

MODUL STATISTIKA DESKRIPTIF

DISTRIBUSI FREKUENSI

Disusun oleh:

Aswar Hanif, S.Kom, MMSI



BINA SARANA INFORMATIKA

PENGANTAR

Statistika adalah sebuah bidang ilmu yang mempelajari mengenai pengumpulan, pengelolaan, analisa, dan presentasi data. Statistika Deskriptif hanya bisa mengambil kesimpulan dari data yang ada, sedangkan Statistika Inferensi bisa mengambil kesimpulan untuk populasi, menggunakan analisa data sampel.

Perkuliahan mata kuliah Statistika Deskriptif untuk mahasiswa mencakup berbagai materi, dengan contoh dan latihan soalnya masing-masing. Salah satu materi yang dipelajari dan harus bisa dikuasai oleh mahasiswa adalah Distribusi Frekuensi. Bagaimana sekolompok data acak dikelompokkan dan diatur dengan rapi sehingga menghasilkan data dan informasi yang bisa digunakan untuk perhitungan-perhitungan lain.

Modul ini akan menjelaskan dengan detail dalam bentuk contoh soal, mengenai bagaimana langkah-langkah untuk membuat sebuah tabel distribusi frekuensi yang lengkap. Diharapkan pembelajaran pada modul ini dapat berguna.

DISTRIBUSI FREKUENSI

Pengertian Distribusi Frekuensi

- Distribusi frekuensi adalah penyusunan data ke dalam kelas-kelas tertentu dimana setiap data dimasukkan kedalam salah satu kelas tertentu (Pengelompokan data).
- Tujuannya adalah untuk mengatur data mentah yang acak (belum dikelompokkan) ke dalam bentuk yang rapi dengan tetap mempertahankan informasinya.

Istilah Dalam Distribusi Frekuensi

1. **Kelas** adalah penggolongan data yang dibatasi dengan nilai terendah dan nilai tertinggi yang masing-masing dinamakan batas kelas. Batas Kelas (Class Limit) adalah nilai batas dari pada tiap kelas dalam sebuah distribusi.
 - a. Class Limit adalah batas-batas kelas yang tertulis dalam tabel distribusi frekuensi, yang terdiri dari Lower Class Limit (Batas bawah kelas) dan Upper Class Limit (Batas atas kelas).
 - b. Class Boundaries (Tepi kelas) adalah batas kelas yang sebenarnya, terdiri dari Lower class boundary (batas bawah kelas yang sebenarnya) dan upper class boundary (batas atas kelas yang sebenarnya).
2. **Interval (Panjang Kelas)** merupakan lebar dari sebuah kelas dan dihitung dari perbedaan antara kedua tepi kelasnya.
3. **Titik tengah** merupakan rata-rata hitung dari kedua batas kelasnya atau tepi kelasnya.

Jenis Distribusi Frekuensi

➤ Distribusi Frekuensi Kumulatif

Adalah suatu daftar yang memuat frekuensi-frekuensi kumulatif, jika ingin mengetahui banyaknya observasi yang ada di atas atau di bawah suatu nilai tertentu.

- **Distribusi Frekuensi kumulatif kurang dari** (dari atas) adalah jumlah frekuensi dari semua nilai-nilai yang lebih kecil dari tepi atas kelas pada masing-masing interval kelasnya.
- **Distribusi Frekuensi kumulatif lebih dari** (dari bawah) adalah jumlah frekuensi dari semua nilai-nilai yang lebih besar dari tepi bawah kelas pada masing-masing interval kelasnya.

➤ **Distribusi Frekuensi Relatif**

Adalah perbandingan daripada frekuensi masing-masing kelas dengan jumlah frekuensi seluruhnya dan dinyatakan dalam persentase.

- **Distribusi Frekuensi kumulatif relatif** adalah jumlah frekuensi relatif dengan menggunakan persentase.

