

DAFTAR DISTRIBUSI FREKUENSI DAN GRAFIKNYA

a. Tabel distribusi frekuensi

Kelas	Tabulasi	Frekuensi
2 – 4	III	5
5 – 7	III III	9
8 – 10	III III II	12
11 – 13	III III III III	19
14 – 16	III III III III III	24
17 – 19	III III III III	20
20 – 22	III II	7
23 – 25	III	4

Unsur-unsur dalam tabel distribusi frekuensi

1. Kelas interval : kelas pengelompokan variabel X ke dalam kelompok-kelompok tertentu
2. Batas bawah dan batas atas kelas.
Misal untuk kelas 2 – 4, batas bawahnya 2 dan batas atasnya 4
3. Ujung kelas :
Untuk diskrit: ujung kelas = batas bawah
Untuk kontinu : misal kelas 2 – 4, 5 – 7
Maka $\frac{5-4}{2} = 0.5$
Untuk kelas 2 – 4 maka
ujung bawahnya: $2 - 0.5 = 1.5$
ujung atasnya: $4 + 0.5 = 4.5$
artinya data yang termasuk kelas ke-1 adalah $1.5 < X \leq 4.5$
4. Panjang kelas : misal 2- 4 dan 5 – 7 maka panjang kelasnya $5 - 2 = 3$.
Panjang kelas **dalam 1 tabel tidak harus sama, boleh berbeda**
5. Kelas tertutup: memiliki batas bawah dan batas atas
Kelas terbuka: hanya memiliki batas bawah saja atau batas atas saja
6. Nilai tengah kelas = $\frac{1}{2}(\text{batas bawah} + \text{batas atas})$
7. Frekuensi : bilangan yang menyatakan jumlah dari suatu kategori

Untuk menentukan banyak kelas :

1. Dapat dipilih dari 5 sampai 10
2. Aturan sturges = $1 + 3.3 \log N$, dengan N adalah jumlah seluruh data

Kelebihan menggunakan distribusi frekuensi adalah mempunyai gambaran menyeluruh secara jelas mengenai data yang miliki.

Kekurangan menggunakan distribusi frekuensi adalah rincian data atau informasi awal menjadi hilang sehingga data berkelompok menjadi semu atau tidak nyata.

Contoh : Misalkan nilai ujian statistika dari 80 orang mahasiswa adalah sebagai berikut:

79	48	81	87	80	90	91	82
70	92	56	74	68	85	65	83
90	83	74	86	92	76	90	67
80	61	97	88	70	99	80	71
63	83	60	89	76	88	66	79

49	74	98	80	84	70	93	89
71	38	81	73	72	51	93	86
35	73	43	68	93	71	72	75
91	72	91	81	74	95	58	77
60	82	67	63	63	70	88	75

Langkah-langkah:

1. Range (rentang) = nilai terbesar-nilai terkecil = $99 - 35 = 64$
2. Banyak kelas = $1 + 3.3 \log N = 1 + 3.3 \log 80 = 7,27 \Rightarrow$ bisa 7/8
3. panjang kelas = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{64}{7} = 9.14$ bisa ambil 9/10
4. memilih batas bawah kelas interval pertama: nilai terkecil atau memilih angka antara nilai terkecil - $p \leq \text{bbk1} \leq$ nilai terkecil
5. tambahkan batas bawah kecil dengan panjang kelas untuk menentukan batas bawah berikutnya sampai banyak kelas terpenuhi. Kemudian tentukan batas atas tiap-tiap kelas interval.
6. Tentukan frekuensi dari masing-masing kelas

Nilai ujian	Tabulasi	f
31 – 40	II	2
41 – 50	III	3
51 – 60	###	5
61 – 70	### ### IIII	14
71 – 80	### ### ### ### IIII	24
81 – 90	### ### ### ###	20
91 - 100	### ### II	12
Jumlah		80

- b. **Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif** (dibentuk dengan cara menjumlahkan frekuensi demi frekuensi)

