

Advertisements

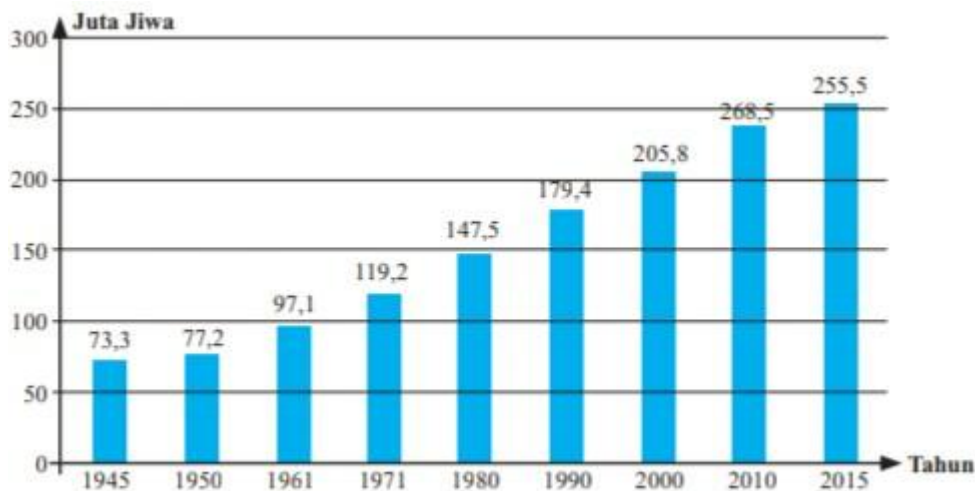
Hitung-hitungan tentunya sangat penting untuk kita ketahui, entah yang bersifat spontanitas maupun ilmiah. Kita dari semenjak Tk telah diajarkan bagaimana agar kita selalu memiliki sikap ingin tahu dan penting sekali hitung-hitungan kita pelajari.

Pada artikel yang satu ini, kami suguhkan tentang Statistika. Disini menemukan banyak informasi yang terdapat pada buku Kemendikbud RI keluaran resmi dari pemerintah.

Materi Matematika Kelas 12 Bab 2 Statistika

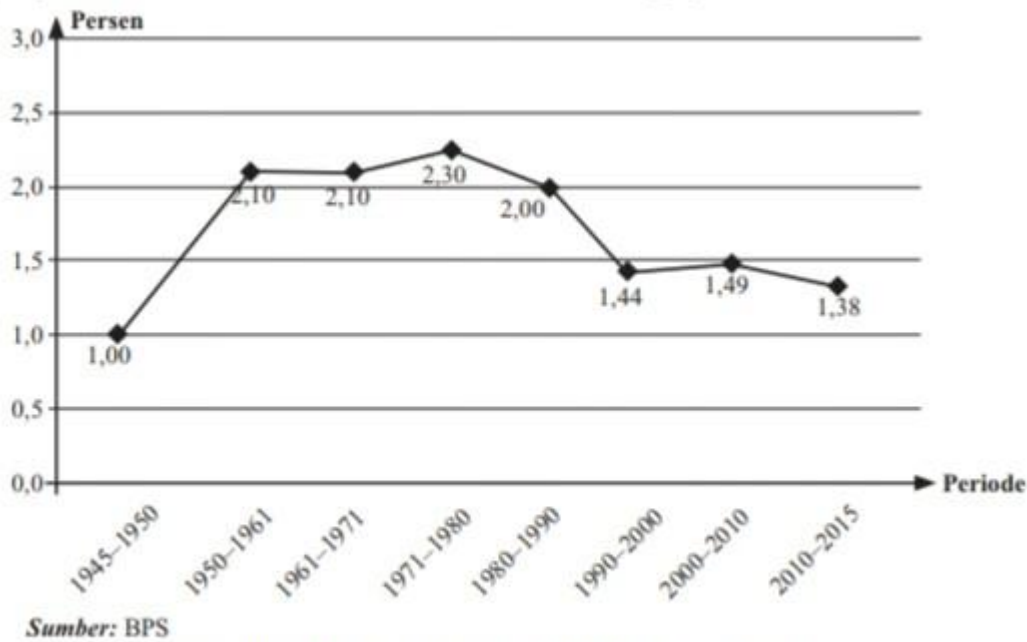
Laju Pertumbuhan Penduduk Indonesia

Jumlah penduduk Indonesia mulai tahun 1945 sampai tahun 2015 ditampilkan pada tabel di bawah ini.



Sumber: BPS

Ditinjau dari laju pertumbuhan penduduk, diagram di bawah ini memperlihatkan bahwa laju pertumbuhan penduduk Indonesia bervariasi. Mulai tahun 1945 sampai tahun 1980, laju pertumbuhan penduduk naik secara signifikan. Kemudian laju pertumbuhan penduduk mengalami penurunan, sampai pada tahun 2000 dan diikuti kenaikan lagi pada 10 tahun berikutnya.



Gambar 2.3. Laju pertumbuhan penduduk 1945 - 2015

Subbab 2.1 Penyajian Data

Kegiatan 2.1.1 Distribusi Frekuensi

Contoh

Nilai ujian akhir mata pelajaran Matematika siswa kelas XII SMA "BINTANG" dapat dilihat di bawah ini.

85 67 58 75 90 44 100 78 95 64 86

51 69 76 60 90 85 86 94 60 70 70

78 80 80 100 65 76 92 74 68 59 85

90 58 64 78 65 85 75 78 82 84 95

Informasi yang dapat diambil dari data tersebut diantaranya adalah 50% siswa dalam kelas tersebut mendapatkan nilai pada rentangan 71 - 90. Hanya ada 1 siswa yang mendapatkan nilai antara 41 - 50, sedangkan 6 siswa mendapatkan nilai istimewa, yaitu di atas 90.

Kegiatan 2.1.2 Histogram, Poligon Frekuensi, dan Ogive

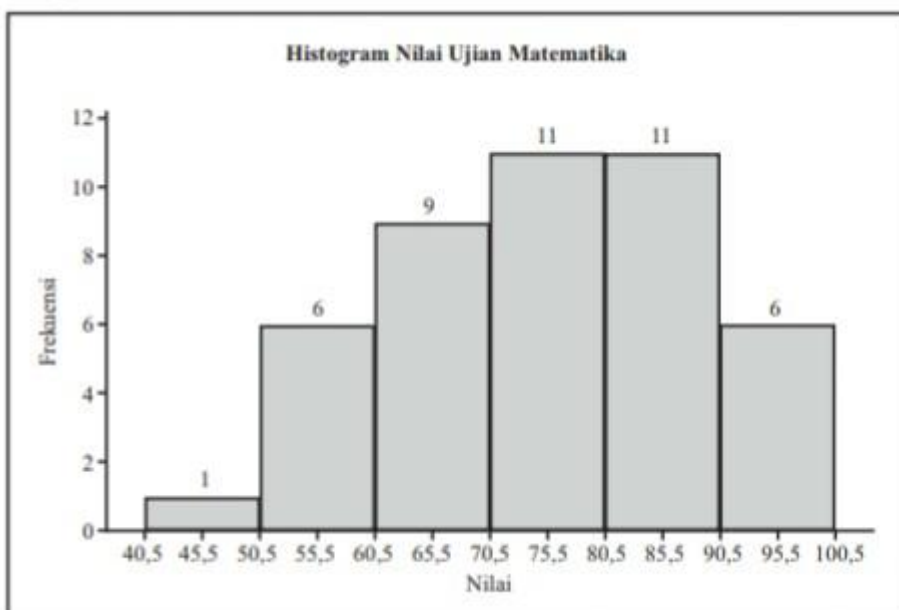
Contoh

Distribusi frekuensi pada Tabel 2.2 menyajikan tentang data berkelompok nilai ujian matematika suatu kelas. Distribusi yang diberikan adalah sebagai berikut.

