Pertemuan ke 3

BAB III
Daftar Distribusi Frekuensi

- Membuat Tabel / Daftar Distribusi Frekuensi
- Distribusi Frekuensi Relatif dan Kumulatif
- Histogram dan Poligon Frekuensi
- Model Populasi

Membuat Daftar Distribusi Frekuensi

Untuk Membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama dilakukan sebagai berikut :

a. Tentukan rentang, data terbesar dikurangi data terkecil
b. Tentukan banyak kelas interval yang diperlukan. Aturan yang biasa digunakan adalah aturan Sturges, yaitu :

   Banyak kelas = 1 + (3,3)log n (n= Banyaknya data)
c. Tentukan panjang kelas interval p. Ini dengan aturan,

   P = rentang / banyak kelas

d. Pilih Ujung bawah kelas interval pertama. Biasanya yang diambil adalah data terkecil

Contoh :
Hasil nilai ujian statistika untuk 80 orang

79	49	48	74	84	98	87	80
80	84	90	70	91	93	82	78
70	71	92	38	56	81	74	73
68	72	85	51	65	93	83	86
90	35	83	73	74	43	86	88
92	93	76	71	90	72	67	75
80	91	61	72	97	91	88	81
70	74	99	95	80	59	71	77
63	60	83	82	60	67	89	63
76	63	88	70	66	88	79	75

Langkah Kerja :

a. Rentang = data terbesar – data terkecil = 99-35=64

b. Banyak kelas = 1 + (3,3)log 80

=1+(3,3)Log(1,9031)=7,2802

d. Ujung bawah kelas interval pertama, 31

e. Dengan p=10, maka kelas pertama adalah 31-40, kelas 41-50, kelas ketiga 51-60 dan seterusnya.

Dari data tersebut bisa dibuat tabel distribusi frekuensi absolut :
NILAI UJIAN STATISTIKA UNTUK 80 MAHASISWA

Nilai Ujian	Frekuensi
31-40	2
41-50	3
51-60	5
61-70	14
71-80	24
81-90	20
91-100	12
JUMLAH	80

Jika ujung kelas bawah pertama diambil dama dengan dat terkecil, yaitu 35, maka tabel distribusi frekuensinya adalah :

NILAI UJIAN STATISTIKA UNTUK 80 MAHASISWA

Nilai Ujian	Frekuensi
35-44	2
45-54	3
55-64	8
65-74	23
75-84	20
85-94	19
95-104	4
JUMLAH	80

Dua tabel di atas adalah contoh untuk kelas-kelas interval sama panjang dan tertutup. Dibawah ini adalh contoh tabel distribusi frekuensi untuk kelas terbuka.

BANYAK SISWA DI DAERAH A MENURUT UMUR DALAM TAHUN

Nilai Ujian	Frekuensi
Kurang dari 15	2.456
15 sampai 20	4.075
20 sampai 30	3.560
30 sampai 40	3.219
40 danb lebih	4.168
Jumlah	17.478

DISTRIBUSI FREKUENSI RELATIF DAN KUMULATIF

Dari distribusi frekuensi absolut, akan dibuat data dalam bentuk persen. Tabel Distribusi Frekuensi Absolut jadi Distribusi Frekuensi Relatif.

DISTRIBUSI FREKUENSI RELATIF UNTUK NILAI UJIAN STATISTIKA

Nilai Ujian	Frekuensi
31-50	2.50
41-50	3.75
51-60	6.25
61-70	17.50
71-80	30.00
81-90	25.00
91-100	15.00
Jumlah	100.00

Daftar distribusi frekuensi kumulatif dapat dibuat dari distribuasi frekuensi biasa, dengan jalan menjumlahkan frekuensi demi frekuensi. Ada dua macam distribusi frekuensi kumulatif, yaitu kurang dari atau lebih.

NILAI UJIAN STATISTIKA UNTUK 80 MAHASISWA

(KUMULATIF KURANG DARI)

NILAI UJIAN	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

Bentuk dari tabel distribusi frekuensi kumulatif dengan frekuensi relatif adalah :

NILAI UJIAN STATISTIKA UNTUK 80 MAHASISWA

(KUMULATIF KURANG DARI)

NILAI UJIAN	F KUM
Kurang dari 31	0
Kurang dari 41	2.50
Kurang dari 51	6.25
Kurang dari 61	12.50
Kurang dari 71	30.00
Kurang dari 81	60.00
Kurang dari 91	85.00
Kurang dari 101	100.00

NILAI UJIAN STATISTIKA UNTUK 80 MAHASISWA (KUMULATIF ATAU LEBIH)

NILAI UJIAN	F KUM
31 atau lebih	80
41 atau lebih	78
51 atau lebih	75
61 atau lebih	70
71 atau lebih	56
81 atau lebih	32
91 atau lebih	12
101 atau lebih	0

Bentuk dari tabel distribusi frekuensi kumulatif dengan frekuensi relatif adalah :

NILAI UJIAN STATISTIKA UNTUK 80 MAHASISWA

(KUMULATIF ATAU LEBIH)

NILAI UJIAN	F KUM
31 atau lebih	100.00
41 atau lebih	97.50
51 atau lebih	93.75
61 atau lebih	87.50
71 atau lebih	70.00
81 atau lebih	40.00
91 atau lebih	15.00
101 atau lebih	0

HISTOGRAM DAN POLIGON FREKUENSI

Untuk menyajikan data yang telah disusun dalam tabel distribusi frekuensi menjadi grafik, seperti biasa dipakai sumbu mendatar untuk mwnyatakan kelas interval, dan sumbu tegak untuk menyatakan frekuensi baik absolut maupun relatif. Yang diusulkan pada sumbu datar adalah berkas-berkas kelas interval.

Model Populasi

- Jika semua data dalam populasi dapat dikumpulkan lalu dibuat daftar distribusi frekuensinya dan akhirnya digambarkan kurva frekuensinya, maka kurva ini dapat menjelaskan sifat atau karakteristik populasi.
- Kurva ini merupakan model populasi yg akan ikut menjelaskan ciri-ciri populasi.
- Model populasi yg sering dikenal

  a. Model normal / simetris

  b. Model positif

  c. Model negatif

Latihan Soal

- Suatu penelitian dilakukan oleh pejabat dari Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) terhadap 100 perusahaan. Salah satu karakteristik yang ditanyakan ialah besarnya modal yang dimiliki perusahaan-perusahaan tersebut. Kalau X adalah modal dalam jutaan rupiah , maka nilai X adalah sebagai berikut :

75	86	66	86	50	78	66	79	68	60
80	83	87	79	80	77	81	92	57	52
58	82	73	95	66	60	84	80	79	63
80	88	58	84	96	87	72	65	79	80
86	68	76	41	80	40	63	90	83	94
76	66	74	76	68	82	59	75	35	34
65	63	85	87	79	77	76	74	76	78
75	60	96	74	73	87	52	98	88	64
76	69	60	74	72	76	57	64	67	58
72	80	72	56	73	82	78	45	75	56

Pertanyaannya :

- 1). Buatlah tabel distribusi frekuensinya !
- 2). Buatlah distribusi frekuensi relatif dan kumulatifnya !
- 3). Buatlah grafik kumulatif !
- 4). Buatlah histogram dan poligon frekuensinya !
- 5). Apa kesimpulannya ?