Contoh

Tabel distribusi fkum kurang dari

Nilai	f _{kum}
Kurang dari 31	0
Kurang dari 41	2
Kurang dari 51	5
Kurang dari 61	10
Kurang dari 71	24
Kurang dari 81	48
Kurang dari 91	68
Kurang dari 101	80

Tabel distribusi fkum lebih dari

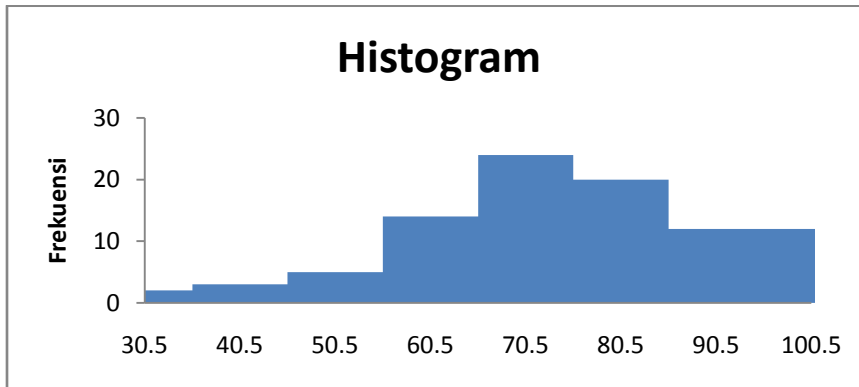
Nilai	f _{kum}
31 atau lebih dari	80
41 atau lebih dari	78
51 atau lebih dari	75
61 atau lebih dari	70
71 atau lebih dari	56
81 atau lebih dari	32
91 atau lebih dari	12
101 atau lebih dari	0

- c. **Tabel Distribusi Frekuensi Relatif** (dalam table ini frekuensi dinyatakan dalam %)

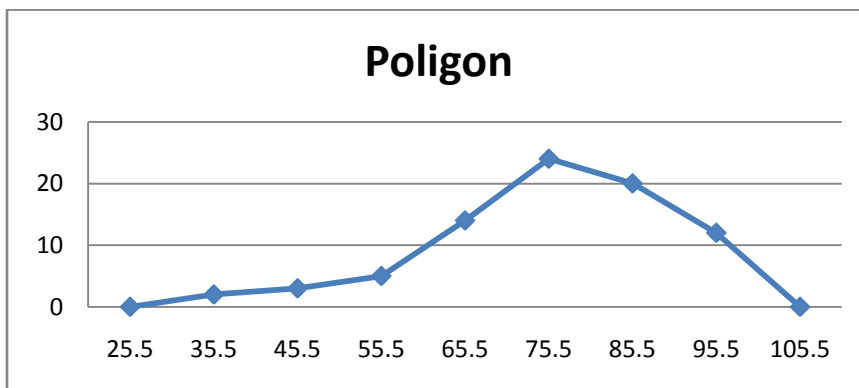
Nilai	f(%)
31 – 40	25,0
41 – 50	3,75
51 – 60	6,25
61 – 70	17,5
71 – 80	30
81 – 90	25
91 - 100	15

