah berikut !

Diketahui :

- Banyak data yang diperoleh
- Nilai Maksimal yang diperoleh
- Nilai Minimal yang diperoleh

Ditanya :

Penyelesaian :

Kerjakanlah langkah-langkah berikut secara berurutan untuk membuat tabel distribusi frekuensi !

1. Setelah kalian tahu berapa nilai maksimal dan minimalnya, coba tentukan selisih nilai maksimal dan minimal dari data tersebut !

Jangkauan (j) =

2. Menentukan banyak kelas kalian bisa menggunakan aturan sturgess, tentukan banyak kelas dari data tersebut !

Lakukan pembulatan ke bilangan terdekat !

- $<0,5$ dibulatkan ke bawah
- $>0,5$ dibulatkan ke atas

banyak kelas (k) =

Aturan stugress :

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan :
 n = Banyak Data
 k = Kelas

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

 30 Menit

3.Untuk menentukan panjang kelas, kalian dapat membagi nilai jangkauan dengan nilai kelas dan lakukan pembulatan !

Panjang Kelas (p) =

Keterangan :

p = panjang kelas
j = jangkauan
k = kelas

4.Berdasarkan hasil dari langkah ketiga, apa yang kalian dapat simpulkan dari panjang kelas ?

5.Menentukan Interval kelas

Mencari interval kelas yaitu dengan mencari batas bawah dan batas atas terlebih dahulu

- Interval kelas pertama

Menentukan interval kelas pertama yaitu :

Batas Bawah = Nilai minimum

Batas Atas = Batas bawah + (panjang kelas - 1)

jadi, batas kelas atas dari data tersebut adalah

jadi, interval kelas pertama adalah -

- Interval kelas kedua

Batas bawah = Batas atas kelas sebelumnya + 1

Batas bawah =

Batas atas = Batas bawah + (panjang kelas - 1)

Batas atas =

Jadi, interval kelas ketiga adalah -

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

 30 Menit

- Interval kelas ketiga

Batas bawah =

Batas atas =

Jadi, interval kelas ketiga adalah -

- Interval kelas keempat

Batas bawah =

Batas atas =

Jadi, interval kelas keempat adalah

- Interval kelas kelima

Batas bawah =

Batas atas =

Jadi, interval kelas kelima adalah

- Interval kelas keenam

Batas bawah =

Batas atas =

Jadi, interval kelas keenam adalah

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok



6. Buatlah tabel distribusi frekuensi, masukkan nilai interval kelas yang telah kalian dapatkan dan untuk menentukan frekuensi gunakan turus dalam menghitung frekuensi yang didapat pada data tersebut.

Interval	Turus	Frekuensi

Frekuensi tertinggi :

Frekuensi terkecil :

7. Menentukan titik tengah yaitu dengan cara menjumlahkan batas bawah dan batas atas yang kemudian dibagi dua

- Titik tengah kelas pertama

$$= \frac{\boxed{} + \boxed{}}{2} = \boxed{}$$

- Titik tengah kelas keempat

$$= \frac{\boxed{} + \boxed{}}{2} = \boxed{}$$

- Titik tengah kelas kedua

$$= \frac{\boxed{} + \boxed{}}{2} = \boxed{}$$

- Titik tengah kelas kelima

$$= \frac{\boxed{} + \boxed{}}{2} = \boxed{}$$

- Titik tengah kelas ketiga

$$= \frac{\boxed{} + \boxed{}}{2} = \boxed{}$$

- Titik tengah kelas keenam

$$= \frac{\boxed{} + \boxed{}}{2} = \boxed{}$$

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

 30 Menit

8. Menentukan tepi kelas yaitu sebagai berikut :

- Tepi kelas bawah = batas bawah - 0,5
- Tepi kelas atas = batas atas + 0,5

Temukan tepi kelas dari masing-masing kelas berikut !