Penyusunan Distribusi Frekuensi

1. Urutkan data dari yang terkecil hingga terbesar (bila diperlukan).
2. Menentukan range (jangkauan): Selisih antara nilai yang terbesar dengan nilai yang terkecil. $R = X_{\text{max}} - X_{\text{min}}$.
3. Menentukan banyaknya kelas dengan mempergunakan rumus Sturges. $K = 1 + 3,3 \log N$ dimana K = banyaknya kelas dan N = jumlah data yang diobservasi.
4. Menentukan interval kelas: $I = R/K$
5. Menentukan batas-batas kelas:
 - $\text{tbk} = \text{bbk} - 0,5(\text{skala terkecil})$
 - $\text{tak} = \text{bak} + 0,5(\text{skala terkecil})$
 - Panjang interval kelas = tak – tbk

Keterangan:

tbk = tepi bawah kelas

bbk = batas bawah kelas

tak = tepi atas kelas

bak = batas atas kelas

6. Menentukan titik tengahnya = $\frac{1}{2} (\text{Batas atas kelas} + \text{batas bawah kelas})$
7. Memasukkan data ke dalam kelas-kelas yang sesuai dengan memakai sistem Tally atau Turus.
8. Menyajikan distribusi frekuensi: isi kolom frekuensi sesuai dengan Tally / Turus.

CONTOH SOAL

Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data nilai ujian 50 mahasiswa sebagai berikut :

22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

Langkah 1:

- Urutkan data dari yang terkecil hingga terbesar (bila diperlukan).

Kebetulan data di atas sudah terurut. Jadi langkah ini telah terselesaikan. Urutkanlah data jika belum, karena jika tidak diurutkan, proses pembuatan table distribusi frekuensi akan sangat sulit dan rawan kesalahan.

Langkah 2:

- Menentukan range (jangkauan): Selisih antara nilai yang terbesar dengan nilai yang terkecil. $R = X_{\max} - X_{\min}$.

Lihat data yang sudah diurutkan di atas!

$$X_{\max} \text{ (data terbesar)} = 86$$

$$X_{\min} \text{ (data terkecil)} = 22$$

Maka,

Range (R)

$$\begin{aligned}
 R &= X_{\max} - X_{\min} \\
 &= 86 - 22 \\
 &= 64
 \end{aligned}$$

Langkah 3:

- Menentukan banyaknya kelas dengan mempergunakan rumus Sturges.

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

Dimana, **K** = banyaknya kelas dan **N** = jumlah data yang diobservasi.

Dengan, **N** (jumlah data) = **50**

Maka,

Jumlah Kelas (K)

$$K = 1 + (3,3 * (\log N))$$

$$= 1 + (3,3 * (\log 50)) = 1 + (3,3 * 1,69)$$

$$= 1 + 5,58 = 6,58 \approx 7$$

- INGAT!** Jumlah kelas (K), selalu bulatkan ke atas!

Langkah 4:

- Menentukan interval kelas. $I = R/K$

Lihat hasil perhitungan di atas!

$$R (\text{range}) = 64$$

$$K (\text{jumlah kelas}) = 7$$

Maka,

Interval (I)

$$I = R / K$$

$$= 64 / 7$$

$$= 9,14 \approx 10$$

INGAT! Untuk Interval (I), selalu bulatkan ke atas!

Langkah 5:

- Buatlah tabelnya seperti pada gambar di bawah. Letakkan di sebelah kiri karena nanti akan bertambah jumlah kolomnya ke kanan.
- Mengapa jumlah kelasnya ada 7? Karena **K** (jumlah kelas) = **7**

Kelas	Bbk - Bak	<i>f</i>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
Jumlah (N)		

Langkah 6:

- Isilah batas bawah dan batas atas setiap kelas. Lihat gambar di bawah.
 - **Mengapa batas bawah kelas (bbk) ke-1 adalah 22?**
- Tidak ada peraturan baku untuk menentukan batas bawah kelas pertama. Silahkan pilih angka lain selama nanti semua data pasti terjangkau oleh kelas-kelas yang dibuat. Di contoh ini dipilih angka 22, karena itu adalah data terkecil. Memastikan bahwa batas atas kelas terakhir akan lebih besar dari data terbesar.

Kelas	Bbk - Bak	<i>f</i>
1	22 - 31	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
Jumlah (N)		

Isi Batas Bawah & Batas Atas Kelas

DATA

22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

➤ **Mengapa batas atas kelas (bak) adalah 31?**

Karena **Interval (I) = 10**. Dari 22 sampai 31 adalah 10.

INGAT! Bukan ~~22 + 10 = 32~~.

➤ Yang benar adalah dihitung mulai dari 22 hingga 21:

22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Maka, untuk kelas ke-1,

batas bawah kelas (**bbk**) = **22**

batas atas kelas (**bak**) = **31**

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
Jumlah (N)		

Isi Batas Bawah & Batas Atas
Untuk kelas-kelas berikutnya

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	
2	32 - 41	
3	42 - 51	
4	52 - 61	
5	62 - 71	
6	72 - 81	
7	82 - 91	
Jumlah (N)		

Langkah 7:

- Menghitung frekuensi (f) kelas dengan memasukkan data ke dalam kelas-kelas yang sesuai dengan memakai sistem Tally atau Turus.

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	
2	32 - 41	
3	42 - 51	
4	52 - 61	
5	62 - 71	
6	72 - 81	
7	82 - 91	
Jumlah (N)		

Hitung Frekuensi kelas.
Semua Data : $\text{Bbk} \leq N \leq \text{Bak}$
Untuk Kelas 1 : $22 \leq N \leq 31$

DATA									
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

- Frekuensi kelas ke-1 adalah 5. Lihat gambar di bawah untuk menghitung.

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	5
2	32 - 41	
3	42 - 51	
4	52 - 61	
5	62 - 71	
6	72 - 81	
7	82 - 91	
Jumlah (N)		

Hitung Frekuensi kelas.
Semua Data : $\text{Bbk} \leq N \leq \text{Bak}$
Untuk Kelas 1 : $22 \leq N \leq 31$

1	2	3	4	5	DATA
22	25	25	27	30	32
38	41	42	44	45	47
51	52	53	54	54	55
59	60	63	64	64	66
71	72	73	73	75	76

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	5
2	32 - 41	
3	42 - 51	
4	52 - 61	
5	62 - 71	
6	72 - 81	
7	82 - 91	
Jumlah (N)		

Hitung Frekuensi kelas-kelas berikutnya.
Semua Data : $\text{Bbk} \leq N \leq \text{Bak}$

DATA									
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

- N (jumlah data) nilainya pasti sama dengan jumlah total frekuensi semua kelas. Dalam contoh ini, nilainya adalah 50.

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	5
2	32 - 41	7
3	42 - 51	9
4	52 - 61	11
5	62 - 71	9
6	72 - 81	8
7	82 - 91	1
Jumlah (N)		50

Hitung Frekuensi kelas-kelas berikutnya.
Semua Data : $\text{Bbk} \leq N \leq \text{Bak}$

DATA									
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

Jumlahkan f semua kelas!

Langkah 8:

- Menghitung tepi bawah kelas (T_{bk}) dan tepi atas kelas (T_{ak}).
Lihat gambar di bawah untuk rumus dan contoh perhitungan.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak
1	22 - 31	5		
2	32 - 41	7		
3	42 - 51	9		
4	52 - 61	11		
5	62 - 71	9		
6	72 - 81	8		
7	82 - 91	1		
Jumlah (N)		50		

Isi Tepi Bawah (T_{bk})
& Tepi Atas (T_{ak}) Kelas!

Rumus : $T_{bk} = Bbk - 0,5$
 $T_{ak} = Bak + 0,5$

Untuk Kelas 1 :

$T_{bk} = Bbk - 0,5$	$T_{ak} = Bak + 0,5$
$T_{bk} = 22 - 0,5$	$T_{ak} = 31 + 0,5$
$T_{bk} = 21,5$	$T_{ak} = 31,5$

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak
1	22 - 31	5	21,5	31,5
2	32 - 41	7		
3	42 - 51	9		
4	52 - 61	11		
5	62 - 71	9		
6	72 - 81	8		
7	82 - 91	1		
Jumlah (N)		50		

Isi Tepi Bawah (T_{bk})
& Tepi Atas (T_{ak}) Kelas!

Rumus : $T_{bk} = Bbk - 0,5$
 $T_{ak} = Bak + 0,5$

Untuk Kelas 1 :

$T_{bk} = Bbk - 0,5$	$T_{ak} = Bak + 0,5$
$T_{bk} = 22 - 0,5$	$T_{ak} = 31 + 0,5$
$T_{bk} = 21,5$	$T_{ak} = 31,5$

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak
1	22 - 31	5	21,5	31,5
2	32 - 41	7		
3	42 - 51	9		
4	52 - 61	11		
5	62 - 71	9		
6	72 - 81	8		
7	82 - 91	1		
Jumlah (N)		50		

Hitung **Tbk** & **Tak** kelas-kelas berikutnya!

Rumus : $\text{Tbk} = \text{Bbk} - 0,5$
 $\text{Tak} = \text{Bak} + 0,5$

- Isikanlah Tbk dan Tak untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak
1	22 - 31	5	21,5	31,5
2	32 - 41	7	31,5	41,5
3	42 - 51	9	41,5	51,5
4	52 - 61	11	51,5	61,5
5	62 - 71	9	61,5	71,5
6	72 - 81	8	71,5	81,5
7	82 - 91	1	81,5	91,5
Jumlah (N)		50		

Hitung **Tbk** & **Tak** kelas-kelas berikutnya!

Rumus : $\text{Tbk} = \text{Bbk} - 0,5$
 $\text{Tak} = \text{Bak} + 0,5$

Langkah 9:

- Menentukan titik tengah (X_i) = $\frac{1}{2}$ (batas bawah kelas + batas atas kelas)
 Lihat gambar di bawah untuk rumus dan contoh perhitungan.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i
1	22 - 31	5	21,5	31,5	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	
Jumlah (N)		50			

← Isi Titik tengah (x_i) Kelas

Rumus :

$$x_i = \frac{1}{2} (Bbk + Bak)$$

Untuk Kelas 1 :

$$x_i = \frac{1}{2} (Bbk + Bak)$$

$$x_i = \frac{1}{2} (22 + 31)$$

$$x_i = \frac{1}{2} (53)$$

$$x_i = 26,5$$

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	
Jumlah (N)		50			

← Isi Titik tengah (x_i) Kelas

Rumus :

$$x_i = \frac{1}{2} (Bbk + Bak)$$

Untuk Kelas 1 :

$$x_i = \frac{1}{2} (Bbk + Bak)$$

$$x_i = \frac{1}{2} (22 + 31)$$

$$x_i = \frac{1}{2} (53)$$

$$x_i = 26,5$$

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	
Jumlah (N)		50			

Isi Titik tengah (x_i)
Kelas-kelas berikutnya!

Rumus :

$$x_i = \frac{1}{2} (\text{Bbk} + \text{Bak})$$

- Isikanlah Tbk dan Tak untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5
Jumlah (N)		50			

Isi Titik tengah (x_i)
Kelas-kelas berikutnya!

Rumus :

$$x_i = \frac{1}{2} (\text{Bbk} + \text{Bak})$$

Langkah 10:

- **Distribusi Frekuensi kumulatif kurang dari** (dari atas) adalah suatu total frekuensi dari semua nilai-nilai yang lebih kecil dari tepi atas kelas pada masing-masing interval kelasnya.
- Buatlah kolom baru untuk frekuensi kumulatif kurang dari ($\leq f_k$)

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah (N)		50				

- Lihat gambar di bawah untuk cara perhitungannya

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah (N)		50				

Perhatikan **Tepi atas Kelas** (Tak)!