$$\% = \frac{f}{N} \times 100\%$$

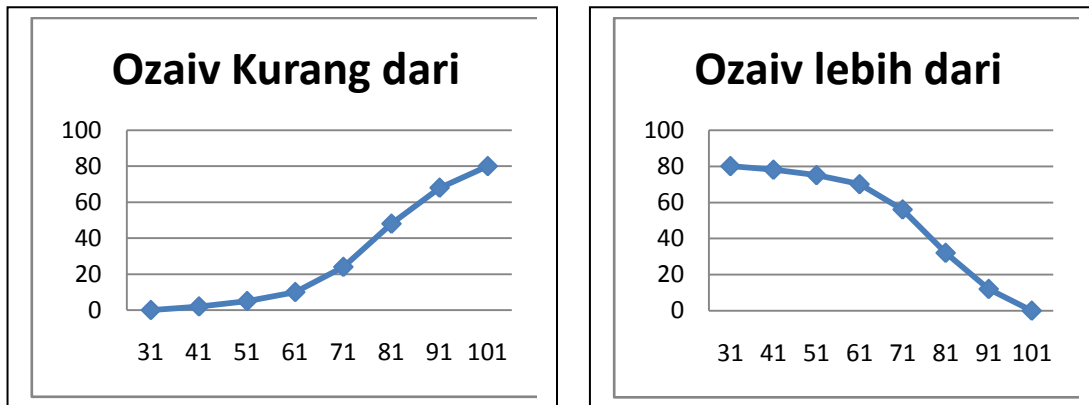
- d. **Histogram** (suatu diagram berbentuk batang yang ujung-ujung kelas intervalnya dipakai sebagai sumbu mendatar dan frekuensi sebagai sumbu tegak).



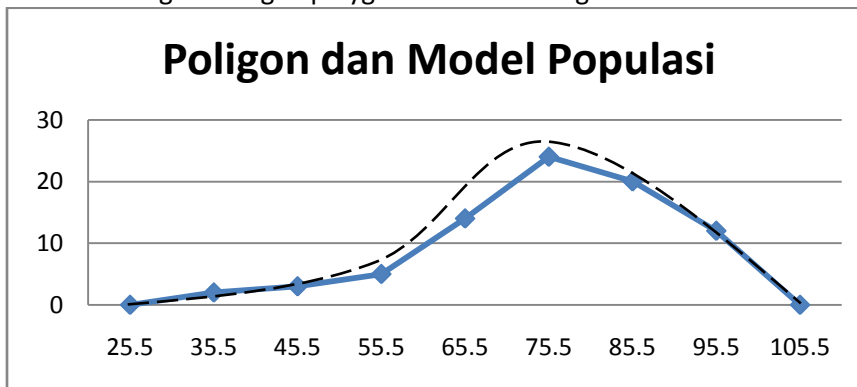
- e. **Poligon frekuensi** (diagram garis yang diperoleh dari menghubungkan nilai tengah-nilai tengah kelas dari puncak histogram dan ditambah garis yang menghubungkan nilai tengah dari puncak batang histogram pertama dan terakhir dengan nilai tengah kelas yang paling ujung di kiri dan di kanan yang frekuensi kelasnya sama dengan nol).



- f. **Ozaiv** (poligon yang datanya diambil dari tabel distributif kumulatif bisa kurang dari atau lebih dari).



- g. **Model Populasi**, Jika polygon frekuensi didekati oleh sebuah lengkungan halus yang bentuknya secocok mungkin dengan polygon frekuensi dengan kurva frekuensi



- Kurva yang dapat menjelaskan sifat/karakteristik populasi
 - Model :
 - a. Model populasi normal, selalu simetris dan memenuhi fungsi distribusi normal
 - b. Model populasi simetris tidak selalu normal
 - c. Model populasi positif, gejala yang bernilai besar sedikit
 - d. Model populasi negatif, gejala yang bernilai kecil sedikit
 - e. Model populasi J dan J terbalik, contoh dalam bidang ekonomi grafik permintaan dan penawaran
 - f. Model populasi U
- Berdasarkan puncaknya model populasi:
- a. Unimodal, puncaknya model populasi ada 1, ini terjadi ketika modus suatu data ada 1.
 - b. Bimodal, puncaknya model populasi ada 2, ini terjadi ketika modus dalam suatu data ada 2.
 - c. Multimodal, puncaknya lebih dari 2, ini terjadi ketika modus dalam suatu data ada lebih dari 2.

Daftar Pustaka

- Boediono, Koster, W. 2001. *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mendenhall, W., Beaver, R., Beaver, B. 2006. *Introduction to Probability and Statistics*. USA: Thomson Brooks/Cole
- Panggabean, Luhut. 2000. *Statistika Dasar*. Bandung: UPI
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito