

BahanBelajar Mandiri (BBM) 2

PENYAJIAN DATA

PENYAJIAN DATA DALAM BENTUK TABEL

PENDAHULUAN

Dalam Bahan Belajar Mandiri (BBM) ini akan mempelajari teknik penyajian data dalam bentuk tabel. Materi ini merupakan kelanjutan dari materi yang sudah anda pelajari dalam Bahan Belajar Mandiri (BBM) I. Dalam mempelajari Bahan Belajar Mandiri (BBM) 2 ini, kegiatan belajar yang dibarikan terbagi atas dua bagian, yaitu Kegiatan Pembelajaran 1 dan Kegiatan Pembelajaran 2.

Dalam Kegiatan Pembelajaran 1, Anda akan mempelajari macam-macam penyajian data dalam bentuk tabel, yaitu :

1. Tebel baris kolom,
2. Tabel kontingensi,
3. Tabel ditribusi frekuensi

Dalam Kegiatan Pembelajaran 2, Anda akan mempelajari macam-macam tabel ditribusi frekuensi, yaitu :

1. Tabel distribusi frekuensi relatif,
2. Tabel distribusi frekuensi kumulatif,
3. Tabel distribusi frekuensi kumulatif relatif.

Dalam mempelajari materi Bahan Belajar Mandiri (BBM) 2 ini, anda akan banyak menggunakan aturan-aturan pembulatan yang sudah dipelajari dalam Bahan Belajar Mandiri (BBM) 1.

Setelah anda mempelajari Bahan Belajar Mandiri (BBM) 2 ini, secara keseluruhan Anda diharapkan dapat memahami teknik penyajian data dalam bentuk tabel. Sedangkan secara khususnya, anda diharapkan dapat :

1. Menyusun sekumpulan data dalam bentuk baris kolom dan tabel kontingensi ;
2. Menyusun sekumpulan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi,
3. Menyusun sekumpulan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi relatif.
4. Menyusun sekumpulan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi kumulatif, baik frekuensinya dalam bentuk mutlak (absolut) maupun relatif.
5. Menggambar diagram batang, diagram titik, diagram lingkaran, dan diagram lambang berdasarkan data kuantitatif.
6. Menggambar diagram garis berdasarkan data waktu.
7. Menggambar grafik histogram berdasarkan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi, baik frekuensinya berupa absolut maupun relatif
8. Menggambar poligon frekuensi berdasarkan histogram.
9. Menggambar kurva frekuensi yang merupakan poligon frekuensi.

MACAM-MACAM PENYAJIAN DATA DALAM BENTUK TABEL

Misalkan kita mempunyai sekumpulan data, dan data tersebut masih belum tersusun secara teratur. Maka untuk keperluan penganalisaan, biasanya data itu disusun dalam bentuk sebuah tabel. Oleh karena itu, berikut ini akan dijelaskan hal-hal yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk tabel seperti ; aturan-aturan dalam pembuatan tabel, macam-macam tabel, dan cara membuat tabel distribusi frekuensi.

A. Aturan-Aturan Pembuatan Tabel

Dalam sebuah tabel biasanya terdiri dari beberapa baris dan beberapa kolom. Dalam hal ini, untuk membuat sebuah tabel yang benar diperlukan aturan-aturan sebagai berikut :

1. Judul Tabel

Dalam judul tabel harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Harus ditulis ditengah-tengah bagian teratas.
- b. Diberi nomor agar lebih mudah dalam pencarian tabel. Biasanya nomor itu meliputi bab berapa materi itu sedang dibahas dan nomor urut tabel itu sendiri

Contoh. : daftar 1(2) artinya tabel itu membahas materi Bab I dan urutan tabel kedua yang dibahas.

- c. Ditulis dengan huruf besar semua.
- d. Ditulis secara singkat dan jelas meliputi : masalah apa, dimana masalah itu terjadi, kapan masalah itu terjadi dan satuan dari objek yang dipermasalahkan (bila ada).
- e. Dapat ditulis dalam beberapa baris, dengan tiap barisnya menggambarkan sebuah kalimat yang lengkap.
- f. Sebaliknya tiap baris jangan dilakukan pemisahan kata.

Contoh : Daftar 1(1)

BERAT BADAN MAHASISWA PROGRAM S-1
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
TAHUN 2005
DICATAT DALAM KG

2. Judul Baris

- a. Ditulis secara singkat dan jelas
- b. Dapat ditulis dalam beberapa baris
- c. Sebaliknya jangan dilakukan pemisahan bagian kata.

3. Judul Kolom

- a. Ditulis secara singkat dan jelas
- b. Dapat ditulis dalam beberapa baris
- c. Sebaliknya jangan dilakukan pemisahan bagian kata.

- 4. Disebelah kiri bawah tabel biasanya terdapat bagian untuk menuliskan catatan yang diberikan (bila perlu), atau bisa juga kata "Sumber" yang menjelaskan dari mana data itu dikutip . Jika kata "Sumber " itu tidak ada

ini berarti bahwa pemakai data itu sendiri yang mengumpulkan datanya (bisa berupa data fiktif atau data yang benar-benar hasil penelitiannya).

5. Jika ada data mengenai waktu, maka waktu hendaknya disusun secara berurutan.

Misalnya : a. Senin, Selasa, Rabu, dan seterusnya

b. 2000, 2001, 2002 dan seterusnya

c. Januari, Februari, Maret, dan seterusnya.

6. Jika ada data mengenai kategori, maka kategori disusun menurut kebiasaan.

Misalnya : a. Laki-laki dahulu, kemudian perempuan.

b. Besar dahulu, kemudian kecil

c. Untung dahulu, kemudian rugi

d. Bagus dahulu, kemudian rusak/jelek.

B. Macam-Macam Tabel

Untuk menyusun sekumpulan data yang besar kecilnya belum tersusun secara teratur kedalam bentuk yang teratur, sebaiknya data itu disajikan dalam sebuah tabel. Dalam hal ini, tabel yang biasa digunakan ada tiga macam, yaitu :

1. Tabel baris kolom.

2. Tabel kontingensi.

3. Tabel distribusi frekuensi

Contoh : Berikut ini diberikan data dalam bentuk narasi mengenai jumlah lulusan mahasiswa program D-2, Program D-3, dan Program S-1

dari empat jurusan yang ada di FMIPA dan FIKIP selama satu tahun. Dari jurusan pendidikan Biologi telah meluluskan 90 orang yang diperinci sebagai berikut : laki-laki lulusan S-1 sebanyak 15 orang, 20 orang perempuan lulusan S-1, 10 orang laki-laki lulusan D-3, 17 orang perempuan lulusan D-3, 10 orang laki-laki lulusan D-2 dan 18 orang perempuan lulusan D-2.

Dari jurusan Pendidikan Fisika telah meluluskan 99 orang yang diperinci sebagai berikut : Laki-laki lulusan S-1 sebanyak 10 orang, 17 orang perempuan lulusan S-1, 14 orang laki-laki lulusan D-3, 22 orang perempuan lulusan D-3, 18 orang laki-laki lulusan D-2 dan 18 orang perempuan lulusan D-2.

Dari Jurusan Pendidikan Matematika telah meluluskan sebanyak 104 yang diperinci sebagai berikut : 18 orang laki-laki lulusan S-1, 25 orang perempuan lulusan S-1, 15 orang laki-laki D-3, 15 orang perempuan lulusan D-3, 16 orang laki-laki lulusan D-2 dan 15 orang perempuan lulusan D-2.

Jika kita memperhatikan data di atas, maka kita akan mengalami kesukaran dalam membandingkan lulusan mahasiswa antara jurusan yang satu dengan jurusan lainnya. Untuk mengatasinya disusunlah data di atas ke dalam sebuah tabel sebagai berikut :

Daftar. 1 (2)

**JUMLAH LULUSAN MAHASISWA S-1, D-3, DAN D-2
DARI EMPAT JURUSAN DI FPMIPA SEBUAH IKIP
SELAMA SATU TAHUN**

JURUSAN	S-1		D-3		D-2		Jumlah
	Laki-Laki	P	Laki Laki	P	Laki-laki	P	
Biologi	15	20	10	18	17	10	90
Fisika	10	17	14	18	22	18	99
Kimia	12	12	12	16	18	18	88
Matematika	18	25	15	15	15	16	104
Jumlah	55	74	51	67	72	62	381

Dari daftar 1 (1) diperoleh penafsiran sebagai berikut :

1. 24 % dari jumlah lulusan FPMIPA berasal dari Jurusan Pendidikan Biologi.
2. 26 % dari jumlah lulusan FPMIPA berasal dari Jurusan Pendidikan Fisika.
3. 23 % dari jumlah lulusan FPMIPA berasal dari Jurusan Pendidikan Kimia.
4. 27 % dari jumlah lulusan FPMIPA berasal dari Jurusan Pendidikan Matematika.
5. 14% dari jumlah lulusan FPMIPA berasal dari laki-laki Program S-1.
6. 44% dari jumlah lulusan FPMIPA berjenis kelamin perempuan.

Dan masih banyak lagi penafsiran yang dapat dibuat. Dalam hal ini data di atas disajikan dalam tabel baris kolom. Data dalam contoh tersebut dapat disajikan dalam tabel kontingensi ukuran 4 x 3, seperti nampak dalam daftar 1 (2) sebagai berikut :

Daftar. 1 (3)

**JUMLAH LULUSAN MAHASISWA S-1, D-3, DAN D-2
DARI EMPAT JURUSAN DI FPMIPA SEBUAH IKIP
SELAMA SATU TAHUN**

PROGRAM JURUSAN	S-1	D-3	D-2	JUMLAH
Biologi	35	27	28	90
Fisika	27	36	36	99
Kimia	24	30	34	88
Matematika	43	30	31	104
Jumlah	129	123	129	381

Sedangkan penyajian data dalam tabel distribusi frekuensi dapat dilihat dalam Daftar 1 (3).

C. Tabel Distribusi Frekuensi

Masalah yang akan dibahas dalam tabel distribusi frekuensi ada empat, yaitu :

1. Pengertiannya
2. Istilah-istilah yang ada di dalamnya,
3. Cara pembuatannya,
4. Penafsirannya

Sebelum dibahas mengenai tabel distribusi frekuensi ada tiga istilah yang perlu diperhatikan, yaitu *array*, *data tidak terkelompok*, *data terkelompok*. *Array* adalah penyusunan sekumpulan data menurut urutan nilainya mulai dari data yang terkecil sampai terbesar.

Data Tidak Terkelompok adalah data yang nilai-nilainya belum disusun dalam tabel distribusi frekuensi. Sedangkan **Data Terkelompok** adalah data yang nilai-nilainya sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi.

Untuk memberikan pengertian mengenai tabel distribusi frekuensi sebenarnya setiap orang dapat mendefinisikan berdasarkan bentuk umumnya. Oleh karena itu, berikut ini akan diberikan bentuk umum dari tabel distribusi frekuensi, seperti nampak dalam daftar 1 (4).

Daftar 1. (4)
BENTUK UMUM TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

Nilai Data	Frekuensi
a – b	f_1
c – d	f_2
e – f	f_3
g – h	f_4
i – j	f_5
Jumlah	$\sum_{i=1}^5 f_i$

Dari bentuk umum di atas, maka tabel frekuensi dapat didefinisikan sebagai sebuah tabel yang berisi nilai-nilai data, dengan nilai-nilai tersebut dikelompokkan ke dalam interval-interval dan setiap interval nilai masing-masing mempunyai frekuensinya.

Mungkin ada orang yang mendefinisikan tabel distribusi frekuensi berbeda, dari definisi di atas. Hal ini tidak menjadi masalah, asalkan pemberian definisi tersebut harus sesuai dengan bentuk umumnya.

Dalam tabel distribusi frekuensi ada beberapa istilah yang digunakan di dalamnya, antara lain :

c. Kelas Interval

Adalah kelompok nilai data yang berupa interval.

a – b	merupakan kelas interval pertama,
c – d	merupakan kelas interval kedua,
e – f	merupakan kelas interval ketiga,
g – h	merupakan kelas interval keempat,
i – j	merupakan kelas interval kelima,

d. Ujung Bawah

Adalah bilangan yang terdapat disebelah kiri interval nilai data untuk setiap kelas interval.

Dari bentuk umum dalam daftar 1 (4), maka ujung bawahnya adalah : a, c, e, g, j.

a	merupakan ujung bawah kelas interval pertama,
c	merupakan ujung bawah kelas interval kedua,
e	merupakan ujung bawah kelas interval ketiga,
g	merupakan ujung bawah kelas interval keempat,
i	merupakan ujung bawah kelas interval kelima,

e. Ujung Atas

Adalah Bilangan yang terdapat disebelah kanan interval nilai data untuk setiap kelas interval.

Dari bentuk umum dalam daftar 1 (4), maka ujung-ujung atasnya adalah b, d, f, h, j.

B	merupakan ujung bawah kelas interval pertama,
D	merupakan ujung bawah kelas interval kedua,
F	merupakan ujung bawah kelas interval ketiga,
H	merupakan ujung bawah kelas interval keempat,
J	merupakan ujung bawah kelas interval kelima,

f. Batas Bawah

Adalah bilangan yang diperoleh dengan cara ujung bawah dikurangi ketelitian data yang digunakan.

Dalam hal ini ketelitian data yang digunakan tergantung pada pencatatan datanya.

Jika data yang digunakannya dicatat dalam bilangan bulat, maka ketelitian datanya 0,5.

Jika data yang digunakannya dicatat dalam bilangan satu desimal, maka ketelitiannya datanya 0,05.

Jika data yang digunakan dalam bilangan dua desimal, maka ketelitiannya adalah 0,005.

Dan seterusnya.

Jika diambil datanya dalam bilangan bulat, maka dari bentuk umum dalam daftar 1 (4) batas bawahnya adalah :

- a - 0,5 merupakan batas bawah kelas interval pertama,
- c - 0,5 merupakan batas bawah kelas interval kedua,
- e - 0,5 merupakan batas bawah kelas interval ketiga,
- g - 0,5 merupakan batas bawah kelas interval keempat,
- i - 0,5 merupakan batas bawah kelas interval kelima,

g. Batas Atas

Adalah bilangan yang diperoleh dengan cara ujung atas ditambah data ketelitian yang digunakan.

Ketelitian data sama dengan ketelitian dalam menentukan batas bawahnya.