Untuk Kelas 1 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Nilai $\leq fK$ adalah jumlah semua data di bawah tepi atas kelasnya (Tak). Untuk kelas ke-1, nilainya adalah **5**. Lihat gambar di bawah.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah (N)		50				

Perhatikan **Tepi atas Kelas** (Tak)!

Untuk Kelas 1 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah (N)		50				

Perhatikan **Tepi atas Kelas (Tak)**!

Untuk Kelas 2 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Nilai **$\leq fK$** adalah jumlah semua data dibawah tepi atas kelasnya (Tak). Untuk kelas ke-2, nilainya adalah **12**. Lihat gambar di bawah.

1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	

1	2	< 41,5	5	6	7	8	9	DATA	
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

Perhatikan **Tepi atas Kelas (Tak)**!

Untuk Kelas 2 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah (N)		50				

Perhatikan **Tepi atas Kelas (Tak)**!

Hitung $\leq fK$ untuk kelas-kelas berikutnya!

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Isikanlah frekuensi kumulatif kurang dari ($\leq fK$) untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50
Jumlah (N)		50				

Perhatikan!
 $\leq fK$ kelas pertama selalu sama dengan frekuensinya (f)

$\leq fK$ kelas terakhir harus sama dengan jumlah data (N)

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Perhatikan petunjuk pada gambar di atas.

- CARA MUDAH menghitung frekuensi kumulatif kurang dari ($\leq fK$)

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50
Jumlah (N)		50				

Tips :Cara mudah menghitung $\leq fK$ Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\leq fK$ -nya

- Untuk kelas ke-1 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :Cara mudah menghitung $\leq fK$.Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\leq fK$ -nya

- Untuk kelas ke-2 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	+ = 12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\leq fK$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\leq fK$ -nya

- Untuk kelas ke-3 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	+ = 21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\leq fK$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\leq fK$ -nya

- Untuk kelas ke-4 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\sum f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	$+ = 32$
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\sum f_k$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\sum f_k$ -nya

- Untuk kelas ke-5 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\sum f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	$+ = 41$	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\sum f_k$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\sum f_k$ -nya

- Untuk kelas ke-6 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\sum f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	+ 7 = 49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\sum f_k$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\sum f_k$ -nya

- Untuk kelas ke-7 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\sum f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	+ 8 = 50
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\sum f_k$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\sum f_k$ -nya

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50
Jumlah		50				50

Jangan lupa!
 $\leq fK$ kelas terakhir harus sama dengan **jumlah data (N)**

Tips :Cara mudah menghitung $\leq fK$.Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\leq fK$ -nya

- Semua frekuensi kumulatif kurang dari ($\leq fK$) untuk setiap kelas telah terhitung.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50
Jumlah (N)		50				

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

Langkah 11:

- **Distribusi Frekuensi kumulatif lebih dari** (dari bawah) adalah suatu total frekuensi dari semua nilai-nilai yang lebih besar dari tepi bawah kelas pada masing-masing interval kelasnya.
- Buatlah kolom baru untuk frekuensi kumulatif lebih dari ($>f_k$)

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_k$	$> f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

- Lihat gambar di bawah untuk cara perhitungannya

↓

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fk$	$>fk$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Perhatikan Tepi bawah Kelas (Tbk)!

Untuk Kelas 1 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Nilai $>fk$ adalah jumlah semua data di atas tepi bawah kelasnya (Tbk). Untuk kelas ke-1, nilainya adalah **50**. Lihat gambar di bawah.

↓

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fk$	$>fk$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	

>21,5

Perhatikan Tepi bawah Kelas (Tbk)!

Untuk Kelas 1 :

DATA										
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37	
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51	
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59	
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69	
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86	

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_k$	$> f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Perhatikan **Tepi bawah Kelas (Tbk)!**

Untuk Kelas 2 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Nilai **$> f_k$** adalah jumlah semua data di atas tepi bawah kelassnya (Tbk). Untuk kelas ke-2, nilainya adalah **45**. Lihat gambar di bawah.

1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	

Perhatikan **Tepi bawah Kelas (Tbk)!**

Untuk Kelas 2 :

DATA									
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

Perhatikan **Tepi bawah Kelas (Tbk)!**

Untuk Kelas 2 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fk$	$>fk$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Perhatikan Tepi bawah Kelas (Tbk)!

Hitung $<fk$ untuk kelas-kelas berikutnya!

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Isikanlah frekuensi kumulatif lebih dari ($>fk$) untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fk$	$>fk$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1
Jumlah (N)		50					

Perhatikan!
 $>fk$ kelas pertama selalu sama dengan **jumlah data (N)**

$>fk$ kelas terakhir harus sama dengan frekuensinya (f)

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Perhatikan petunjuk pada gambar di atas.

- CARA MUDAH menghitung frekuensi kumulatif lebih dari ($>fK$)

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fK$	$>fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung $>fK$.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari ($<fK$) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-1 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fK$	$>fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Jangan lupa!

$>fK$ kelas pertama selalu sama dengan jumlah data (N)

Tips :

Cara mudah menghitung $>fK$.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari ($<fK$) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-2 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	<fk	>fk
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	= 45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung >fk.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari (<fk) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-3 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	<fk	>fk
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	= 45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	= 38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung >fk.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari (<fk) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-4 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\leq f_k$	$> f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	$50 - 21 =$	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung $> f_k$.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari ($\leq f_k$) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-5 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\leq f_k$	$> f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	$50 - 32 =$	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung $> f_k$.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari ($\leq f_k$) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-6 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x _c	<fk	>fk
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49 =	9
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung >fk.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari (<fk) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-7 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x _c	<fk	>fk
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49 =	9
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50 =	1
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung >fk.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari (<fk) kelas sebelumnya

- Semua frekuensi kumulatif lebih dari ($>fK$) untuk setiap kelas telah terhitung.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fK$	$>fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1
Jumlah (N)		50					

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

CATATAN!

Jika dalam sebuah pernyataan/pertanyaan hanya disebutkan “**DISTRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF**”.

Tanpa dijelaskan apakah yang dimaksud adalah “**Kurang Dari ($<fK$)**” atau “**Lebih Dari ($>fK$)**”

Biasanya yang di maksud adalah “**Kurang Dari ($<fK$)**”

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fK$	$>fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45

Langkah 12:

- **Distribusi Frekuensi Relatif** adalah perbandingan daripada frekuensi masing-masing kelas dan jumlah frekuensi seluruhnya dan dinyatakan dalam persen.
- Buatlah kolom baru untuk frekuensi relatif (**fR**)

Kelas	Bbk - Bak	<i>f</i>	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

- Lihat gambar di bawah untuk cara perhitungannya

↓

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

Perhatikan
Frekuensi Kelas (f)!

Perbandingan frekuensi (**f**) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (**N**), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Perhatikan nilai frekuensi (**f**) tiap kelas dan jumlah (**N**) data.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

Perbandingan frekuensi (**f**) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (**N**), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Untuk kelas ke-1 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	= 10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

Perbandingan frekuensi (f) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Untuk kelas ke-2 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	= 10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	= 14%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

Perbandingan frekuensi (f) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

Hitung $\leq fK$ untuk kelas-kelas berikutnya!

Perbandingan frekuensi (f) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Isikanlah frekuensi relatif (fR) untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%
Jumlah (N)		50						100%

Jumlah fR pasti 100%

Perbandingan frekuensi (f) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Perhatikan petunjuk pada gambar di atas.