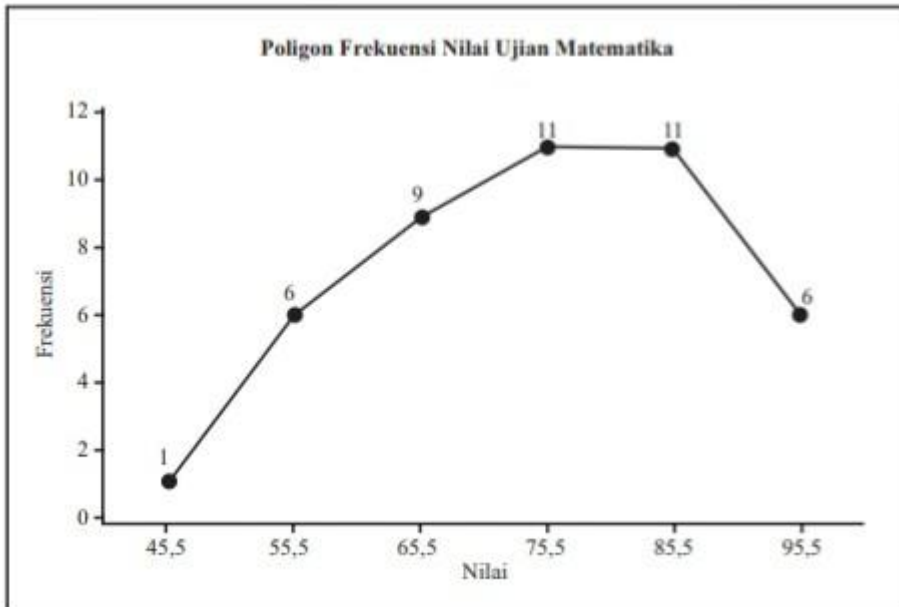
Kelas	Batas Kelas	Frekuensi
41 – 50	40,5 – 50,5	1
51 – 60	50,5 – 60,5	6
61 – 70	60,5 – 70,5	9
71 – 80	70,5 – 80,5	11
81 – 90	80,5 – 90,5	11
91 – 100	90,5 – 100,5	6

Selanjutnya distribusi frekuensi ini diubah ke dalam grafik histogram, polygon frekuensi, dan ogive yang disajikan berikut ini.

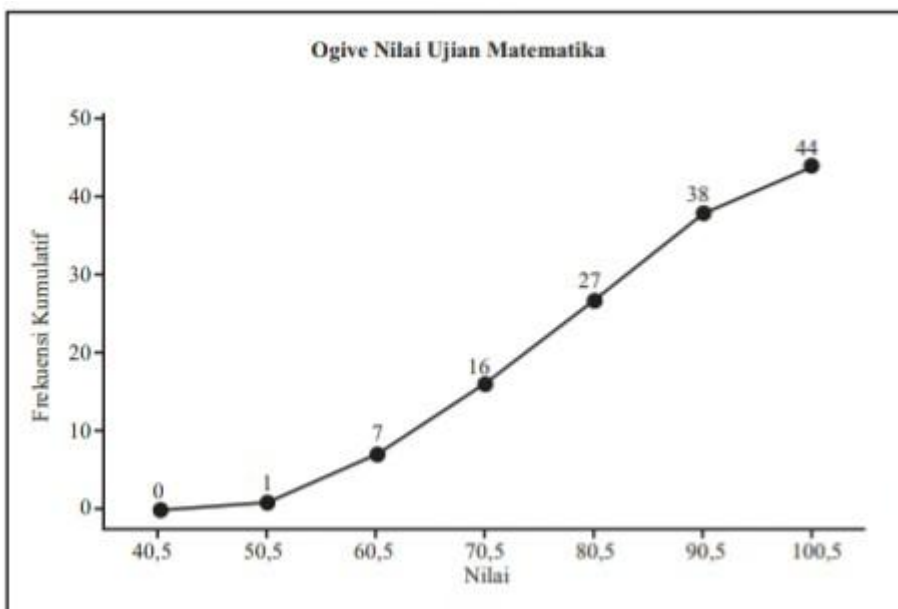
a. Histogram



b. Poligon frekuensi



c. Ogive



Subbab 2.2. Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Berkelompok

Kegiatan 2.2.1 Ukuran Pemusatan Data Berkelompok

Contoh

Data skor TOEFL siswa dalam suatu kelas diberikan dalam distribusi frekuensi berikut ini.