Misalnya dicatat, data , bilangan bulat, maka dari bentuk umum dalam daftar 1.(4) batas-batasnya adalah :

- b + 0,5 merupakan batas atas kelas interval pertama,
- d + 0,5 merupakan batas atas kelas interval kedua,
- f + 0,5 merupakan batas atas kelas interval ketiga,
- h + 0,5 merupakan batas atas kelas interval keempat,
- j + 0,5 merupakan batas atas kelas interval kelima,

h. Titik Tengah (Tanda Kelas)

Adalah bilangan yang di peroleh dengan cara ujung bawah ditambah ujung atas, kemudian hasilnya dibagi dua untuk setiap kelas interval.

$$\text{Titik tengah} = \frac{1}{2} (\text{Ujung bawah} + \text{Ujung atas})$$

Dari bentuk umum dalam Daftar 1 (4), maka kelima titik tengahnya adalah :

$$\frac{1}{2} (a+b) \text{ merupakan titik tengah kelas interval pertama,}$$

$$\frac{1}{2} (c+d) \text{ merupakan titik tengah kelas interval kedua,}$$

$$\frac{1}{2} (e+f) \text{ merupakan titik tengah kelas interval ketiga,}$$

$$\frac{1}{2} (g+h) \text{ merupakan titik tengah kelas interval keempat,}$$

$$\frac{1}{2} (i+j) \text{ merupakan titik tengah kelas interval kelima.}$$

i. Panjang kelas

Adalah bilangan yang diperoleh dari jarak/selisih antara ujung bawah dan ujung atas, dengan ujung bawahnya termasuk dihitung.

Untuk data yang dicatat dalam bilangan bulat, hal ini mudah. Akan tetapi untuk data yang dicatat dalam bilangan desimal, hal ini akan mengalami kesulitan.

Dalam hal ini, ada beberapa cara dalam menentukan panjang kelas untuk kelas interval tertentu dari tabel distribusi frekuensi yang sudah tersedia, antara lain :

- a. Panjang kelas sebuah kelas interval diperoleh dari ujung bawah kelas interval berikutnya dikurangi ujung bawah kelas interval yang bersangkutan.
- b. Panjang kelas sebuah kelas interval diperoleh dari batas bawah kelas interval berikutnya dikurangi batas bawah kelas interval yang bersangkutan
- c. Panjang kelas sebuah kelas interval diperoleh dari ujung atas dikurangi ujung bawah masing-masing untuk kelas interval yang bersangkutan, dan hasilnya ditambah dengan dua kali ketelitian data yang digunakan. Ketelitian datanya sama dengan ketelitian data yang digunakan dalam menentukan batas bawah.

Untuk menyusun sekumpulan data kedalam tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama untuk setiap kelas interval diperlukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tentukan nilai rentang

Rentang diperoleh dengan cara nilai data yang tersebar dikurangi nilai data terkecil.

$$\text{RENTANG} = \text{NILAI DATA TERBESAR} - \text{NILAI DATA TERKECIL}$$

Dalam hal ini diperlukan ketelitian dan kecermatan dalam memilih data terbedar dan data terkecil, jangan sampai salah memilih. Hal ini akan lebih sukar lagi, jika data yang digunakan dicatat dalam bilangan desimal.

2. Tentukan banyak kelas yang digunakan

Biasanya banyak kelas yang digunakan itu paling sedikit 5 buah dan paling banyak 15 buah, sehingga dapat ditulis :

$$5 \leq \text{BANYAK KELAS} \leq 15$$

Dalam hal ini, ada sebuah aturan untuk menentukan banyak kelas yang digunakan dalam sebuah tabel distribusi frekuensi, yaitu ATURAN STURGES dengan rumusnya sebagai berikut :

$$k = 1 + (3,3) (\log n).$$

Dengan : k = Banyak kelas interval.

n = Banyak data yang digunakan.

Jika kita memperhatikan penuturan diatas, maka hasil akhir dari perhitungan pasti berupa bilangan desimal. Karena banyak kelas itu harus merupakan bilangan bulat, maka hasil akhir itu harus dibulatkan. Pembulatan bilangannya boleh dilakukan ke bawah atau boleh juga dilakukan ke atas. Tapi sebaiknya pembulatan bilangannya dilakukan ke atas.

3. Tentukan panjang kelas

Panjang kelas diperoleh dengan cara nilai rentang dibagi dengan banyak kelas, sehingga dapat ditulis :

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

dengan : p = Panjang kelas

k = Banyak kelas

Jika kita memperhatikan perumusan di atas, maka hasil akhir dari perhitungannya biasanya berupa bilangan desimal. Oleh karena itu dalam menentukan panjang kelas harus dilakukan pembulatan bilangan yang sesuai dengan pencatatan datanya, artinya :

- a. Jika data yang digunakan dalam bilangan bulat, maka panjang kelas pun dalam bilangan bulat.
- b. Jika data yang digunakan dicatat dalam bilangan satu desimal, maka panjang kelas pun dicatat dalam bilangan satu desimal.
- c. Jika data yang digunakan dicatat dalam dua bilangan desimal, maka panjang kelas pun dicatat dalam bilangan dua desimal.

Dan seterusnya.

4. Tentukan nilai ujung bawah kelas interval pertama

Dalam hal ini, ada dua kemungkinan yang bisa terjadi, yaitu :

- a. Ujung bawah kelas interval boleh mengambil nilai pertama yang terkecil.
- b. Ujung bawah kelas interval pertama boleh mengambil nilai data yang lebih kecil dari nilai data yang terkecil. Kemungkinan kedua ini bisa

dilakukan dengan syarat nilai data yang terbesar harus tercakup dalam interval nilai data pada kelas interval terakhir.

Jadi sekumpulan data bisa dibuat satu atau beberapa buah tabel distribusi frekuensi sesuai dengan pengambilan nilai data untuk ujung bawah kelas pertamanya. Dalam hal ini, dari sekumpulan data bisa dibuat lebih dari satu buah tabel distribusi frekuensi, apabila ujung bawah kelas interval terakhir lebih besar dari nilai data.

5. Masukkan semua data ke dalam interval kelas.

Untuk memudahkannya sebaiknya dibuat kolom tersendiri yang berisi garis miring (tally/turus) sesuai dengan kelas intervalnya selanjutnya jumlahkan semua tally / turus yang terdapat pada masing-masing kelas interval, kemudian nilai jumlah tersebut diletakkan pada kolom tersendiri. Kolom tersendiri ini disebut kolom **Tally**.

Contoh. : Berikut ini diberikan data mengenai hasil tentamen tengah semester mata kuliah Analisis Data Dan Peluang dari mahasiswa Program S-1 PGSD

65	72	67	82	72	91	67	73	71	70
85	87	68	86	83	90	74	89	75	61
65	76	71	65	91	79	75	69	66	85
95	74	73	68	86	90	70	71	88	68

Susunlah data di atas ke dalam tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama.

Penyelesaian :

Langkah –langkah penyusunan adalah sebagai berikut :

1. Rentang = $95 - 61 = 34$
2. Banyak kelas = $k = 1 + (30,3) (\log 40)$
 $k = 1 + (30,3) (1,6021)$
 $k = 6,28693$

3. Panjang Kelas = $\frac{34}{7} = 4,86$

Karena datanya dicatat dalam bilangan bulat, maka panjang kelasnya diambil 5

4. Ujung bawah kelas interval pertamanya diambil 61.

Untuk memasukan sekumpulan data ke dalam kelas interval diperlukan kolom tally, dengan caranya sebagai berikut :

- a. Nilai 65 termasuk kedalam kelas interval pertama, yaitu 61-65 dan pada kolom tally yang sesuai dengan kelas interval ketiga ditulis /. Selanjutnya nilai 65 dicoret agar tidak dihitung dua kali
- b. Nilai 72 termsuk kedalam kelas interval ketiga, yaitu 71 dan pada kolom tally yang sesuai dengan kelas interval ketiga ditulis /. Selanjutnya nilai 72 dicoret agar tidak dilihat
- c. Nilai 67 termasuk kedalam kelas interval kedua yaitu 66 – 70 dan pada kolom tally yang sesuai kelas interval kedua ditulis/. Selanjutnya 67 dicoret agar tidak dihitung dua kali.
- d. Dan seterusnya sampai nilai data yang terakhir.

Hasilnya dapat dilihat dalam tabel 1(5).

Daftar 1 (5)

HASIL TENTAMEN TENGAH SEMESTER
ANALISIS DATA DAN PELUANG
DARI MAHSISWA PROGRAM S-1 PGSD

Hasil Tentamen	Tally	Banyak Mahasiswa
61 – 65	////	4
66 – 67	/// ////	9
61 – 75	/// /// /	11
76 – 80	//	2
81 – 85	////	4
86 – 90	/// //	7
91 – 95	///	3
Jumlah		40

Dengan menghilangkan kolom tally, hasil tabel distribusi frekuensi yang sebenarnya dapat dilihat dalam daftar 1 (6).

Daftar 1 (6)

HASIL TENTAMEN TENGAH SEMESTER ANANLISIS DATA
PELUANG
DARI MAHSISWA PROGRAM S-1

Hasil Tentamen	Banyak Mahasiswa
61 – 65	4
66 – 67	9
61 – 75	11
76 – 80	2
81 – 85	4
86 – 90	7
91 – 95	3
Jumlah	40

Jika kita memperhatikan daftar 1(5), maka kita hanya dapat membuat sebuah tabel saja karena alasan sebagai berikut :

Jika mengambil ujung bawah kelas interval pertamanya lebih kecil dari 61, misalnya 60 maka nilai data yang terbesar, yaitu 95 tidak akan tercakup. Hal ini disebabkan karena ujung atas kelas interval terakhirnya 94.

Dari daftar 1(6), kita dapat membuat penafsiran sebagai berikut :

- a. Hasil tentamen tengah semester Analisis data Peluang yang nilai 61 sampai 65 ada 4 orang,
- b. Hasil tentamen tengah semester Analisis data Peluang yang nilainya 66 sampai 70 ada 9 orang,
- c. Hasil tentamen tengah semester Analisis data Peluang yang nilainya 71 sampai 75 ada 11 orang,

Dan seterusnya.

Setelah anda mempelajari semua uraian yang diberikan, tentunya anda sudah menguasai uraian tersebut. Untuk melihat apakah anda sudah memahami uraiannya atau belum, berikut ini akan diberikan lima buah soal disertai penyelesaiannya. Walaupun soal-soal itu sudah diberikan penyelesaiannya, akan tetapi anda harus mengerjakan soal-soal tersebut tanpa melihat dahulu penyelesaiannya.

1. Berikut ini diberikan data mengenai jumlah siswa laki-laki dan perempuan dari SD, SMP, dan SMA yang terdapat di kota A, B, C,. Di kota A jumlah siswa SD diperinci : 725 orang laki-laki dan 670 orang perempuan, dan jumlah siswa SMP diperinci : 510 orang laki-laki dan 470 orang perempuan.
Di kota B jumlah siswa SD diperinci ; 875 orang laki-laki dan 800 orang perempuan, jumlah siswa SMP diperinci : 620 orang laki-laki dan 610 orang

perempuan, dan jumlah siswa SMA diperinci : 515 orang laki-laki dan 505 orang perempuan.

Di kota C jumlah siswa SD diperinci : 660 orang laki-laki dan 720 orang perempuan, jumlah siswa SMP diperinci : 600 orang laki-laki dan 615 orang perempuan, dan 585 orang perempuan. jumlah siswa SMA diperinci. Dan jumlah siswa SMA diperinci : 612 orang laki-laki dan 585 orang perempuan. Susun data di atas kedalam tabel baris kolom.

2. Lihat kembali data pada soal no 1 di atas.

Susun data diatas kedalam tabel kontingensi berukuran 3 x 3.

3. berikut ini diberikan data mengenai berat badan (dicatat dalam Kg) dari sejumlah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Pengantar Analisis data Peluang di Jurusan Pendidikan Matematika di sebuah IKIP.

45,8	46,7	49,0	50,5	45,2	42,9	45,1	49,7
48,4	49,4	46,6	50,5	53,5	51,2	49,0	49,4
50,9	42,2	52,1	50,3	48,5	50,8	51,7	55,3
54,9	56,9	54,0	52,3	47,7	56,2	55,0	53,7
54,8	56,4	55,0	60,3	59,3	58,8	55,2	57,0
59,0	59,5	46,7	49,7	60,4	59,3	56,7	54,9
59,1	60,4	50,2	51,7				

Susunlah data di atas ke dalam tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama dan banyak kelas 7 buah.

4. Dari soal no 3 di atas, susun datanya ke dalam tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama dan banyak kelas sebanyak 10 buah.
5. Dari soal no 3 di atas, susun datanya ke dalam tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas 1,9.

Setelah Anda selesai mengerjakan soal-soalnya, coba periksa kembali jawabannya. Kemudian cocokan jawaban Anda dengan kunci jawaban yang akan dijelaskan berikut ini :

1.

Daftar 1 (7)

JUMLAH SISWA LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN SD, SMP DAN SMA DI KOTA A, B, DAN C

Nama Kota	SD		SMP		SMA	
	L	P	L	P	L	P
A	725	670	510	400	520	470
B	875	800	620	610	515	505
C	660	720	600	615	612	585

Catatan : L = Laki-laki
P = Perempuan

2.

Daftar 1 (8)

JUMLAH SISWA LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN SD, SMP, DAN SMA DI KOTA A, B, DAN C

Tingkat Sekolah Kota	SD	SM P	SMA
A	1395	910	990
B	1675	1230	1020
C	1380	1215	1197

3. a. Rentang = $60,4 - 45,1 = 15,3$
- b. Banyak Kelas = $k = 1 + (3,3) (\text{Log } 52)$
- $k = 6,66$
- banyak kelas diambil 7 buah
- c. Panjang Kelas $\frac{15,3}{7} = 2,19$
- Panjang kelas yang digunakan 2,2
- d. Ujung bawah kelas interval pertamanya 45,1

Hasil tabelnya dapat dilihat dalam daftar 1 (9)

Daftar 1 (9)

BERAT BADAN DARI SEJUMLAH MAHASISWA
YANG MENGIKUTI MATA KULIAH ANANLISIS DATA PELUANG
PROGRAM PENDIDIKAN S-1 PGSD
DICATAT DALAM KE

Berat Badan	Banyak Mahasiswa
45,1 – 47,2	6
47,3 – 49,4	9
49,5 – 51,6	9
51,7 – 53,8	6
53,9 – 56,0	8
56,1 – 58,2	5
58,3 – 60,4	9
Jumlah	52

4. a. Rentang = $60,4 - 45,1 = 15,3$
- b. Banyak kelas = $k = 10$
- c. Panjang Kelas = $\frac{15,3}{10} = 1,6$
- Panjang kelas yang digunakan 1,6
- d. Ujung bawah kelas interval pertamanya 45,1

Hasil tabelnya dapat dilihat dalam daftar 1 (10)

4.