- Tepi kelas pertama

$$\begin{array}{ll} \text{Tepi kelas bawah} & = \\ \text{Tepi kelas atas} & = \end{array}$$

- Tepi kelas kedua

$$\begin{array}{ll} \text{Tepi kelas bawah} & = \\ \text{Tepi kelas atas} & = \end{array}$$

- Tepi kelas ketiga

$$\begin{array}{ll} \text{Tepi kelas bawah} & = \\ \text{Tepi kelas atas} & = \end{array}$$

- Tepi kelas keempat

$$\begin{array}{ll} \text{Tepi kelas bawah} & = \\ \text{Tepi kelas atas} & = \end{array}$$

- Tepi kelas kelima

$$\begin{array}{ll} \text{Tepi kelas bawah} & = \\ \text{Tepi kelas atas} & = \end{array}$$

- Tepi kelas keenam

$$\begin{array}{ll} \text{Tepi kelas bawah} & = \\ \text{Tepi kelas atas} & = \end{array}$$

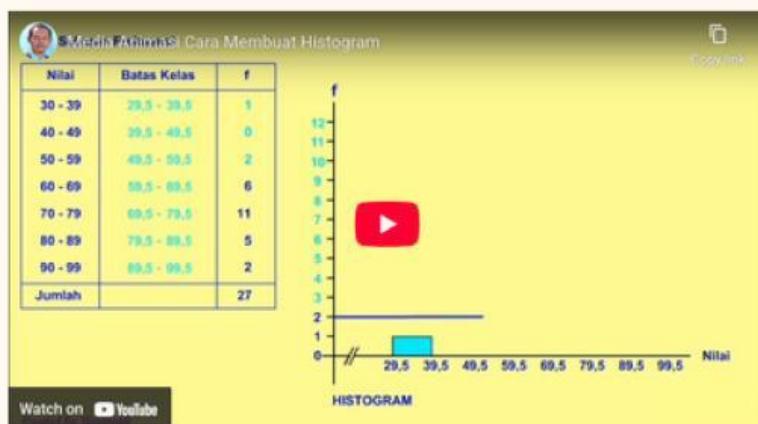
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok



9. Hasil penggerjaan kalian pada langkah no 6, 7 dan 8, salinlah kedalam tabel distribusi frekuensi berikut !

Interval Kelas	Frekuensi	Titik Tengah	Tepi Kelas	
			Tepi Bawah	Tepi Atas

Langkah selanjutnya, kalian dapat membuat histogram. ikuti langkah-langkah pembuatan histogram secara berurutan berikut



kerjakan kertas selembar dan kumpulkan kepada guru !

Mengembangkan dan menyajikan hasil



10 Menit

Setelah berdiskusi dengan teman kelompokmu, presentasikan hasil kerja kalian di depan kelas !

- Dari hasil penggeraan tabel distribusi frekuensi, coba kalian buat kesimpulan dari cara membuat tabel distribusi frekuensi secara singkat dan jelas !

- Dari hasil penggeraan tabel distribusi frekuensi, coba kalian buat kesimpulan dari cara membuat histogram secara singkat dan jelas !

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

 10 Menit

Siswa kelas VIII B yang berjumlah 25 orang telah melaksanakan ulangan harian matematika. Dari hasil ulangan tersebut diperoleh informasi bahwa

Nilai	Jumlah siswa
55	5
60	4
70	2
75	5
80	3
85	2
90	4

Guru mata pelajaran matematika ingin mengetahui nilai rata-rata kelas sebagai bahan evaluasi hasil belajar siswa. selain itu, guru juga ingin mengetahui berapa banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah rata-rata kelas.

Dari permasalahan di atas, informasi apa saja yang kalian peroleh? (Nyatakan apa saja yang diketahui dan ditanya, serta sajikan data tersebut ke dalam tabel distribusi frekuensi)

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah



10 Menit

Setelah memahami permasalahan, rencanakan strategi untuk menyelesaikan masalah masalah tersebut terlebih dahulu

Laksanakan perhitungan berdasarkan strategi dan rumus yang digunakan

setelah menyelesaikan permasalahan tersebut apa yang dapat kamu simpulkan ?