Kelas	Batas Kelas	Frekuensi
350 – 374	349,5 – 374,5	4
375 – 399	374,5 – 399,5	3
400 – 424	399,5 – 424,5	5
425 – 449	424,5 – 449,5	6
450 – 474	449,5 – 474,5	7
475 – 499	474,5 – 499,5	3
500 – 524	499,5 – 524,5	2

Berdasarkan distribusi frekuensi di atas, rata-rata skor TOEFL siswa dalam kelas tersebut adalah 433,7. Kelas keempat yaitu 424,5 – 449,5 merupakan kelas median dengan mediannya adalah 437. Kelas kelima merupakan kelas modus dengan modusnya adalah 454,5.

2.2.1.2 Median

Kelas	Batas Kelas	Batas Bawah (L_i)	Panjang Kelas (p)	Frekuensi (f_i)	F_i	$\frac{\frac{1}{2}n - F_i}{f_i}$	$P \left(\frac{L_i + \left(\frac{\frac{1}{2}n - F_i}{f_i} \right) p}{f_i} \right)$
30 – 34	29,5 – 34,5			5	0		
35 – 39	34,5 – 39,5			10	5		
40 – 44	39,5 – 44,5			7			
45 – 49	44,5 – 49,5			20			
50 – 54	49,5 – 54,5			8			

Keterangan :

F_i : jumlah frekuensi kelas-kelas sebelum kelas ke- i .

n : banyak data

2.1.3 Modus

Kelas	Batas Kelas	Batas Bawah (L_i)	Panjang Kelas (p)	Frekuensi (f_i)	d_1	d_2	$L_i + p(\frac{d_1}{d_1 + d_2})$
30 – 34	29,5 – 34,5			5	0		
35 – 39	34,5 – 39,5			10	5		
40 – 44	39,5 – 44,5			7		12	
45 – 49	44,5 – 49,5			20		0	
50 – 54	49,5 – 54,5			8			

Keterangan :

d_1 : selisih frekuensi kelas ke-i dengan kelas sebelumnya

d_2 : selisih frekuensi kelas ke-i dengan kelas berikutnya

Kegiatan 2.2.2 Ukuran Penyebaran Data Berkelompok

Contoh

Tiga puluh sepeda motor terpilih dites untuk mengetahui efisiensi bahan bakar dalam kilometer per liter. Distribusi frekuensi yang didapatkan disajikan berikut ini.

Kelas	Frekuensi
10 – 20	2
21 – 31	8
32 – 42	15
43 – 53	7
54 – 64	10
65 – 75	3

Dari distribusi di atas didapatkan simpangan rata-rata 3,5, simpangan baku sebesar 5,1 dan ragam sebesar 25,7

2.2.2.1 Simpangan Rata-rata

Kelas	Frekuensi	Titik tengah	$ x_i - \bar{x} $	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i - \bar{x} $
10 – 20	2				
21 – 31	8				
32 – 42	15				
43 – 53	7				
54 – 64	10				
65 – 75	3				
Total					

Keterangan:
 \bar{x} : rata-rata

2.2.2.2 Simpangan Baku dan Ragam

Kelas	Frekuensi (f_i)	Titik tengah (x_i)	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i \cdot x_i^2$
10 – 20	2				
21 – 31	8				
32 – 42	15				
43 – 53	7				
54 – 64	10				
65 – 75	3				
Total					

Daftar Pustaka :

Abdur Rahman As'ari, Tjang Daniel Chandra, Ipung Yuwono, Lathiful Anwar, Syaiful Hamzah Nasution, Dahliatul Hasanah, Makbul Muksar, Vita Kusuma Sari, Nur Atikah.. 2018. Matematika SMA/MA/SMK/MK Kelas XII. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Ringkasan Lanjutan:

1. [Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel](#)

2. [Materi Matematika Kelas 11 Bab 2 Program Linear](#)
3. [Materi Matematika Kelas 11 Bab 3 Matrik](#)
4. [Ringkasan Materi Transformasi](#)