



**HAND OUT MATEMATIKA WAJIB
KELAS XII MIPA / IPS**

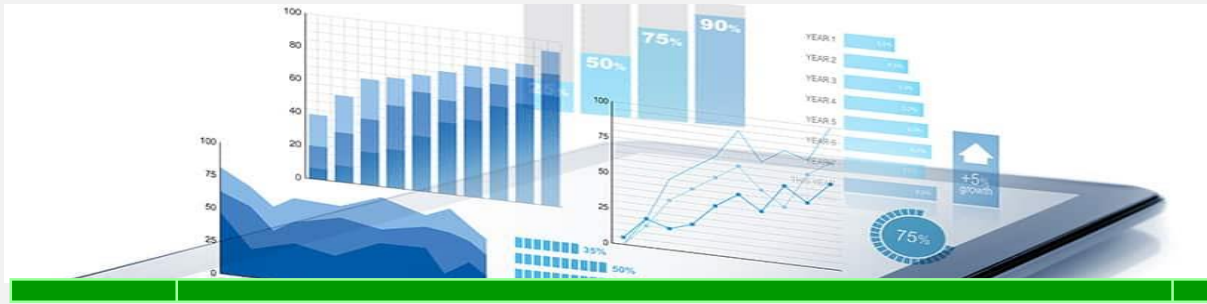
TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

DI SUSUN OLEH

VIA KARTIKA SARI, S.Pd

SMAIT IBNU ABBAS KLATEN

FASILITATOR : **Dr. Mulyono, M.Si.**



STATISTIKA

A. Pendahuluan

Sebelum memulai mempelajari hand out ini, jangan lupa diawali dengan **berdoa**. Diharapkan hand out ini bisa dimanfaatkan untuk belajar mandiri dengan penuh semangat dan ketekunan. Siswa diharapkan mempelajarinya secara urut dari awal hingga akhir sehingga siswa mampu memahami secara utuh. Siswa diharapkan memperhatikan juga KI, KD dan IPK sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran.

B. Kompetensi Inti

Kompetensi Inti	
KI-1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
KI-3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI-4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

C. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2	Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram	3.2.1. Siswa mampu mengumpulkan data dan menyajikan data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram 4.2.1. Siswa mampu menyelesaikan masalah penyajian data yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram
4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram	

D. Tujuan Pembelajaran

Dengan mempelajari hand out ini siswa secara aktif mampu memahami dan mampu menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data berkelompok dengan tepat.

E. Manfaat Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel distribusi frekuensi dibuat agar data yang telah dikumpulkan dalam jumlah yang sangat banyak dapat disajikan dalam bentuk yang lebih jelas dan baik. Dengan kata lain tabel distribusi frekuensi dibuat untuk menyederhanakan bentuk dan jumlah data sehingga para pembaca dapat dengan mudah memahaminya sebagai bahan informasi. Selain itu pengguna data juga akan lebih mudah dalam melakukan analisa terhadap data.

F. Materi Prasyarat



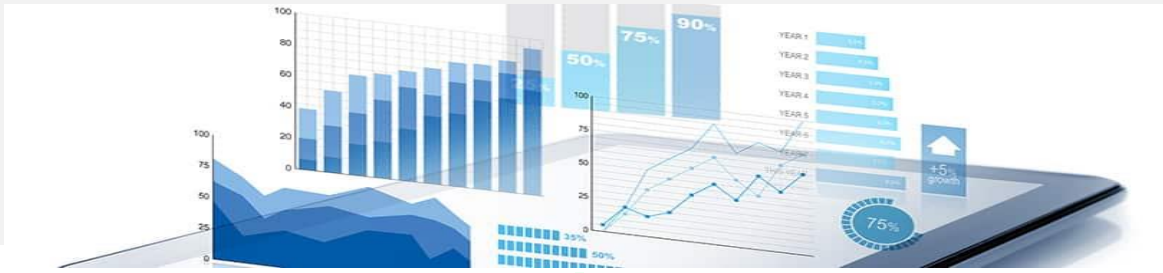
Sudah bisakah kalian membaca data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data berkelompok? Coba jelaskan!

Apa yang kalian ketahui tentang kelas interval pada tabel distribusi frekuensi ?

Apa yang kalian ketahui tentang batas bawah dan batas atas kelas interval ?

Apa yang kalian ketahui dengan tepi bawah dan tepi atas kelas interval ?

Apa yang kalian ketahui tentang nilai tengah kelas interval ?



Materi Prasyarat

Tabel distribusi frekuensi adalah penyusunan data kuantitatif dalam kelas – kelas interval dengan setiap nilai datanya hanya termasuk dalam salah satu kelas interval.

Kelas interval adalah kelompok nilai data yang di tulis dalam bentuk interval

Batas bawah kelas (B_b) yaitu nilai data yang terletak di sebelah kiri untuk setiap kelas interval

Batas atas kelas (B_a) yaitu nilai data yang terletak di sebelah kanan untuk setiap kelas interval

Tebi bawah kelas (T_b) yaitu batas bawah kelas dikurangi ketelitian data
(ketelitian data = $\frac{B_b(i+1) - B_a(i)}{2}$)

Tebi atas kelas (T_a) yaitu batas atas kelas ditambah ketelitian data

Nilai Tengan adalah $\left(\frac{1}{2}(T_a + T_b)\right)$

G. Pokok – pokok Materi

Menyajikan Data dalam Tabel Distribusi Frekuensi

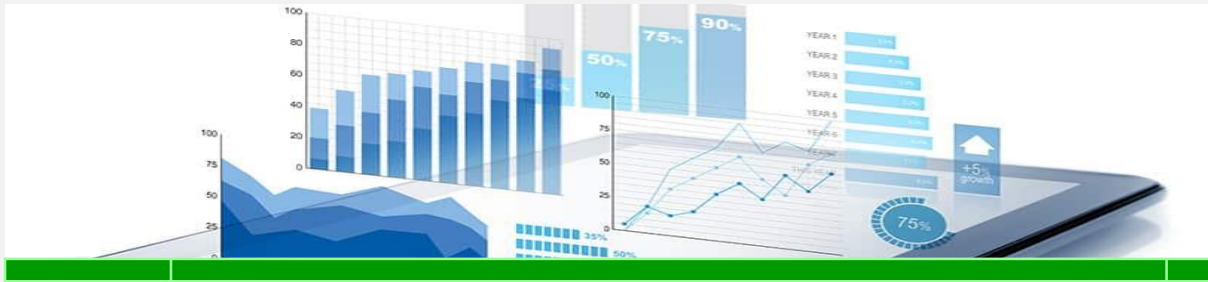
H. Uraian Materi

1. Tabel Distribusi Frekuensi

Di sini hanya akan dibahas cara penyusunan distribusi frekuensi kuantitatif dan pembuatan grafiknya.

Penyusunan Distribusi Frekuensi

Sebelumnya sudah dikenal terkait penyajian data tunggal, di hand out ini akan disampaikan cara penyajian data apabila data yang ada banyak sekali jumlahnya, maka untuk memudahkan dalam analisa data perlu dibuat distribusi frekuensi atau tabel frekuensi.



Berikut ini akan disajikan bagaimana cara menyusun distribusi kuantitatif, yaitu :

- 1) Tentukan banyak kelas (k). Hal ini tergantung pada banyak dan besarnya harga-harga yang akan disusun dalam distribusi itu. Banyak interval kelas yang efisien biasanya antara 5 dan 15. Pada tahun 1925, H.A Sturges mengajukan sebuah rumus guna menentukan banyak interval kelas, yaitu :

$$k = 1 + 3,322 \log n.$$

k : banyak kelas

n : banyak data

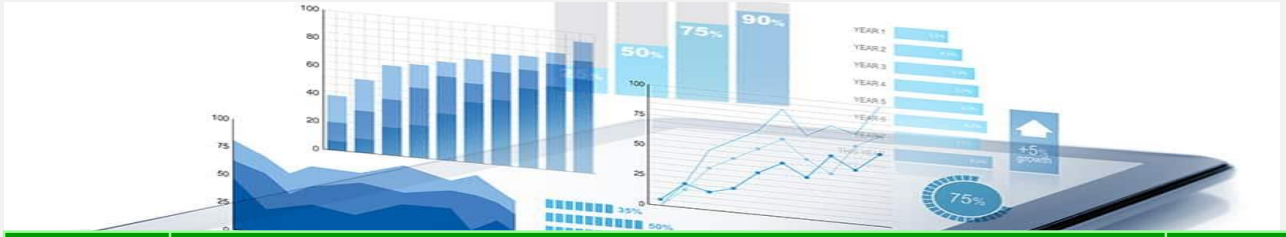
- 2) Tentukan jangkauan dari data yang ada

$$\text{Jangkauan} = \text{Data terbesar} - \text{Data Terkecil}$$

- 3) Tentukan lebar interval kelas/panjang kelas (p), lebar interval kelas ditentukan dengan membagi jangkauan (yaitu selisih antara harga terbesar dan terkecil) dengan banyak interval kelas yang digunakan.

$$p = \frac{\text{Jangkauan}}{k}$$

- 4) Interval-interval kelas tersebut diletakkan dalam suatu kolom, diurutkan dari interval kelas terendah pada kolom paling atas dan seterusnya.



Interval kelas pertama

$$Bb_1 = \text{data terkecil}$$

$$Ba_1 = Bb_1 + (p - 1)$$

Interval kelas ke-i , i = 2, 3, 4,.....

$$Bb_i = Ba_{(i-1)} + 1$$

$$Ba_i = Bb_i + (p - 1)$$

5) Data diperiksa dan dimasukkan ke dalam interval kelas yang sesuai. Banyak data yang masuk dalam suatu interval kelas dinamakan frekuensi interval kelas tersebut

Contoh 1

Diketahui data usia dari 50 karyawan di PT Royal Abadi adalah sebagai berikut:

19 42 18 43 30 20 36 42 30 26

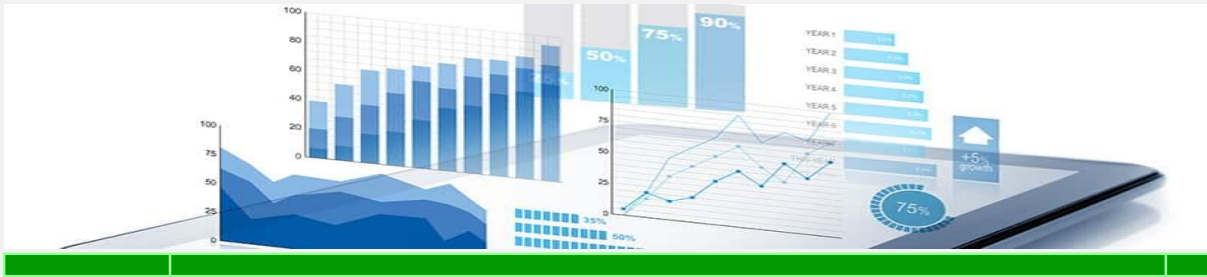
33 16 27 56 17 22 26 27 24 28

61 62 25 45 50 22 28 28 21 35

31 30 31 41 62 37 51 42 25 27

34 41 27 26 19 42 64 16 18 55

Data tunggal di atas akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut



Langkah - langkah :

- 1) menentukan banyak kelas (k).