Daftar 1 (10)

**DAFTAR BERAT BADAMN DARI SEJUMLAH MAHASISWA
YANG MENGIKUTI MATA KULIAH ANANLISIS DATA PELUANG
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DI SEBUAH IKIP**

Berat Badan	Banyak Mahasiswa
45,1 – 46,6	4
46,7 – 48,2	4
48,3 – 48,8	9
49,9 – 51,4	7
51,5 – 53,0	4
53,1 – 54,6	3
54,7 – 56,2	8
56,3 – 57,8	4
57,9 – 59,4	4
59,5 – 61,0	5
Jumlah	52

5.

Daftar 1 (11)

**DAFTAR BERAT BADAMN DARI SEJUMLAH MAHASISWA
YANG MENGIKUTI MATA KULIAH PENGANTAR ANANLISIS DATA
PELUANG
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DI SEBUAH IKIP**

Berat Badan	Banyak Mahasiswa
45,1 – 46,9	6
47,0 – 48,8	5
48,9 – 50,7	10
50,8 – 52,6	6
52,7 – 54,5	4
54,6 – 56,4	9
56,5 – 58,3	3
58,4 – 60,2	6
60,3 – 62,1	3
Jumlah	52

RANGKUMAN

1. Aturan – aturan dalam pembuatan tabel adalah :
 - a. Judul tabel
 - b. Judul baris
 - c. Judul kolom
 - d. Di kiri bawah tabel dibuat catatan (bila perlu) dan sumber
 - e. Data waktu hendaknya berurutan
 - f. Data ketegori disusun menurut kebiasaan.
2. Macam-macam tabel ada tiga yaitu :
 - a. Tabel baris – kolom,
 - b. Tabel kontingensi,
 - c. Tabel distribusi frekuensi,
3. Tabel distribusi frekuensi adalah sebuah tabel yang berisi nilai-nilai data, dengan nila-nilai tersebut dikelompokan ke dalam interval – interval dan setiap interval nilai masiang-masing mempunyai frekuensinya.
4. Istilah-istilah yang digunakan dalam tabel distribusi frekuensi adalah : kelas interval, ujung bawah, ujung atas, batas bawah, batas atas, titik tengah, dan panjang kelas.
5. Langkah-langkah dalam membuat tabel distribusi frekuensi adalah :
 - a. Tentukan nilai rentang yaitu : data terbesar dikurangi data terkecil.
 - b. Tentukan banyak kelas dengan menggunakan Aturan Struges, yaitu :

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

- c. Tentukan panjang kelas interval dengan menggunakan rumus :

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

- d. Tentukan ujung bawah kelas interval pertama.
- e. Masukkan semua nilai data interval nilai data dengan bantuan tally.

TES FORMATIF 1

Pertunjuk : Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat !

1. Dalam tabel distribusi frekuensi, ujung bawah kelas interval pertamanya ditentukan oleh :
 - A. Selalu nilai data yang terkecil
 - B. Selalu nilai data yang lebih kecil dari nilai data yang terkecil.
 - C. Bisa nilai data yang lebih kecil dan bisa juga data nilai yang lebih kecil dari nilai data yang terkecil.
 - D. Tidak ada pembatasan.

2. Daftar 1 (2)

BERAT BADAN MAHASISWA II

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DI SEBUAH IKIP DICATAT DALAM CM

Berat Badan	Banyak Mahasiswa
161,1 – 161,2	
161,3 – 162,4	
162,5 – 163,6	
163,7 – 166,3	
166,4 – 168,3	
168,4 – 169,5	
169,6 – 170,7	

- A. Batas bawah kelas interval pertama adalah 160,1
- B. Panjang untuk interval pertama adalah 1,1
- C. Titik tengah untuk kelas interval pertama adalah 160,6
- D. Batas atas kelas interval pertama adalah 161,25

3. Dari soal no. 2, panjang kelas untuk kelas interval kelima adalah :
- A. 1, 9
 - B. 2, 0
 - C. 1, 1
 - D. 1, 2.
4. Dari soal no. 2, maka :
- A. Titik tengah kelas interval kedua adalah 160, 85
 - B. Titik tengah kelas interval ketiga adalah 163, 5
 - C. Titik tengah kelas interval keempat adalah 165, 0
 - D. Titik tengah kelas interval ketujuh adalah 170, 25.
5. Dari soal no 2 banyak kelas yang digunakan berdasarkan Aturan Sturges adalah :
- A. 5 buah atau 6 buah
 - B. 6 buah atau 7 buah
 - C. 7 buah atau 8 buah
 - D. Tidak bisa ditentukan

Setelah Anda selesai mengerjakan soal-soalnya, sebaiknya periksa kembali jawabannya. Kalau Anda yakin jawabannya benar, cocokkanlah jawaban Anda dengan kunci jawaban Uji Kompetensi I yang terdapat di bagian akhir Bahan Belajar Mandiri (BBM) ini dan hitunglah jumlah Anda yang benar. Kemudian gunakan rumus dibawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda dalam Kegiatan Pembelajaran I

Rumus :

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban Anda yang benar}}{5} \times 100\%$$

Arti tingkat penyusunan yang Anda capai :

90 % - 100 % = baik sekali

80 % - 89 % = baik

70 % - 79 % = sedang

- 69 % = kurang

Kalau Anda mencapai tingkat penguasaan 80 % ke atas, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Pembelajaran 2. Bagus ! Tetapi kalau tingkat penguasaan Anda kurang dari 80 % Anda harus mengulangi Kegiatan Pembelajaran 1, terutama bagian yang belum anada kuasai.

MACAM – MACAM TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

A. Tabel Distribusi Frekuensi Relatif

Apabila kita sudah memperoleh tabel distribusi frekuensi, maka dalam hal ini frekuensinya adalah mutlak atau absolut. kemudian apabila frekuensi yang absolut ini diubah kedalam frekuensi relatif, maka diperoleh tabel *distribusi frekuensi relatif*. Frekuensi relatif ini diartikan sebagai frekuensi dalam bentuk persentase.

Bentuk umum dari tabel distribusi (frekuensi relatif) dapat dilihat dalam

Daftar 2 . 1

Daftar 2 (1)

BENTUK TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI RELATIF

Nilai Data	Relatif (%)
a – b	f'_1
c – d	f'_2
e – f	f'_3
g – h	f'_4
i – j	f'_5
Jumlah	100

dengan : $f'_1 = \frac{f_1}{\sum_{i=1}^5 f_i} \times 100 \%$

$$\sum_{i=1}^5 f_i$$

$$i = 1$$

$$f'_2 = \frac{f_2}{\sum_{i=1}^5 f_i} \times 100 \%$$

$$\sum_{i=1}^5 f_i$$

$$i = 1$$

$$f'_3 = \frac{f_3}{\sum_{i=1}^5 f_i} \times 100 \%$$

$$\sum_{i=1}^5 f_i$$

$$i = 1$$

$$f'_4 = \frac{f_4}{\sum_{i=1}^5 f_i} \times 100 \%$$

$$\sum_{i=1}^5 f_i$$

$$i = 1$$

Jumlah semua frekuensi relatif ada kemungkinan tidak akan sama dengan 100 %, akan tetapi mungkin kurang dari 100 % atau mungkin juga lebih dari 100 %. Jika hal ini terjadi, maka dibawah tabel harus dibuat catatan yang berisi pernyataan sebagai berikut :

" JUMLAH FREKUENSI RELATIF TIDAK SAMA DENGAN 100 % KARENA ADANYA PEMBULATAN BILANGAN "

Walaupun jumlah semua frekuensi relatif itu tidak sama dengan 100 %, namun pada baris jumlah tetap ditulis 100 (di sini tidak ditulis tanda persennya, karena pada kolom judul frekuensi relatif sudah ditulis tanda persennya).

B. Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif

Tabel distribusi frekuensi kumulatif didefinisikan sebagai tabel yang diperoleh dari tabel distribusi frekuensi, dengan frekuensinya dijumlahkan selangkah demi selangkah (artinya kelas interval demi kelas interval).

Dalam kolom nilai data, bilangan yang digunakannya berupa ujung bawah untuk masing-masing kelas interval. Tabel distribusi frekuensi kumulatif ada dua macam, yaitu :

1. Tabel distribusi frekuensi kumulatif "kurang dari "
2. Tabel distribusi frekuensi kumulatif "atau lebih"

secara umum, kedua bentuk tabel distribusi frekuensi kumulatif tersebut masing-masing dapat dilihat dalam daftar 2 (2) dan daftar 2.(3).

Daftar 2. (2)

BENTUK UMUM
TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF "KURANG DARI"

Nilai Data	f kum
Kurang dari a	0
Kurang dari c	f_1
Kurang dari e	$f_1 + f_2$
Kurang dari g	$f_1 + f_2 + f_3$
Kurang dari i	$f_1 + f_2 + f_3 + f_4$
Kurang dari K	$f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5$

Daftar 2. (3)

BENTUK UMUM
TABEL DITRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF "ATAU LEBIH"

Nilai Data	f kum
a. Atau lebih	$f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5$
c Atau lebih	$f_1 + f_2 + f_3 + f_4$
e Atau lebih	$f_1 + f_2 + f_3$
g Atau lebih	$f_1 + f_2$
i Atau lebih	f_1
k Atau lebih	0

C. TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI REALTIF KUMULATIF

Apabila dari tabel distribusi frekuensi kumulatif frekuensinya diubah kedalam bentuk persentase, maka akan diperoleh tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif.

Tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif adalah tabel yang diperoleh dari tabel frekuensi relatif, dengan frekuensi dijumlahkan selangkah demi selangkah (kelas interval demi kelas interval).

Tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif ada dua macam, yaitu :

1. Tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif " kurang dari " .
2. Tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif " atau lebih "

Secara umum, bentuk dari tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif "kurang dari " dapat dilihat dalam daftar 2 (4).

Daftar 2 (4)

BENTUK UMUM
TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI RELATIF KUMULATIF
"KURANG DARI"

Nilai Data	f kum
Kurang dari a	0
Kurang dari c	f_1'
Kurang dari e	$f_1' + f_2'$
Kurang dari g	$f_1' + f_2' + f_3'$
Kurang dari i	$f_1' + f_2' + f_3' + f_4'$
Kurang dari K	100

Dengan : f_1' , f_2' , f_3' dan f_4' dapat dilihat dalam daftar 2 (1).

Jika jumlah frekuensi dalam tabel distribusi frekuensi relatif tidak sama dengan 100 %, maka pada tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif "kurang dari" perlu diperhatikan dua hal sebagai berikut :

- Pada kelas interval terakhir (yaitu kurang dari k), nilai frekuensi relatif kumulatifnya tetap ditulis 100.
- Dibawah tabel dibuat catatan yang berisi pernyataan dsebagai berikut :
" FREKUENSI RELATIF KUMULATIF UNTUK KELAS INTERVAL TERAKHIR TIDAK SAMA DENGAN 100, KARENA ADANYA PEMBULATAN BILANGAN ".

Bentuk umum dari tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif "atau lebih " dapat dilihat dalam tabel 2 (5).

Nilai Data	f kum
a atau lebih	100
c atau lebih	$f_1' + f_2' + f_3' + f_4'$
e atau lebih	$f_1' + f_2' + f_3'$
g atau lebih	$f_1' + f_2'$
i atau lebih	f_1'
k atau lebih	0

Dengan : f_1' , f_2' , f_3' dan f_4' dapat dilihat dalam daftar 2 (1).

Jika jumlah frekuensi relatif dalam tabel distribusi frekuensi relatif tidak sama dengan 100 %, maka pada tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif "atau lebih" perlu diperhatikan tiga hal sebagai berikut :

1. Pada kelas interval pertama (yaitu a atau lebih), nilai frekuensi relatif kumulatifnya tetap ditulis 100.
2. Dibawah tabel dibuat catatan yang berisi pernyataan sebagai berikut :
"FREKUENSI RELATIF KUMULATIF UNTUK KELAS INTERVAL PERTAMA TIDAK SAMA DENGAN 100, KARENA ADANYA PEMBULATAN BILANGAN".
3. Jangan sekali-kali menghitung frekuensi relatif kumulatif untuk kelas interval kedua sampai kelas interval terakhir sebelumnya yang terdekat sebagai berikut :

Untuk kelas interval c atau lebih

$$frel\ kum = 100 - f_2'$$

Untuk kelas interval atau lebih

$$Frel\ kum = (100 - f'_1) - f'_2$$

untuk kelas interval g atau lebih

$$Frel\ kum = (100 - f'_1 - f'_2) - f'_3$$

Untuk kelas interval i atau lebih

$$frel\ kum = (100 - f'_1 - f'_2 - f'_3) - f'_4$$

Contoh .

Salin kembali data mengenai hasil tentamen tengah semester, Matakuliah Analisis data Peluang dari mahasiswa Program S – 1 Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi, seperti nampak dalam tabel Daftar 1 (6).

Hasil Tantamen	Banyak Mahasiswa
61 – 65	4
66 – 70	9
71 – 75	11
76 – 80	2
81 – 85	4
86 – 90	7
91 – 95	3
Jumlah	40

1. Buat tabel distribusi frekuensi relatifnya.

2. Buat tabel distribusi frekuensi kumulatif "kurang dari"
3. Buat tabel distribusi frekuensi kumulatif "atau lebih"
4. Buat tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif "kurang dari"
5. Buat tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif "atau lebih"

Penyelesaian :

1. *Tabel Distribusi Frekuensi Relatif*

a. $\frac{\text{Untuk kelas interval pertama (61–65)}}{frel = \frac{4}{40} \times 100\% = 10,0\%}$

b. $\frac{\text{Untuk kelas interval kedua (66–70)}}{frel = \frac{9}{40} \times 100\% = 22,5\%}$

c. $\frac{\text{Untuk kelas interval ketiga (71–75)}}{frel = \frac{11}{40} \times 100\% = 27,5\%}$

d. $\frac{\text{Untuk kelas interval keempat (76–80)}}{frel = \frac{2}{40} \times 100\% = 5,0\%}$

e. $\frac{\text{Untuk kelas interval kelima (81–85)}}{frel = \frac{4}{40} \times 100\% = 10,0\%}$

f. $\frac{\text{Untuk kelas interval keenam (86–90)}}{frel = \frac{7}{40} \times 100\% = 17,5\%}$

g. $\frac{\text{Untuk kelas interval ketujuh (91–95)}}{frel = \frac{3}{40} \times 100\% = 7,5\%}$

hasil tabelnya dapat dilihat dalam daftar 2 (6)

Daftar 2 (6)

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI RELATIF
HASIL TENTAMEN TENGAH SEMESTER
ANANLISIS DATA PELUANG
DARI MAHASISWA PROGRAM S-1
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Hasil Tantamen	Banyak Mahsiswa
61 – 65	10,0
66 – 70	22,5
71 – 75	27,5
76 – 80	5,0
81 – 85	10,0
86 – 90	17,5
91 – 95	7,5
Jumlah	100,0

2. *Tabel Distribusi Frekuensi kumulatif " Kurang Dari "*

a. *Untuk kelas interval pertama (kurang dari 61)*

Karena, tidak ada nilai data yang kurang dari 61, maka frekuensinya kumulatif 0 (nol)

b. *Untuk kelas interval kedua (kurang dari 66).*

Data yang nilainya kurang dari 66 adalah 61 sampai dengan 65, sehingga frekuensi kumulatifnya 4.

c. *Untuk kelas interval ketiga (kurang dari 71).*

Data yang nilainya kurang dari 71 adalah 61 sampai dengan 70, sehingga frekuensi kumulatifnya $4 + 9 = 13$.

d. *Untuk kelas interval keempat (krang dari 76)*

Data yang nilainya kurang dari 76 adalah 61 sampai dengan 75, sehingga frekuensi kumulatifnya $5 + 9 + 11 = 24$

e. Untuk kelas interval kelima (kurang dari 81)

Data yang nilainya kurang dari 81 adalah 61 sampai dengan 80, sehingga frekuensi kumulatifnya $4 + 9 + 11 + 2 = 26$.

f. Untuk kelas interval keenam (kurang dari 86)

Data yang nilainya kurang 86 adalah 61 sampai 85, sehingga frekuensi kumulatifnya $4 + 9 + 11 + 2 + 4 = 30$.

g. Untuk kelas interval ketujuh (kurang dari 91)

Data yang nilainya kurang dari 91 adalah 61 sampai 90, sehingga frekuensi kumulatifnya $4 + 9 + 11 + 2 + 4 + 7 = 37$.

h. Untuk kelas interval kedelapan (kurang dari 96)

Data yang nilainya kurang dari 96 adalah 61 sampai dengan 95, sehingga frekuensi kumulatifnya $4 + 9 + 11 + 2 + 4 + 7 + 3 = 40$.

Hasil tabelnya dapat dilihat dalam daftar 2 (7).

Daftar 2 (7)

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF "KURANG DARI"
HASIL TENTAMEN TENGAH SEMESTER ANANLISIS DATA
PELUANG
DARI MAHASISWA PROGRAM S-1 PGSD

Hasil Tentamen	f kum
Kurang dari 61	0
Kurang dari 66	4
Kurang dari 71	13
Kurang dari 76	24
Kurang dari 81	26
Kurang dari 86	30
Kurang dari 91	37
Kurang dari 96	40

3. *Tabel Distribusi Frekuensi Kumulatif "atau lebih"*

a. *Untuk kelas interval pertama (61 atau lebih)*

Data yang nilainya 61 atau lebih adalah dari 61 sampai 95, sehingga frekuensi kumulatifnya $4 + 9 + 11 + 2 + 4 + 7 + 3 = 40$.

b. *Untuk kelas interval kedua (66 atau lebih)*

Data yang nilainya 66 atau lebih adalah 66 sampai 95, sehingga frekuensi kumulatifnya $9 + 11 + 2 + 4 + 7 + 3 = 36$.

c. *Untuk kelas interval ketiga (76 atau lebih)*

Data yang nilainya 71 atau lebih adalah 71 sampai 95, sehingga frekuensi kumulatifnya $11 + 2 + 4 + 7 + 3 = 27$

d. *Untuk kelas interval keempat (76 atau lebih)*

Data yang nilainya 76 atau lebih adalah 76 sampai 95, sehingga frekuensi kumulatifnya $2 + 4 + 7 + 3 = 16$

e. *Untuk kelas interval kelima (81 atau lebih)*

Data yang nilainya 81 atau lebih adalah 81 sampai 95, sehingga frekuensi kumulatifnya $4 + 7 + 3 = 14$.

f. *Untuk kelas interval keenam (86 atau lebih)*

Data yang nilainya 86 atau lebih adalah 86 sampai 95, sehingga frekuensi kumulatifnya $7 + 3 = 10$

g. *Untuk kelas interval ketujuh (91 atau lebih)*

Data yang nilainya 91 atau lebih adalah 91 sampai 95, sehingga frekuensi kumulatifnya 3.

h. Untuk kelas interval kedelapan (96 atau lebih)

Karena tidak ada data yang nilainya 96 atau lebih, maka frekuensi kumulatifnya 0 (nol).

Hasil tabelnya dapat dilihat dalam daftar 2 (8).

Daftar 2 (8)

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF " ATAU LEBIH "
HASIL TENTAMEN TENGAH SEMESTER ANANLISIS DATA PELUANG
DARI MAHASISWA PROGRAM S-1
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DISEBUAH IKIP

Hasil Tentamen	f kum
61 atau lebih	40
66 atau lebih	36
71 atau lebih	27
76 atau lebih	16
81 atau lebih	14
86 atau lebih	10
91 atau lebih	3
96 atau lebih	0

4. *Tabel Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif " Kurang Dari"*

a. Untuk kelas interval pertama (kurang dari 61)

Karena tidak ada nilai data yang kurang dari 61, maka frekuensi relatif kumulatifnya = 0 %

b. Untuk kelas interval kurang (kurang 66)

Data yang nilai kurang dar 66, adalah 61 sampai, sehingga Frekuensi Relatif Kumulatifnya = 10, 0 %

c. Untuk kelas interval ke tiga (kurang dari 71)

Data yang nilainya kurang dari 71 adalah 61 sampai 70, sehingga frekuensi relatif kumulatif = $(10,0 + 22,5) \% = 32,5 \%$

d. *Untuk kelas interval keempat (kurang dari 76)*

Data yang nilainya kurang dari 76 adalah 61 sampai 76, sehingga frekuensi relatif kumulatifnya = $(10,0 + 22,5 + 27,5) \% = 60 \%$

e. *Untuk kelas interval ke lima (kurang dari 81)*

Data yang nilainya kurang dari 81 adalah 61 sampai 80, sehingga frekuensi relatif kumulatifnya = $(10,0 + 22,5 \% + 27,5 \% + 5,0 \%) = 65 \%$.

f. *Untuk kelas interval ke enam (kurang dari 86)*

Data yang nilainya kurang dari 86 adalah 61 sampai 85, sehingga frekuensi relatif kumulatifnya = $(10,0 + 22,5 \% + 27,5 \% + 5,0 \% + 10,0\%) = 75 \%$

g. *Untuk kelas interval ke tujuh (kurang dari 91)*

Data yang nilainya kurang dari 91 adalah 61 sampai 90 sehingga frekuensi relatif kumulatifnya = $(10,0 + 22,5 \% + 27,5 \% + 5,0 \% + 10,0 \% + 17,5\% = 92,5 \%$.

h. *Untuk kelas interval ke delapan (kurang dari 96)*

Data yang nilai kurang dari 96 adalah 61 sampai 96, sehingga frekuensinya relatif kumulatifnya = $(10,0 + 22,5 \% + 27,5 \% + 5,0\%, 10,0 + 17,5 + 7,5 = 100 \%$

Hasil tabelnya dapat dilihat dalam daftar 2 (9).

Daftar 2 (9)

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI RELATIF KUMULATIF
"KURANG DARI"
HASIL TENTAMEN TENGAH SEMESTER ANALISIS DATA PELUANG
DARI MAHASISWA PROGRAM S-1 PGSD

Hasil Tentamen	f_{rel} kum (%)
kurang dari 61	0
kurang dari 66	10,0
kurang dari 71	32,5
kurang dari 76	60,0
kurang dari 81	65,0
kurang dari 86	75,0
kurang dari 91	92,5
kurang dari 96	100,0

5. Tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif "atau lebih "

a. Untuk kelas interval pertama (61 atau lebih)

Data yang nilainya 61 atau lebih adalah 61 sampai 95, sehingga frekuensi relatif kumulatifnya $(10,0 + 22,5 + 27,5 + 5,0 + 10,0 + 17,5 + 7,5) \% = 100,0 \%$.

b. Untuk kelas interval kedua (66 atau lebih).

Data yang nilainya 66 atau lebih adalah 66 sampai 95, sehingga frekuensi relatif kumulatifnya $(22,5 + 27,5 + 5,0 + 10,0 + 17,5 + 7,5) = 90 \%$.

c. Untuk kelas interval ketiga (71 atau lebih)

Data yang nilainya 71 atau lebih adalah 71 sampai 95, sehingga frekuensi relatif kumulatifnya $(27,5 + 5,0 + 10,0 + 17,5 + 7,5) \% = 67 \%$.

d. Untuk kelas interval keempat (76 atau lebih).

Data yang nilainya 81 atau lebih adalah 81 sampai 95, sehingga frekuensi relatifnya $(5,0 + 10,0 + 17,5 + 7,5) \% = 40,0 \%$

e. Untuk kelas interval kelima (81 atau lebih).

Data yang nilainya 81 atau lebih adalah 81 sampai 95, sehingga frekuensi relatif kumulatifnya $(10,0 + 17,5 + 7,5) \% = 35,0\%$.

f. Untuk kelas interval keenam (86 atau lebih)

Data yang nilainya 86 atau lebih adalah 86 sampai 95, sehingga frekuensi relatif kumulatifnya $(17,5 + 7,5) \% = 25,0 \%$.

g. Untuk kelas interval ketujuh (91 atau lebih).

Data yang nilainya 91 atau lebih adalah 91 sampai 95, sehingga frekuensi relatif kumulatifnya $7,5 \%$.

h. Untuk kelas interval kedelapan (96 atau lebih).

Karena tidak ada nilai data 96 atau lebih, maka frekuensi relatif kumulatifnya 0% .

Hasil tabelnya dapat dilihat dalam daftar 2 (10).

Daftar 2 (10)

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI RELATIF KUMULATIF "ATAU LEBIH"
HASIL TENTAMEN TENGAH SEMESTER ANALISIS DATA PELUANG
DARI MAHASISWA PROGRAM S-1 PGSD

Hasil Tentamen	f_{rel} kum (%)
61 atau lebih	0
66 atau lebih	10,0
71 atau lebih	32,5
76 atau lebih	60,0
81 atau lebih	65,0
86 atau lebih	75,0
91 atau lebih	92,5
96 atau lebih	100,0

Setelah Anda mempelajari semua uraian yang diberikan, tentunya Anda sudah menguasai uraian tersebut. Untuk melihat apakah Anda sudah memahami urutannya atau belum, berikut ini akan diberikan lima buah soal latihan 2 disertai penyelesaiannya. Walaupun soal-soal itu sudah diberikan penyelesaiannya, akan tetapi Anda harus mengerjakan soal –soal tersebut tanpa melihat dahulu penyelesaiannya.

Latihan 2

1.

Daftar 2 (11)

BERAT BADAN BAYI YANG BARU LAHIR
DI RUMAH SAKIT BERSALIN " SEHAT " SEBULAN
DICATAT DALAM GRAM

Berat Badan	Banyak bayi
2500 – 2599	8
2600 – 2699	10
2700 – 2799	11
2800 – 2899	10
2900 – 2999	6
3000 – 3099	5
Jumlah	50

Buatlah tabel distribusi frekuensi relatifnya.

2. Dari soal no.1. , buat tabel distribusi frekuensi kumulatif " kurang dari ".
3. Dari soal no 1, buat tabel distribusi frekuensi kumulatif " atau lebih "
4. Dari hasil jawaban no 1 buat tabel distribusi frekuensi relative "kurang dari ".
5. Dari hasil jawaban soal no. 1. buatlah tabel distribusi frekuensi relative kumulatif " atau lebih "

Setelah Anda selesai mengerjakan soal-soalnya, coba periksa kembali jawabannya. Kemudian cocokan jawaban Anda dengan kunci jawaban berikut ini.

1.

Daftar 2 (12)
BERAT BADAN BAYI YANG BARU LAHIR
DI RUMAH SAKIT BERSALIN " SEHAT " SEBULAN
DICATAT DALAM GRAM

Berat Badan	Banyak bayi
2500 – 2599	16
2600 – 2699	20
2700 – 2799	22
2800 – 2899	20
2900 – 2999	12
3000 – 3099	10
Jumlah	50

2.

Daftar 2 (13)
TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF " KURANG DARI "
BERAT BADAN BAYI YANG BARU LAHIR
DI RUMAH SAKIT BERSALIN " SEHAT " SEBULAN
DICATAT DALAM GRAM

Berat Badan	Banyak bayi
Kurang dari 2500	0
Kurang dari 2600	8
Kurang dari 2700	18
Kurang dari 2800	29
Kurang dari 2900	39
Kurang dari 3000	45
Kurang dari 3100	50

3.

Daftar 2 (14)
TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF " ATAU LEBIH "
BERAT BADAN BAYI YANG BARU LAHIR
DI RUMAH SAKIT BERSALIN " SEHAT " SEBULAN
DICATAT DALAM GRAM

Berat Badan	Banyak bayi
Atau lebih 2500	50
Atau lebih 2600	42
Atau lebih 2700	32
Atau lebih 2800	21
Atau lebih 2900	11
Atau lebih 3000	5
Atau lebih 3100	0

4.

Daftar 2 (15)
TABEL DISTRIBUSI RELATIF KUMULATIF " KURANG DARI "
BERAT BADAN BAYI YANG BARU LAHIR
DI RUMAH SAKIT BERSALIN " SEHAT " SEBULAN
DICATAT DALAM GRAM

Berat Badan	Banyak bayi
Kurang dari 2500	0
Kurang dari 2600	16
Kurang dari 2700	36
Kurang dari 2800	58
Kurang dari 2900	78
Kurang dari 3000	90
Kurang dari 3100	100

5.

Daftar 2 (16)
TABEL DISTRIBUSI RELATIF KUMULATIF " ATAU LEBIH "
BERAT BADAN BAYI YANG BARU LAHIR
DI RUMAH SAKIT BERSALIN " SEHAT " SEBULAN
DICATAT DALAM GRAM

Berat Badan	Banyak bayi
Atau lebih 2500	100
Atau lebih 2600	84
Atau lebih 2700	64
Atau lebih 2800	42
Atau lebih 2900	22
Atau lebih 3000	10
Atau lebih 3100	0

RANGKUMAN

1. Tabel distribusi frekuensi relative adalah sebuah tabel yang berisi nilai-nilai data, dengan nilai-nilai tersebut dikelompokkan ke dalam interval-interval dan setiap interval nilai masing-masing mempunyai frekuensinya dalam bentuk persentase.
2. Tabel distribusi frekuensi kumulatif adalah sebuah tabel yang diperoleh dari Tabel distribusi frekuensi, dengan frekuensinya dijumlahkan selangkah demi selangkah (kelas interval demi kelas interval).
3. Tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif adalah sebuah tabel yang diperoleh dari Tabel distribusi frekuensi relatif, dengan frekuensinya dalam bentuk persentase dijumlahkan selangkah demi selangkah (kelas interval demi kelas interval).