$$k = 1 + 3,322 \log n$$

$$k = 1 + 3,322 \log 50$$

$$k = 1 + 3,322 (1,7)$$

$$k = 1 + 5,65$$

$$k = 6,65$$

Dibulatkan menjadi 7

- 2) Menentukan jangkauan dari data

Jangkauan = Data terbesar - Data Terkecil

$$\text{Jangkauan} = 64 - 16$$

$$\text{Jangkauan} = 48$$

- 3) Tentukan lebar interval kelas/panjang kelas (p)

$$p = \frac{\text{Jangkauan}}{k}$$

$$p = \frac{48}{7}$$

$$p = 6,86$$

Dibulatkan menjadi 7

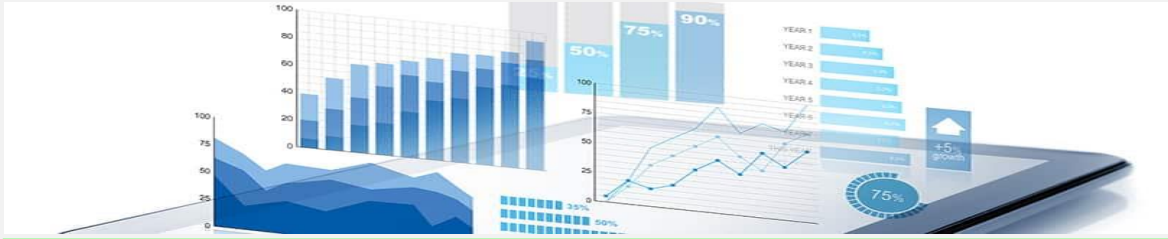
- 4) Meletakkan interval kelas dalam satu kolom dan mengurutkan dari yang paling kecil

Interval kelas pertama

$$Bb_1 = 16$$

$$Ba_1 = 16 + (7 - 1)$$

$$Ba_1 = 22$$



Interval kelas kedua

$$Bb_2 = 22 + 1$$

$$Bb_2 = 23$$

$$Ba_1 = 23 + (7 - 1)$$

$$Ba_1 = 29$$

Silahkan dilanjutkan hingga interval ke tujuh dengan cara yang sama , tuliskan interval tersebut pada kolom berikut ini !

Interval kelas ke tiga :

Interval kelas ke empat :

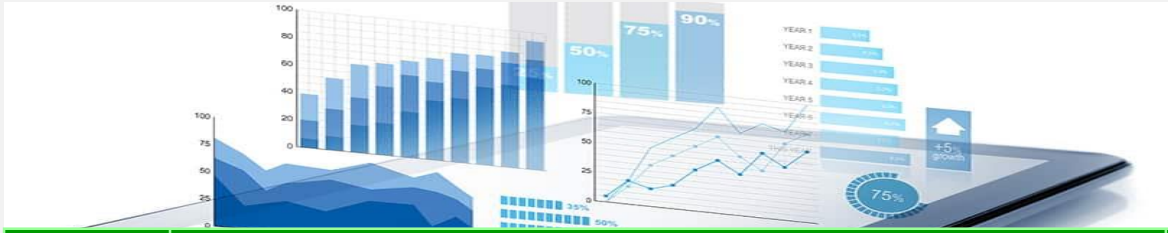
Interval kelas ke lima :

Interval kelas ke enam :

Interval kelas ke tujuh :

USIA	TURUS	FREKUENSI
16 - 22		
23 - 29		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		

Setelah lengkap coba cocokkan jawaban kalian dengan isian tabel di bawah ini



5) Memeriksa data dan memasukkannya ke dalam interval kelas yang sesuai dengan bantuan turus.

USIA	TURUS	FREKUENSI
16 - 22		11
23 - 29		13
30 - 36		9
37 - 43		8
44 - 50		2
51 - 57		3
58 - 64		4



AKTIVITAS MANDIRI

Untuk menambah pemahaman tentang cara menyusun tabel distribusi frekuensi, kunjungi video channel

<https://bit.ly/3bpn70F>

video ini berisi tentang langkah – langkah menyusun tabel distribusi frekuensi. Lihatlah dan pahami video untuk menambah refrensi

I. Latihan

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan siswa mampu menyelesaikan latihan soal di bawah ini dengan baik dan benar. Kerjakanlah soal berikut ini secara mandiri dan penuh kejujuran.

1. Dalam suatu data nilai matematika 100 siswa, diketahui nilai terendahnya adalah 30 dan nilai tertinggiya 98. Jika data tersebut akan disajikan dalam tabel distribus frekuensi, tentukanlah
 - a. Jangkauan
 - b. Banyak kelas / banyak interval
 - c. Panjang kelas / panjang interval
2. Diberikan data sebagai berikut :

12	10	9	14	23	24	12	8	15	22
9	11	24	20	18	7	21	12	10	15
22	10	14	7	9	12	20	21	17	18

Sajikanlah data di atas dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data berkelompok

مدرسة ابن عباس
PONDOK PESANTREN TERPADU, QUR'AN
SMAIT IBNU ABBAS
KLATEN - JAWA TENGAH
INDONESIA

J. Tugas



Buatlah kelompok terdiri dari 4 - 5 siswa, kemudian bekerjasamalah untuk mengisi tabel berikut berdasarkan data - data yang sesuai dengan data siswa kelas XII MIPA SMAIT Ibnu Abbas Klaten. Kalian bisa bekerjasama untuk mendapat data dengan bertanya kepada teman - temammu, ambillah data minimal dari 30 responden. Setelah semua data terkumpul kemudian berdiskusilah untuk menyajikan data tersebut dalam tabel distribusi frekuensi, baik data tentang berat badan siswa maupun data tentang tinggi badan siswa!

No	Nama	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	No	Nama	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)
1				16			
2				17			
3				18			
4				19			
5				20			
6				21			
7				22			
8				23			
9				24			
10				25			
11				26			
12				27			
13				28			
14				29			
15				30			

K. Daftar Pustaka

Mariani, Scolastika. 2019. *MODUL 4 KOMBINATORIKA DAN STATISTIKA KB 3. Ukuran Pemusatan dan Ukuran Penyebaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Askin, Nur.2020. *Buku PR Matematika Untuk SMA/MA Mata Pelajaran Wajib*. Yogyakarta : Intan Pariwara.

Basari, Khairul. *BAHAN AJAR MATEMATIKA DASAR 2 SMA NEGERI 10 "MELATI" SAMARINDA*. Samarinda.

Tri Asuki, Agus.2014. *Statistika Untuk Ekonomi dan Bisnis*. Yogyakarta

Abdur Rahman As'ari,Dkk.2018.*Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK kelas XII*. Jakarta:Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.



KUNCI JAWABAN SOAL LATIHAN

1. Dalam suatu data nilai matematika 100 siswa, diketahui nilai terendahnya adalah 30 dan nilai tertinggi 98. Jika data tersebut akan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi, tentukanlah
 - a. Jangkauan = $98 - 30 = 68$
 - b. Banyak kelas / banyak interval

$$k = 1 + 3,322 \log 100$$

$$k = 1 + 6,644$$

$$k = 7,644$$

Dibulatkan menjadi 8

- c. Panjang kelas / panjang interval

$$p = \frac{68}{8}$$

$$p = 8,5$$

Dibulatkan menjadi 9

2. Diberikan data sebagai berikut :

12	10	9	14	23	24	12	8	15	22
9	11	24	20	18	7	21	12	10	15
22	10	14	7	9	12	20	21	17	18

Sajikanlah data di atas dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data berkelompok

- 1) Jangkauan = $24 - 7 = 17$
- 2) Banyak kelas / banyak interval

$$k = 1 + 3,322 \log 30$$

$$k = 1 + 4,9$$

$$k = 5,9$$

Dibulatkan menjadi 6

- 3) Panjang kelas / panjang interval

$$p = \frac{17}{6}$$

$$p = 2,8$$

Dibulatkan menjadi 3

Data	Turus	Frekuensi
7 - 9		6
10 - 12		8
13 - 15		4
16 - 18		3

19 - 21	III	4
22 - 24	II	5