Tabel distribusi frekuensi relative kumulatif ada dua macam yaitu Tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif "kuarang dari " dan Tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif " atau lebih ".

PETUNJUK : Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat !

1.

Daftar tabel 2 (17)
TINGGI BADAN (DICATAT DALAM CM)
SEJUMLAH PEMUDA DESA " A "

Tinggi Badan	Banyak Orang
160,0 – 162,0	8
162,1 – 164,1	11
164,2 – 166,2	15
166,3 – 168,3	12
168,4 – 170,4	10
170,5 – 172,5	6
Jumlah	62

Besarnya persentase dari warga yang mempunyai tinggi badan terletak pada kelas interval keempat adalah :

- A. 18,3
 - B. 19,4
 - C. 18,4
 - D. 19,3
2. Dari soal nomor 1, banyak warga yang mempunyai tinggi badan kurang dari 166,3 cm adalah :
- A. 46
 - B. 19
 - C. 26
 - D. 34

3. Dari soal nomor 1, banyak warga yang mempunyai tinggi badan paling kecil 164,2 cm adalah :
- A. 28
 - B. 34
 - C. 43
 - D. 19
4. Dari soal nomor 1, besarnya persentase dari warga yang mempunyai tinggi badan kurang dari 168,4 cm adalah :
- A. 74,3
 - B. 74,2
 - C. 74,0
 - D. 74,1
5. Dari soal nomor 1, besarnya persentase dari warga yang mempunyai tinggi badan kurang dari 166,3 cm adalah :
- A. 45,2
 - B. 45,0
 - C. 45,3
 - D. 45,1

Cocokkan jawaban Anda dengan kunci jawaban Uji Kompetensi 2 yang terdapat dibagian akhir Bahan Belajar Mandiri (BBM) ini. Hitung jumlah jawaban Anda yang benar, kemudian gunakan rumus dibawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Pembelajaran 2.

Rumus :

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban Anda yang benar}}{5} \times 100\%$$

Arti tingkat penyusunan yang Anda capai :

90 % - 100 % = baik sekali

80 % - 89 % = baik

70 % - 79 % = sedang

< 70 % = kurang

Kalau Anda mencapai tingkat penguasaan 80 % ke atas, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Pembelajaran 2. Bagus ! Tetapi kalau tingkat penguasaan Anda kurang dari 80 % Anda harus mengulangi Kegiatan Pembelajaran 2, terutama bagian yang belum Anda kuasai.

Kegiatan Pembelajaran 3

A. Macam – Macam Bentuk Diagram Untuk Data Tidak Terkelompok

Sebelum kita memulai pelajaran pada topik yang akan dibicarakan, ada baiknya kita tinjau kembali tentang pengertian data statistik yang dibedakan antara data terkelompok dengan data tidak terkelompok.

Kedua jenis data tersebut mempunyai perbedaan – perbedaan yang khas, yang Anda harus kuasai terlebih dahulu sebagaimana yang penulis uraikan dibawah ini sebelum Anda mempelajari uraian-uraian selanjutnya.

1. Data Terkelompok

Ibarat suatu benda, maka benda tersebut mempunyai tempat yang khusus, atau jika manusia mempunyai rumah, ada kemungkinan jumlah penghuni rumah keluarga yang satu akan berbeda dengan jumlah penghuni rumah keluarga yang lainnya. Begitu pulalah halnya dengan data. Dari sebagian data yang sejenis kalau kita telaah, maka data tersebut terdiri dari beberapa anggota bahkan sampai tak terhitung banyaknya anggota yang memiliki ciri yang sama.

Contoh : Misalnya data tentang intelegensi anak-anak sekolah dasar.

Kumpulan data ini sejenis, karena hanya membicarakan soal intelegensinya saja. Setiap anak Sekolah Dasar memiliki identitas tentang indeks intelegensinya (IQ), namun IQ-IQ tersebut tidak selalu sama antara anak yang satu dengan anak yang lainnya. Dengan demikian data tersebut merupakan kumpulan dari IQ-IQ. Untuk lebih mempermudah proses penyampaian, khususnya untuk keperluan laporan dan pengolahan, biasanya kumpulan data itu disederhanakan menjadi beberap kumpulan bagian atau biasa kita sebut sekolam pok (klaster-klaster). Pegelompokan ini mempunyai aturan–aturan sendiri seperti adanya panjang kelas interval, banyaknya kelas interval dan sebagainya.

2. Data tidak terkelompok

Data yang tidak terkelompok pada umumnya digunakan bagi data yang berasal dari ukuran kecil, dimana kita mengelompokannya, hal itu tidak akan mengganggu teknik pengolahan selanjutnya. Misalkan data banyaknya murid perempuan dan laki-laki yang terdapat pada setiap sebuah sekolah tertentu.

Biasanya banyak murid pada setiap kelasnya berkisar antara 40 sampai dengan 50 orang siswa. Katakanlah dari 50 orang siswa itu terdiri dari 30 murid perempuan dan 20 murid laki-laki. Dengan data seukuran itu tentunya tidak menyulitkan kita untuk melakukan pengelolaan. (Data itu tidak perlu diolah kedalam bentuk data kelompok). Data semacam ini cukup diurutkan kedalam kolom-kolom yang tidak terlalu panjang, dan cara mengurutkannya tidak perlu ada aturan-aturanya seperti pada data berkelompok, yaitu dengan adanya panjang kelas interval, banyak kelas dan sebagainya.

Umumnya pada tidak terkelompok memiliki variabel diskrit. Dan juga perlu diperhatikan bahwa antara data yang satu dengan data yang lainnya tidak memiliki suatu hubungan, atau dengan kata lain masing-masing data itu (disjoint).

Pada kegiatan pembelajaran 2 Anda telah mempelajari teknik penyajian data dalam bentuk tabel. Cara lain untuk menyajikan sekumpulan data adalah dalam bentuk diagram atau grafik. Oleh karena itu berikut ini akan dijelaskan teknik penyajian data dalam bentuk diagram berdasarkan data tidak

terkelompok, artinya data yang belum disusun dalam tabel distribusi frekuensi diantaranya ; diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran, diagram titik, dan diagram lambang.

Diagram Batang

Diagram batang adalah diagram berdasarkan data berbentuk kategori.

Langkah – langkah dalam membuat diagram batang adalah sebagai berikut :

- a. *Buat dua buah sumbu, yaitu sumbu tegak. Dalam sumbu datar biasanya ditulis bilangan frekuensinya.*

Dalam pembagian skalanya pada masing-masing sumbu tidak selalu mengambil skala yang sama.

- b. *Masing-masing nama kategori untuk batangnya, berupa empat persegi panjang dengan tingginya sesuai nilai frekuensi. Lebar batang antara nama kategori harus sama. Jarak antara batang yang satu dengan batang yang lainnya juga harus sama.*
- c. *Untuk selanjutnya masing-masing batang tersebut diberi warna yang sama atau diarsir dengan corak yang sama.*
- d. *Dibagian tengah bawah diagram biasanya diberi nomor agar lebih mudah dalam pencarian diagram. biasanya nomor itu meliputi bab beberapa materi itu sedang dibahas dan nomor urut diagram itu sendiri. Kemudian dibawahnya disertai dengan penjelasan datanya. Misal : gamabr 1 (5), artinya gambar itu membahas bab I dan urutan gambar kelima yang sedang dibahas.*

Contoh : Misalkan jumlah siswa SD, SMP, SMA, SMKA dan SPMA di

kota " X " pada tahun 2005 adalah :

Jumlah siswa SD ada 1500 orang,

Jumlah siswa SMP ada 900 orang,

Jumlah siswa SMA ada 1100 orang,

Jumlah siswa SMKA ada 1250 orang,

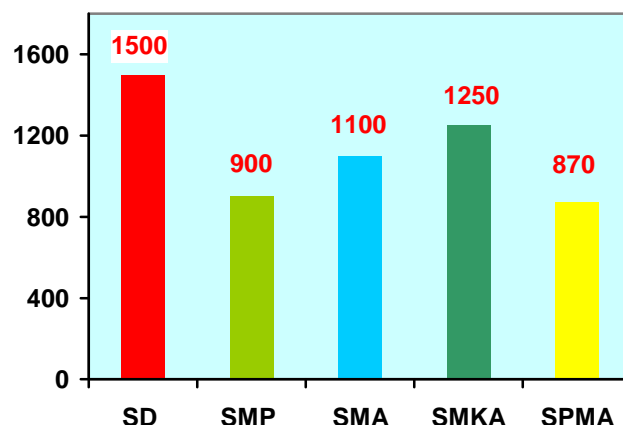
Jumlah siswa SPMA ada 870 orang,

Gambarkan diagram batangnya.

Penyelesaian :

Pada sumbu datarnya ditulis SD, SMP, SMA, SMKA, dan SPMA, sedangkan pada sumbu tegaknya ditulis jumlah siswa yang nilainya dimulai dari 0, 400, 800, 1200, 1600.

Diagram batangnya dapat dilihat dalam gambar 1 (1).



GAMBAR 1 (1)
JUMLAH SISWA SD, SMP, SMA SMKA, SPMA
DI KOTA " X "

Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran diartikan sebagai cara penyajian sekumpulan data ke dalam lingkaran, dengan lingkaranya dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan pengklasifikasian datanya. Dalam menggambarkan diagram lingkaran, data yang digunakan berupa nama-nama kategori yang masing-masing mempunyai nilai frekuensinya.

Langkah-langkah dalam membuat diagram lingkaran adalah sebagai berikut :

- a. Ubah nilai data absolut kedalam bentuk persentase untuk masing-masing kategori.
- b. Ubah nilai data dalam bentuk persentase kedalam satuan derajat untuk masing-masing kategori.
- c. Buat sebuah lingkaran dengan menggunakan jangka, ukuran lingkarannya jangan terlalu besar dan jangan terlalu kecil.
- d. Masukkan kategori yang pertama dengan menggunakan busur derajat. Untuk ini harus dimulai dari titik yang tertinggi.
- e. Masukkan kategori – kategori lainnya kedalam lingkaran, yang sesuai dengan arah jarum jam.
- f. Kemudian untuk setiap kategori yang terdapat dalam lingkaran, hendaknya diberi corak dan warna yang berbeda.
- g. Dan terakhir untuk setiap kategori yang terdapat dalam lingkaran hendaknya diberi identitas
 - Nama kategori disertai dengan persentasenya.

- Nilai persentasenya saja, sedangkan nama kategorinya dicantumkan pada catatan tersendiri yang terletak diluar lingkaran disertai dengan corak atau warna yang sesuai seperti dalam lingkaran.

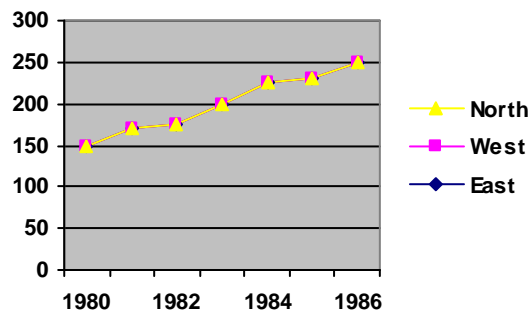
Contoh :

Lihat kembali data dalam contoh 1 mengenai jumlah mengenai jumlah siswa SD, SMP, SMA, SMKA, dan SPMA di kota " X " pada tahun 1990.

Gambarkan diagram lingkarannya.

Penyelesaian :

Sebelumnya kita harus mengubah dahulu kedalam bentuk persentase untuk masing-masing tingkatan sekolah.



$$SMP = \frac{900}{5620} \times 100\% = 16\%$$

$$SMK = \frac{1250}{5620} \times 100\% = 22\%$$

$$SPMA = \frac{870}{5620} \times 100\% = 15\%$$

Selanjutnya nilai persentase tersebut diubah kedalam satuan derajat untuk masing-masing tingkatan sekolah.

$$SD = \frac{27}{100} \times 360^\circ = 97^\circ$$

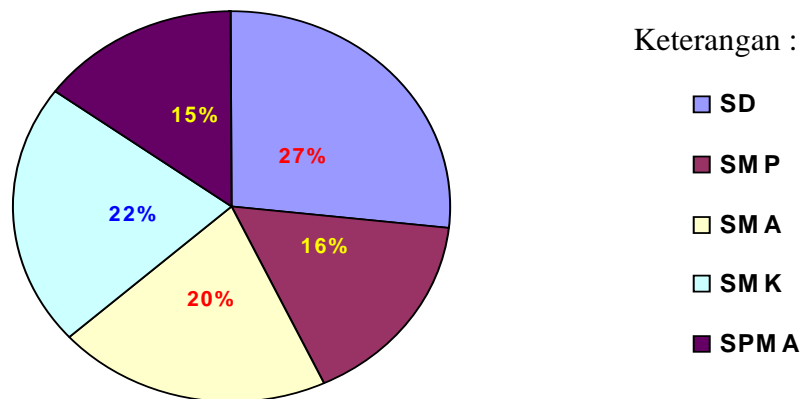
$$SMP = \frac{16}{100} \times 360^{\circ} = 58^{\circ}$$

$$SMA = \frac{20}{100} \times 360^{\circ} = 72^{\circ}$$

$$SMK = \frac{22}{100} \times 360^{\circ} = 79^{\circ}$$

$$SPMA = \frac{15}{100} \times 360^{\circ} = 54^{\circ}$$

Diagram lingkarannya dapat dilihat dalam gambar 1 (2)



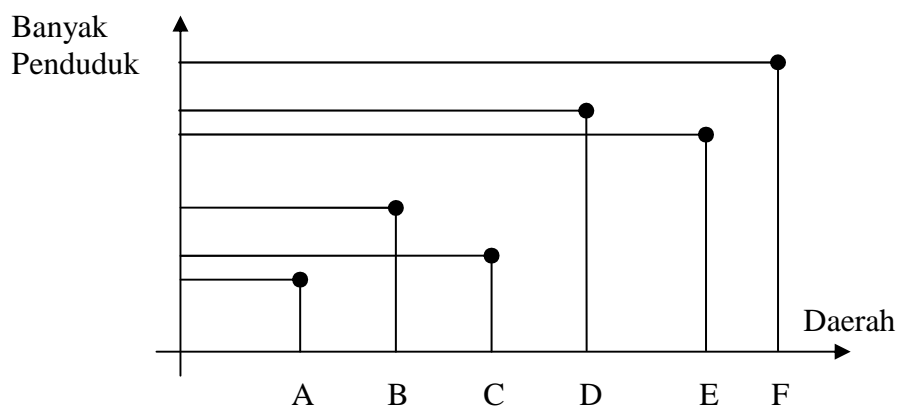
Gambar 1 (2)
Jumlah Siswa SD, SMP, SMA, SMK dan SPMA
di Kota ' X " Tahun 1990

Diagram Titik

Diagram titik juga dapat diartikan sebagai diagram koordinat karena penyajian data melalui diagram ini hanya merupakan titik-titik koordinat yang

memberikan gambaran antara data atau variabel yang terdapat disumbu datar (horizontal) dengan yang terdapat di sumbu tegak (vertikal). Langkah-langkah menggambarannya tidak berbeda jauh dengan menggambar diagram batang, hanya dalam hal ini, yang terlihat bukan merupakan batang-batang melainkan berupa titik-titik yang merupakan koordinat antara absis dan ordinat.

Misalnya contoh dibawah ini, mengenai banyaknya penduduk pada daerah tertentu.



Gambar 1 (3)

Dalam hal ini, antara daerah yang satu dengan daerah lainnya terpisah (disjoint) oleh sebab itu kita tidak boleh menghubungkan garis antara dua titik yang berdekatan sehingga menjadi diagram garis. Kecuali jika sumbu horizontal merupakan " waktu ", dimana waktu tersebut merupakan variabel yang kotinu.

Diagram garis

Diagram garis adalah diagram yang digambarkan berdasarkan data waktu, biasanya waktu yang digunakan adalah tahun atau bulan.

Langkah-langkah dalam membuat diagram garis adalah sebagai berikut :

- a. Buatlah dua buah sumbu, yaitu sumbu datar dan sumbu tegak. Pada sumbu datar biasanya menunjukkan waktu, sedangkan pada sumbu tegak menunjukkan bilangan frekuensinya. Dalam pembagian skalanya pada masing-masing sumbu tidak selalu skala yang sama.
- b. Sesuaikan data pada masing-masing sumbu, artinya data tahun pada sumbu datar ditarik lurus kesamping kanan, sehingga memotong pada satu titik.
- c. Jika semua data sudah disesuaikan pada masing-masing sumbu, maka akan terdapat sekumpulan titik-titik.
- d. Hubungkan titik-titik tersebut, sehingga akan diperoleh diagram garis.
- e. Dibagian tengah bawah diagram diberi nomor agar lebih mudah dalam pencarian diagram. Biasanya nomor itu meliputi bab materi itu sedang dibahas dan nomor urut diagram itu sendiri kemudian dibawahnya disertai penjelasan datanya.

Contoh :

Berikut ini diberikan data mengenai jumlah siswa yang diterima di sebuah SMA dari tahun 2000 sampai 2006.

Tahun 2000 siswa yang diterima berjumlah 150 orang

Tahun 2001 siswa yang diterima berjumlah 162 orang

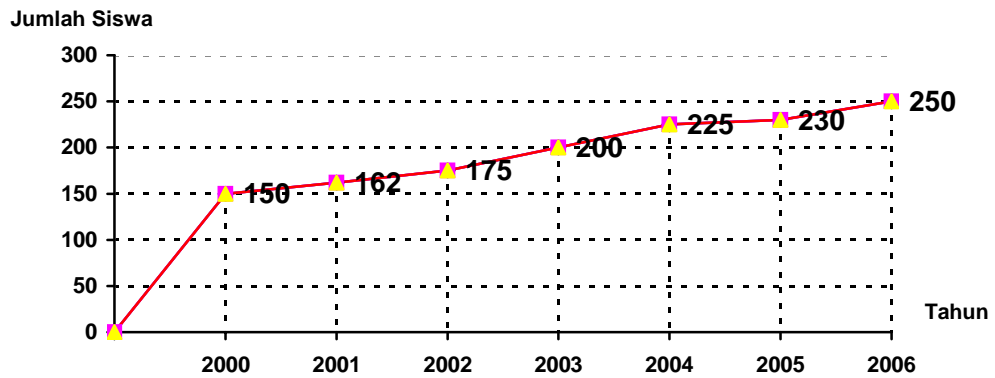
Tahun 2002 siswa yang diterima berjumlah 175 orang

Tahun 2003 siswa yang diterima berjumlah 200 orang

Tahun 2004 siswa yang diterima berjumlah 225 orang

Tahun 2005 siswa yang diterima berjumlah 235 orang

Tahun 2006 siswa yang diterima berjumlah 240 orang



Gambar 1 (4)

Diagram Lambang

Diagram lambang adalah suatu diagram yang merupakan penyajian data yang berbentuk lambang –lambang. Lambang – lambang yang digunakan harus sesuai dengan objek yang diteliti. Misalnya data yang digunakan mengenai jumlah siswa maka lambang yang digunakannya adalah gambar orang .

Langkah-langkah dalam membuat diagram lambang adalah sebagai berikut :

- a. Kita buat tiga buah kolom, dengan ketentuan sebagai berikut :
 - o Kolom pertama berisi nama kategori
 - o Kolom kedua berisi lambang yang digunakan
 - o Kolom ketiga berisi frekuensinya,
- b. Dibawah diagram diberi catatan berisi suatu lambang (digambarkan mewakili sejumlah objek tertentu.

Bilangan yang dipakai untuk satu lambang ini hendaknya jangan terlalu besar dan jangan terlalu kecil.

- c. Tulis nama kategori pertama dan gambarkan lambangnya pada kolom lambang serta tuliskan banyak datanya pada kolom frekuensinya.
- d. Banyak lambang yang digambarkan tidak sama dengan banyaknya data yang ada. Tetapi kalau dikalikan dengan bilangan yang mewakili satu lambang tersebut sama dengan frekuensinya. Dengan demikian kemungkinan ada lambang yang digambarkan secara tidak utuh.
- e. Untuk kategori lainnya dapat dilakukan seperti pada kategori pertama.
- f. Dibagian tengah bawah diagram diberi nomor agar lebih mudah dalam pencarian diagram. Biasanya nomor itu meliputi bab beberapa materi itu sedang dibahas dan nomor urut diagram itu sendiri. Kemudian dibawahnya disertai penjelasan mengenai datanya.






Contoh

Lihat kembali data dalam contoh I mengenai jumlah siswa SD, SMP, SMK, dan SPMA di kota " X " pada tahun 1990.

Gambarkan diagram lambangnya.

Penyelesaian :

Dalam hal ini, setiap lambang yang digunakan untuk mewakili 300 orang diagram lambangnya dapat dilihat dalam gambar 1 (5).

Tingkatan Sekolah	Lambang	Jumlah siswa
SD		
SMP		
SMA		
SMK		
SPMA		

Catatan : $\uparrow = 300$ orang

Gambar 1.(5). **JUMLAH SISWA SD, SMP, SMA, SMK, SPMA
DI KOTA " X " PADA TAHUN 1990**

Setelah Anda mempelajari semua uraian yang diberikan, tentunya anda sudah menguasainya. Untuk melihat apakah Anda sudah memahami uraiannya atau belum, berikut ini akan diberikan lima buah soal disertai dengan penyelesaiannya. Walaupun soal-soal itu sudah diberikan penyelesaiannya, akan tetapi anda harus mengerjakan soal-soal tersebut tanpa melihat dahulu penyelesaiannya.

1. Bagaimana Anda menggambarkan diagram batang, jika datanya mempunyai nilai yang besar semua ?
2. Hasil penjualan berbagai barang dari merk " X " (dicatat dalam unit) selama tahun 1989 adalah :

Jenis Barang	Jumlah
Pompa Tangan	40
Lemari Es	23
Alat Setrika	20
Televisi	18
Kipas angin	42
Kompur gas	20

Dari data tersebut buatlah diagram batangnya.

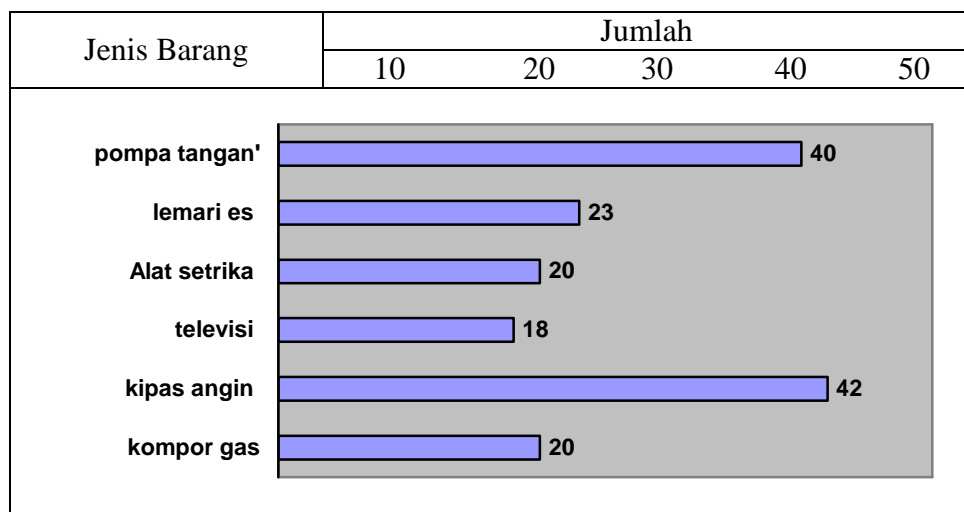
3. Dari soal nomor 1 di atas. Gambarkan diagram lingkarannya.
4. Apakah yang anda ketahui tentang digaram lambang.

Setelah Anda mengerjakan soal-soalnya, coba periksa kembali jawabannya. Kemudian cocokkan jawaban Anda dengan kunci jawaban yang akan dijelaskan berikut ini.

1. Apabila data yang digunakan mempunyai nilai yang besar semua, maka untuk menggambarkan diagram batangnya diantaranya dapat dilakukan sebagai berikut "

" Pada sumbu tegaknya bisa dimulai tidak dari 0, melainkan dari nilai frekuensi yang lebih kecil dari yang terkecil " .

2.



Hasi Penjualan Berbagai Barang Merk " X " Selama Tahun 1989

3. Penyelesaian :

Untuk menggambarkan diagram lingkaran berdasarkan soal nomor 2, kita harus mengubah dahulu bentuk datanya ke dalam bentuk persentase untuk masing-masing barangnya, yaitu sebagai berikut :

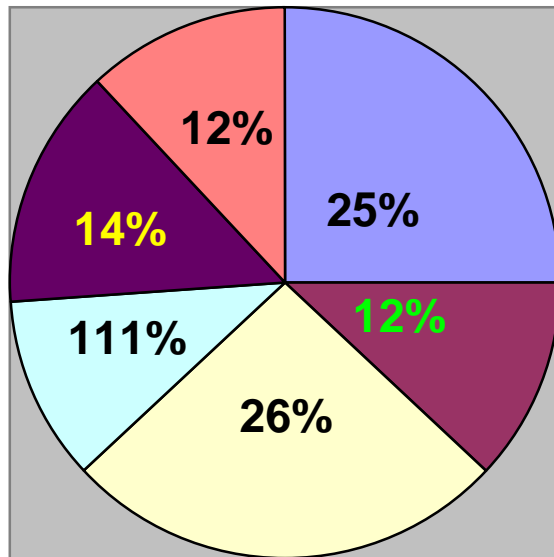
– Pompa Tangan : $\frac{40}{163} \times 100\% = 25\%$

- Lemari Es : $\frac{23}{163} \times 100\% = 14\%$
- Alat Setrika : $\frac{20}{163} \times 100\% = 12\%$
- Televisi : $\frac{18}{163} \times 100\% = 11\%$
- Kipas Angin : $\frac{42}{163} \times 100\% = 26\%$
- Kompor Gas : $\frac{20}{163} \times 100\% = 12\%$

Selanjutnya nilai persentase tersebut diubah ke dalam satuan derajat untuk masing-masing jenis barang, yaitu sebagai berikut :

- Pompa Tangan : $\frac{25}{100} \times 360^{\circ} = 90^{\circ}$
- Lemari Es : $\frac{14}{100} \times 360^{\circ} = 50,4^{\circ}$
- Alat Setrika : $\frac{12}{100} \times 360^{\circ} = 43,2^{\circ}$
- Televisi : $\frac{11}{100} \times 360^{\circ} = 39,6^{\circ}$
- Kipas Angin : $\frac{26}{100} \times 360^{\circ} = 93,6^{\circ}$
- Kompor Gas : $\frac{12}{100} \times 360^{\circ} = 43,2^{\circ}$

Bentuk diagram lingkarannya dapat dilihat di bawah ini :



Keterangan :

- Pompa Tangan
- Alat Setrika
- Kipas Angin
- Televisi
- Lemari ES
- Kompur Gas

**Hasil Penjualan Berbagai Barang Merk " X "
Selama Tahun 1989**

4. Diagram lambang adalah suatu diagram yang merupakan penyajian data berbentuk lambang-lambang, dengan lambang yang digunakan harus sesuai dengan obyek yang diteliti

Dalam menggambarkan diagram tersebut, kita tidak perlu membuat lambangnya sesuai dengan banyak data yang ada tetapi cukup mewakili sejumlah objek tertentu. Apabila masih ada bilangan sisa obyek yang bukan merupakan kelipatannya, maka akan mengalami kesukaran dalam menggambarkan lambangnya. Hal inilah yang merupakan kelemahan dari diagram lambang

B. Macam – Macam Bentuk Diagram Untuk Data Terkelompok

Berikut ini akan dijelaskan teknik penyajian data dalam bentuk diagram berdasarkan data terkelompok, artinya datanya sudah tersusun dalam tabel distribusi frekuensi, yaitu histogram, poligon frekuensi, dan ozaiv (ogive).

1. Histogram Dan Poligon Frekuensi

Misalkan kita mempunyai sekumpulan data, kemudian data itu disusun dalam tabel distribusi frekuensi. Apabila kita menggambarkan grafik berdasarkan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi, maka akan diperoleh *histogram* dan *poligon frekuensi*.

Langkah-langkah dalam menggambarkan histogram dan poligon frekuensi adalah sebagai berikut :

1. Buat dua sumbu, yaitu sumbu datar dan sumbu tegak. Pada sumbu datar memuat bilangan yang merupakan batas semua kelas interval (atau ada juga yang menggunakan titik tengah atau tanda kelas untuk setiap kelas interval. Sumbu tegaknya mengenai nilai frekuensi dari data yang di dapat.
2. Untuk kelas interval pertama, pada sumbu datar dibatasi oleh batas bawahnya dan batas atasnya. Pada batas bawah dan batas atas masing-masing ditarik garis tegak lurus ke atas sampai menunjukkan bilangan yang sesuai dengan frekuensi pada sumbu tegak. Selanjutnya hubungkan kedua ujungnya sehingga akan terbentuk sebuah batang yang berupa empat persegi panjang.

3. Untuk kelas interval ke dua, pada sumbu datar dibatasi oleh batas bawah dan batas atasnya. Pada batas bawah dan batas atasnya masing-masing ditarik garis tegak lurus ke atas samapai menunjukkan bilangan yang sesuai dengan frekuensinya pada sumbu tegak. Selanjutnya huibungkan kedua ujungnya, sehingga akan terbentuk sebuah batang yang serupa empat persegi panjang. Dalam hal ini batas bawah kelas interval kedua sama dengan batas atas kelas.
4. Untuk kelas interval ketiga, pada sumbu datar dibatasi oleh batas bawahnya dan batas atasnya. Pada sumbu datar dibatasi oleh batas bawah dan batas atasnya. Pada batas bawah dan batas atasnya masing – msing ditarik garis tegak lurus ke atas sampai menunjukkan bilangan yang sesuai dengan frekuensinya pada sumbu tegak. Selanjutnya hubungkan kedua ujungnya, sehingga akan terbentuk sebuah batang yang berupa empat persegi panjang. Dalam hal ini batas bawah kelas interval ketiga sama dengan batas atas kelas interval kedua, sehingga garis yang ditarik kan berimpit.
5. Hal yang sama juga dilakukan pada kelas interval keempat, kelima, keenam dan seterusnya sampai kelas interval terakhir. Sehingga akan diperoleh batang-batang yang saling berimpit dan grafik inilah yang dinamakan *histogram*.
6. Apabila dari histogram ini, titik-titik tengah sisi di atas persegi panjang dihubungkan satu sama lain dan dihubungkan sisi atas pertama dengan setengah jarak dari panjang kelas yang diukurkan ke kiri batas bawah

kelas interval pertama, serta hubungkan sisi atas terakhir dengan setengah jarak dari panjang kelas yang diukurkan kekanan batas atas interval terakhir, maka akan diperoleh *poligon frekuensi*.

7. Dibagian tengah bawah grafik diberi nomor agar lebih mudah dalam pencarian grafik. Biasanya nomor itu meliputi bab berapa materi itu sedang dibahas dan nomor untuk grafik itu sendiri. Kemudian dibawahnya disertai penjelasan datanya.

Contoh :

Misalkan tinggi badan (dicatat dalam cm) dari sejumlah mahasiswa angkatan 2005-2006 " UPI " diberikan dalam tabel berikut :

Daftar 1
TINGGI BADAN (DALAM CM)
DARI SEJUMLAH MAHASISWA ANGKATAN 1989/1990
DI "UPI "

Tinggi Badan	Banyak Mahasiswa
152 – 154	15
155 – 157	17
158 – 160	25
161 – 163	20
164 – 166	15
167 – 169	12
170 – 172	8
Jumlah	112

Gambarkan Histogram serta poligon frekuensinya.

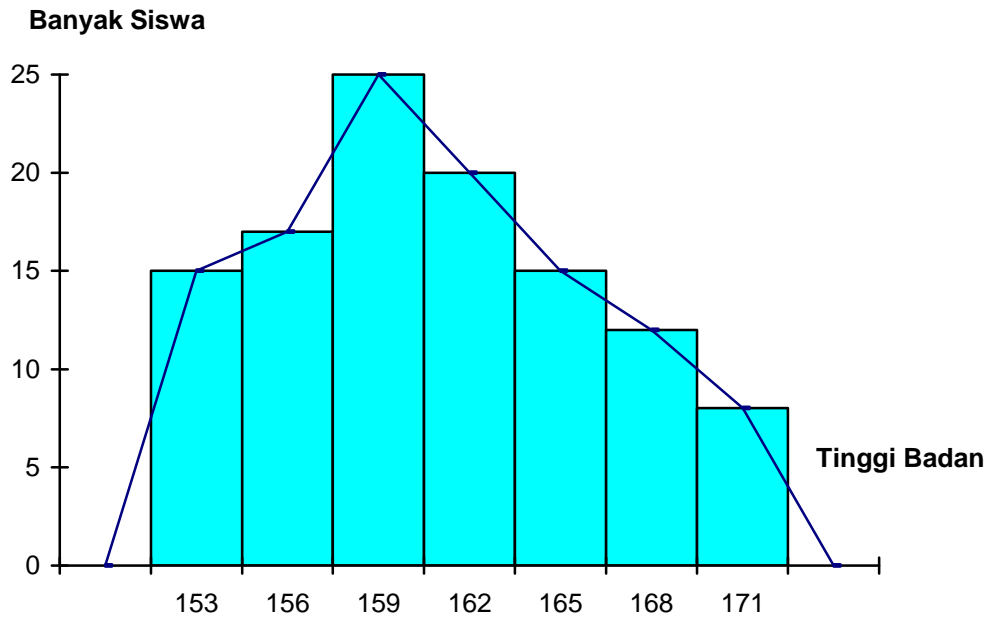
Penyelesaian :

Ada dua cara kita dapat membuat Histogram dan Poligon Frekuensi dari daftar distribusi frekuensi di atas, yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Pada sumbu tegaknya kita cantumkan bilangan untuk nilai frekuensinya.

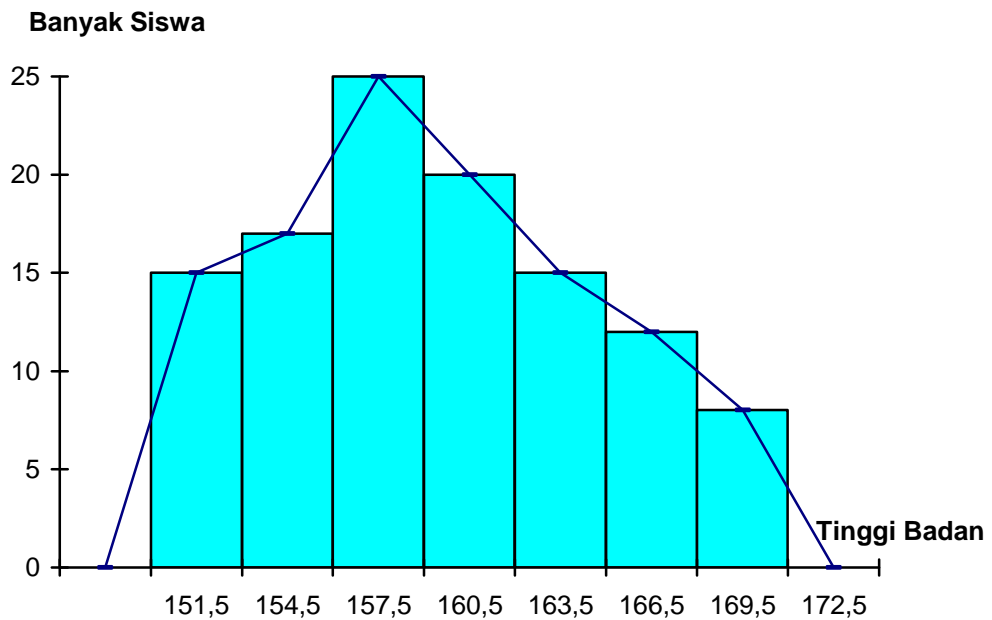
Untuk menyesuaikan dengan daftar di atas kita tentukan bilangan-bilangan itu adalah 0, 5, 15, 20, dan 25.

2. Pada sumbu datarnya kita bisa cantumkan data-data tinggi badan yang diambil dari titik-titik tengah setiap kelas interval (dalam hal ini 153, 156, 159, 162, 165, 168, 171) atau dari batas bawah dan batas atas setiap kelas interval (151,5 , 154,5, 157,5, 160,5 , 163,5 , 166,5 , 169,5 , 172,5), sehingga kita dapat membuat dua keadaan histogram dan poligon frekuensi yaitu :



Gambar 2 (1)
HISTOGRAM DAN POLIGON FREKUENSI
TINGGI BADAN (DALAM CM)
DARI SEJUMLAH MAHASISWA ANGKATAN 2005-2006

█ Batang
— Poligon frekuensi



Gambar 2 (1)
HISTOGRAM DAN POLIGON FREKUENSI
TINGGI BADAN (DALAM CM)
DARI SEJUMLAH MAHASISWA ANGKATAN 1989/1990

█ Batang
— Poligon frekuensi

2. Ogive (ozaiv)

Misalkan kita mempunyai sekumpulan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi kumulatif, maka dari daftar tersebut kita dapat menggabarkan grafik *ogive* atau *ozaiv*. Karena tabel distribusi frekuensi kumulatif ada dua macam, yaitu tabel distribusi frekuensi kumulatif "Kurang dari" dan tabel distribusi frekuensi kumulatif "atau lebih", maka grafiknya juga ada dua macam, yaitu ogive positif dan ogive negatif.

Grafik yang dibuat berdasarkan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi kumulatif "kurang dari" disebut ogive positif. Sedangkan grafik yang dibuat berdasarkan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi kumulatif "atau lebih" disebut ogive negatif.

Contoh

Lihat dan salin kembali data mengenai hasil tentamen tengah semester mata kuliah statistika dari mahasiswa program S-1 jurusan pendidikan matematika di sebuah IKIP yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi kumulatif "kurang dari" dan tabel distribusi frekuensi kumulatif "atau lebih" seperti nampak seperti pada modul 2 halaman

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF
" KURANG DARI "

Hasil Tentamen	^f kum
Kurang dari 61	0
Kurang dari 66	14
Kurang dari 71	13
Kurang dari 76	24
Kurang dari 81	26
Kurang dari 86	30
Kurang dari 91	37
Kurang dari 96	40

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF
" atau lebih "

Hasil Tentamen	¹ kum
61 atau lebih	40
66 atau lebih	36
71 atau lebih	27
76 atau lebih	16
81 atau lebih	14
86 atau lebih	10
91 atau lebih	3
96 atau lebih	0

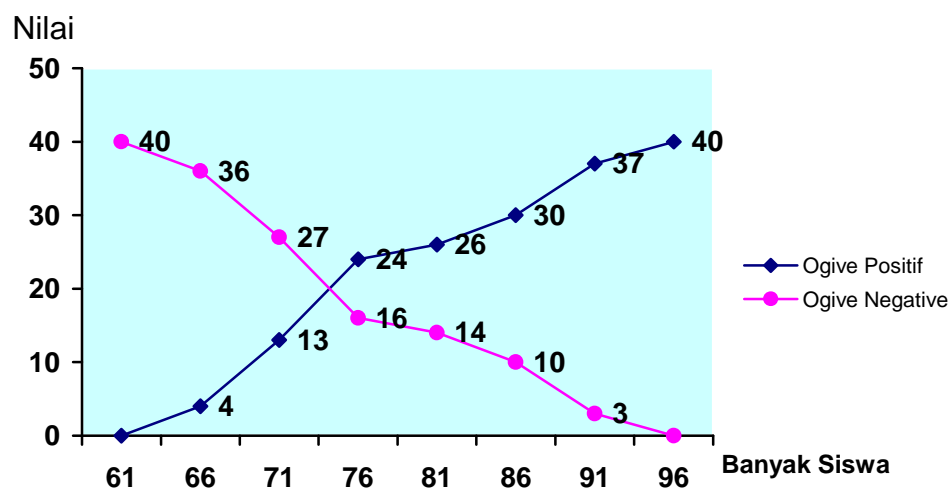
Gambarkan ogive positif dan ogive negatif
Penyelesaian :

Sumbu datarnya berisi bilangan-bilangan 61, 66, 71, 81, 86, 91, 96.

Sumbu tegaknya berisi bilangan-bilangan 10, 20, 30, 40.

Pada sumbu datarnya jarak antara 0 – 61 dibuat loncatan $\frac{7}{5}$ " karena selisihnya 61, sedangkan yang lainnya berselisih 5.

Hasil grafiknya dapat dilihat dalam gambar 2 (3)



Gambar 2 (3) Ogive Positif dan Ogive Negatif

Setelah Anda mempelajari semua uraian yang diberikan tentunya Anda sudah menguasai uraian tersebut. Untuk melihat apakah Anda sudah memahami uraiannya atau belum, berikut ini diberikan lima buah soal disertai penyelesaiannya. Walaupun soal-soal itu sudah diberikan penyelesaiannya, akan tetapi Anda harus mengerjakan soal-soal tersebut tanpa melihat dahulu penyelesaiannya.

1. Apakah yang Anda ketahui tentang histogram ?
2. Apakah yang Anda ketahui tentang ogive ?
3. Misalkan hasil Uji Kompetensi pertama mata kuliah Matematika dari mahasiswa Program S-1 PGSD terlihat seperti daftar berikut :

Tinggi Badan	Banyak Mahasiswa
61 – 65	4
66 – 70	9
71 – 75	11
76 – 80	2
81 – 85	4
86 – 90	7
91 – 95	3
Jumlah	40

Gambarkan Histogram serta poligon frekuensinya.

4.

Daftar 2 (1)
TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF "KURANG DARI"
TINGGI BADAN (DALAM CM)
DARI SEJUMLAH MAHASISWA ANGKATAN 1989/1990
DI UNIVERSITAS " A "

Hasil Tentamen	f^{kum}
Kurang dari 152	0
Kurang dari 155	15
Kurang dari 158	32
Kurang dari 161	57
Kurang dari 164	77
Kurang dari 167	92
Kurang dari 170	104
Kurang dari 173	112

Gambarkan ozaiv (ogive)nya

5.

Daftar 2 (2)
TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF "ATAU LEBIH"
TINGGI BADAN (DALAM CM)
DARI SEJUMLAH MAHASISWA ANGKATAN 1989/1990
DI UNIVERSITAS " A "

Hasil Tentamen	f^{kum}
152 atau lebih	112
155 atau lebih	97
158 atau lebih	80
161 atau lebih	55
164 atau lebih	35
167 atau lebih	20
170 atau lebih	8
173 atau lebih	0

Gambarkan ozaiv (ogive)nya.

Setelah Anda selesai mengerjakan soal-soalnya, coba periksa kembali jawabannya. Kemudian cocokkan jawaban Anda dengan kunci Jawaban yang akan dijelaskan berikut ini.

1. Histogram adalah grafik yang dibuat berdasarkan pada data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi.

Dalam membuat histogram diperlukan dua buah sumbu yaitu ; sumbu datar dan sumbu tegak dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Sumbu datar berisi batas-batas kelas interval atau titik tengah (tanda kelas) untuk setiap kelas interval.
- b. Sumbu tegak berupa frekuensinya.

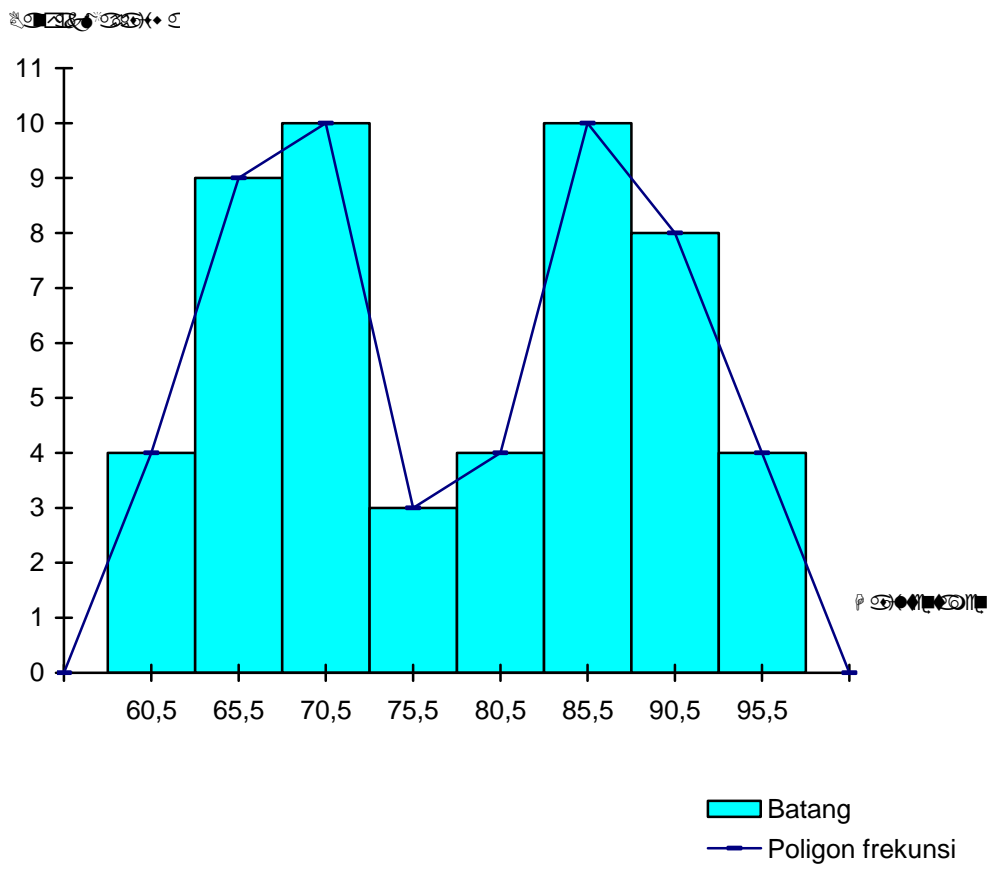
Histogram ini bentuknya sama dengan grafik batang, namun batang-batangnya dalam histogram saling berimpitan.

2. Ozaiv atau ogive adalah grafik yang dilukiskan berdasarkan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi kumulatif.

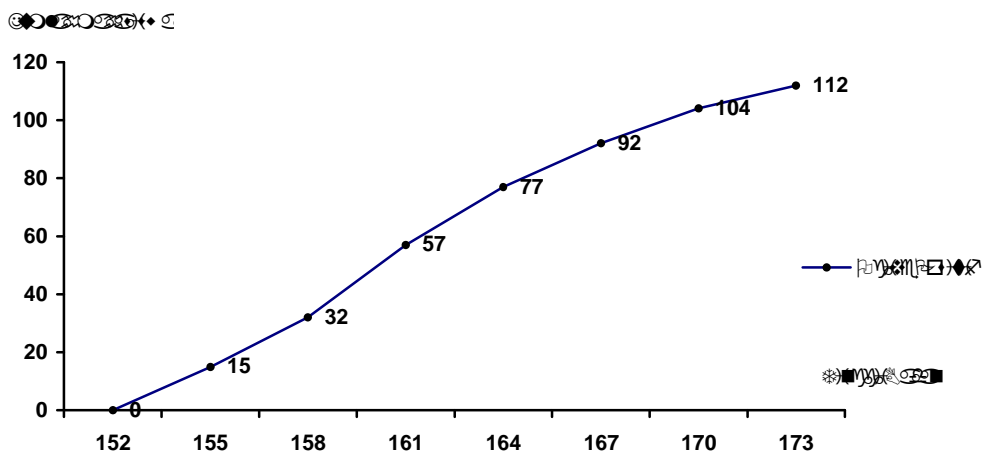
Ozaiv positif adalah grafik yang dilukiskan berdasarkan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi kumulatif " kurang dari ".

Ozaiv negatif adalah grafik yang dilukiskan berdasarkan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi kumulatif " atau lebih ".

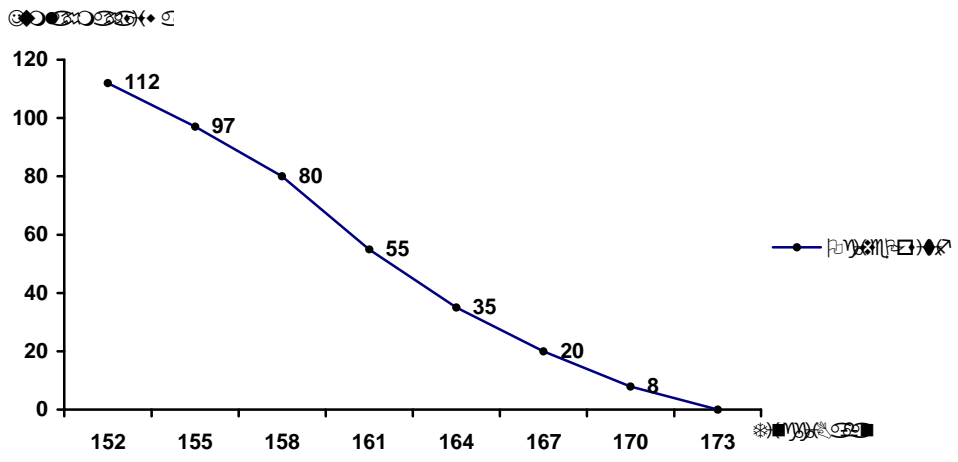
- 3.



4.



Gambar 2 (3) Ogive Positif



Gambar 2 (4) Ogive Negatif

RANGKUMAN

1. Diagram batang adalah diagram yang digambarkan berdasarkan data dan bentuk kategori.
2. Diagram garis adalah diagram yang digambarkan berdasarkan data waktu, biasanya waktu yang digunakan adalah tahun.
3. Diagram lingkaran adalah cara penyajian data dalam lingkaran sesuai dengan pengklasifikasian datanya.
4. diagram lambang adalah diagram yang merupakan penyajian data yang berbentuk lambang-lambang, dengan lambang yang digunakan harus sesuai dengan objek yang diteliti.
5. Diagram titik adalah diagram yang cara penyajian data berupa titik-titik yang merupakan koordinat antara absis dan ordinat.
6. Histogram adalah grafik yang dibuat berdasarkan pada data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi.
7. Apabila dari histogram, tengah-tengah tiap sisi atas dihubungkan satu sama lain dan dihubungkan sisi atas pertama dengan setengah jarak dari panjang kelas yang diukur ke kiri batas bawah kelas interval pertam serta dihubungkan sisi atas terakhir dengan setengah jarak dari panjang kelas yang diukur ke kanan, batas atas kelas interval terakhir, maka akan diperoleh poligon frekuensi.
8. Ozaiv atau ogive adalah grafik yang dilukiskan berdasarkan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi kumulatif.

9. Ozaiv positif adalah grafik yang dilukiskan berdasarkan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi kumulatif " kurang dari ".
10. Ozaiv negatif adalah grafik yang dilukiskan berdasarkan data yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi kumulatif " atau lebih ".

UJI KOMPETENSI 3

Petunjuk : Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat

1. Untuk menggambarkan diagram batang, sebaiknya data yang digunakan adalah :
 - a. Data diskrit
 - b. Data kontinu
 - c. Data kualitatif
 - d. Data kuantitatif
2. Untuk menggambarkan diagram lingkaran, sebaiknya data yang digunakannya adalah :
 - a. Data diskrit
 - b. Data kontinu
 - c. Data kualitatif
 - d. Data kuantitatif
3. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menggambarkan diagram lingkaran dibawah ini semua benar kecuali :
 - a. Untuk memasukan kategori yang pertama ke dalam lingkaran dimulai dari titik yang tertinggi
 - b. Untuk memasukan semua kategori ke dalam lingkaran menggambarkan busur derajat
 - c. Untuk memasukan kategori lainnya harus searah jarum jam.
 - d. Untuk setiap kategori hendaknya diberi warna atau corak yang sama dalam lingkarannya.

4. Misalkan nilai dari kategori B adalah 22 dan jumlah nilai dari seluruh kategori adalah 72, maka besarnya presentase dan besarnya derajat dari B itu masing-masing adalah :
- 30,6 % dan $110,2^\circ$
 - 30,7 % dan $110,5^\circ$
 - 30,5 % dan $110,1^\circ$
 - 30,7 % dan $110,6^\circ$
5. Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam menggambarkan diagram lambang dibawah ini semuanya benar, kecuali :
- Lambang yang digunakan harus sesuai dengan objek yang diteliti.
 - Banyak lambang yang digambarkan untuk setiap kategori harus sesuai dengan banyak datanya.
 - Bilangan yang digunakan untuk satu lambang sebaiknya jangan terlalu besar dan jangan terlalu kecil.
 - Jika ada sisa bilangan yang bukan merupakan kelipatan dari bilangan untuk satu lambang, maka gambar lambangnya tidak utuh.
6. Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam menggambarkan histogram dibawah ini semuanya benar, *kecuali* :
- Sumbu datarnya berupa ujung-ujung kelas interval
 - Batang – batangnya saling berimpitan
 - Subu datarnya bisa juga titik tengah
 - Sumbu tegaknya berupa frekuensi

7. Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam menggambarkan poligon frekuensi dibawah ini semuanya benar, *keculai* :
- a. Sumbu tegak berupa frekuensi
 - b. Batangnya saling berimpitan
 - c. Sumbu datarnya berupa ujung-ujung kelas interval
 - d. Sumbu datarnya bisa juga titik tengah
8. Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam menggambarkan ozaiv positif dibawah ini semuanya benar, *keculai* :
- a. Sumbu datarnya berupa ujung-ujung bawah kelas interval
 - b. Sumbu tegaknya berupa frekuensi kumulatif
 - c. Grafiknya berjalan dari bawah ke kanan atas
 - d. Grafiknya berupa kumpulan titik-titik
9. Hal–hal yang perlu diperhatikan dalam menggambarkan ozaiv negatif dibawah ini semuanya benar, *keculai* :
- a. Grafiknya berjalan dari kiri bawah ke kanan atas
 - b. Sumbu datarnya berupa ujung-ujung bawah kelas interval
 - c. Sumbu tegaknya berupa frekuensi kumulatif
 - d. Grafiknya berupa kumpulan titik-titik

10. Misalkan Anda akan mengambarkan grafik dari yang sudah disusun dalam tabel distribusi frekuensi relatif. Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam mengambarkan grafik dibawah ini semuanya benar, *keculai* :

- a. Sumbu datarnya berupa ujung bawah kelas interval
- b. Batang-batangnya saling berimpitan
- c. Sumbu tegaknya berupa frekuensi relatif
- d. Sumbu datarnya bisa juga titik tengah.

Cocokkan jawaban Anda dengan kunci jawaban Uji Kompetensi 3 yang terdapat dibagian akhir Bahan Belajar Mandiri (BBM) ini. Hitung jumlah jawaban Anda yang benar, kemudian gunakan rumus dibawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Pembelajaran 3.

Rumus :

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban Anda yang benar}}{10} \times 100\%$$

Arti tingkat penyusunan yang Anda capai :

90 % - 100 % = baik sekali

80 % - 89 % = baik

70 % - 79 % = sedang

< 70 % = kurang

Kalau Anda mencapai tingkat penguasaan 80 % ke atas, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Pembelajaran selanjutnya. Bagus ! Tetapi kalau tingkat penguasaan Anda kurang dari 80 % Anda harus mengulangi Kegiatan Pembelajaran 2, terutama bagian yang belum Anda kuasai.

KUNCI JAWABAN

Uji Kompetensi 1

1. C sudah jelas
2. D Batas kelas interval pertama = $161,2 + 0,05$
 $= 161,25$
3. B Panjang kelas untuk kelas interval kelima = $168,4 - 166,4$
 $= 2,0$
4. C
$$x_4 = \frac{163,7 + 166,3}{2} = 165,0$$
5. B $k = 1 (3,3) (\log 75)$
 $= 1 (3,3) (1, 8751)$
k bisa di ambil 6 atau 7

Uji Kompetensi 2

1. B $f_{rel} = \frac{12}{62} \times 100\% = 19,0\%$
2. D f kum kurang dari 166,3 = $(8 + 11 + 15)$ orang
 $= 34$ orang
3. C f kum. 164,2 atau lebih = $(15 + 12 + 10 + 6)$ orang
 $= 43$ orang.
4. B f rel kum kurang dari 168,4 = $12,9 + 17,7 + 24,2 + 19,4$ %
 $= 74,2$ %.
5. A f rel kum 166,3 atau lebih = $(19,4 + 16,1 + 9,7)$ % = 45,2 %

Uji Kompetensi 3

1. C
2. D
3. D
4. A
5. B
6. A
7. C
8. A
9. A
10. A

GLOSARIUM

Tabel distribusi frekuensi: Tabel yang berisi nilai-nilai data, dengan nilai-nilai tersebut dikelompokkan ke dalam interval–interval dan setiap interval nilai masing-masing mempunyai frekuensinya

Tabel distribusi frekuensi relatif: Tabel yang berisi nilai-nilai data, dengan nilai-nilai tersebut dikelompokkan ke dalam interval-interval dan setiap interval nilai masing-masing mempunyai frekuensinya dalam bentuk persentase.

Tabel distribusi frekuensi kumulatif: Tabel yang diperoleh dari tabel distribusi frekuensi, dengan frekuensinya dijumlahkan selangkah demi selangkah (kelas interval demi kelas interval).

Tabel distribusi frekuensi relatif kumulatif: tabel yang diperoleh dari Tabel distribusi frekuensi relatif, dengan frekuensinya dalam bentuk persentase dijumlahkan selangkah demi selangkah (kelas interval demi kelas interval).

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas (2006), *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Depdiknas, Jakarta.
- Billstein, Liberskind, dan Lot (1993), *A Problem Solving Approach to Mathematics for Elementary School Teachers*, Addison-Wesley, New York.
- Ruseffendi, H.E.T (1998), *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*, IKIP Bandung Press, Bandung
- Troutman A.P. dan Lichtenberg, B.K. (1991), *Mathematics A Good Beginning, Strategies for Teaching Children*, Brooks/Cole Publishing Company, New York.