Langkah 13:

- **Distribusi Frekuensi kumulatif relative** adalah suatu total frekuensi dengan menggunakan persentasi.
- Buatlah kolom baru untuk frekuensi relatif (**fKR**)

Kelas	Bbk - Bak	<i>f</i>	Tbk	Tak	x_i	<fk	>fk	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	
Jumlah (N)		50						100%	

- Lihat gambar di bawah untuk cara perhitungannya
- Perhatikan nilai frekuensi kumulatif ($\leq f_k$) tiap kelas dan jumlah (N) data.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_k$	$\geq f_k$	f/R	f_{KR}
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	
Jumlah (N)								100%	

Perbandingan frekuensi kumulatif ($\leq f_k$) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Untuk kelas ke-1 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_k$	$\geq f_k$	f/R	f_{KR}
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	(5 / 50) x 100% = 10%		
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	
Jumlah (N)								100%	

Perbandingan frekuensi kumulatif ($\leq f_k$) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Untuk kelas ke-2 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	(12 / 50) x 100% = 24%			
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	
Jumlah (N)		50						100%	

Perbandingan frekuensi kumulatif ($\leq fK$) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Isikanlah frekuensi kumulatif relatif (fKR) untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	24%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	
Jumlah (N)		50						100%	

Hitung
 $\leq fR$ untuk
kelas-kelas
berikutnya!

Perbandingan frekuensi kumulatif ($\leq fK$) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	24%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	42%
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	64%
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	82%
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	98%
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	100%
Jumlah (N)								100%	

Perbandingan frekuensi kumulatif ($\leq fK$) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Perhatikan petunjuk pada gambar di bawah.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10% = 10%	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	24%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	42%
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	64%
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	82%
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	98%
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	100%
Jumlah (N)								100%	

Perhatikan

$\leq fK$ kelas pertama selalu sama dengan frekuensi relatifnya (fR)

- Perhatikan petunjuk pada gambar di bawah.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	24%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	42%
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	64%
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	82%
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	98%
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	100%
Jumlah (N)								100%	

Perhatikan
 $\leq fK$ kelas terakhir pasti 100%

Langkah 14:

Tabel distribusi frekuensi telah dibuat dengan lengkap.

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	24%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	42%
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	64%
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	82%
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	98%
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	100%
Jumlah (N)		50					100%		

Nilai-nilai pada tabel distribusi frekuensi ini, bisa digunakan untuk perhitungan-perhitungan pada materi lebih lanjut.

DISTRIBUSI FREKUENSI

Pengertian Distribusi Frekuensi

- Distribusi frekuensi adalah penyusunan data ke dalam kelas-kelas tertentu dimana setiap data dimasukkan kedalam salah satu kelas tertentu (Pengelompokan data).
- Tujuannya adalah untuk mengatur data mentah yang acak (belum dikelompokkan) ke dalam bentuk yang rapi dengan tetap mempertahankan informasinya.

Istilah Dalam Distribusi Frekuensi

1. **Kelas** adalah penggolongan data yang dibatasi dengan nilai terendah dan nilai tertinggi yang masing-masing dinamakan batas kelas. Batas Kelas (Class Limit) adalah nilai batas dari pada tiap kelas dalam sebuah distribusi.
 - a. Class Limit adalah batas-batas kelas yang tertulis dalam tabel distribusi frekuensi, yang terdiri dari Lower Class Limit (Batas bawah kelas) dan Upper Class Limit (Batas atas kelas).
 - b. Class Boundaries (Tepi kelas) adalah batas kelas yang sebenarnya, terdiri dari Lower class boundary (batas bawah kelas yang sebenarnya) dan upper class boundary (batas atas kelas yang sebenarnya).
2. **Interval (Panjang Kelas)** merupakan lebar dari sebuah kelas dan dihitung dari perbedaan antara kedua tepi kelasnya.
3. **Titik tengah** merupakan rata-rata hitung dari kedua batas kelasnya atau tepi kelasnya.

Jenis Distribusi Frekuensi

➤ Distribusi Frekuensi Kumulatif

Adalah suatu daftar yang memuat frekuensi-frekuensi kumulatif, jika ingin mengetahui banyaknya observasi yang ada di atas atau di bawah suatu nilai tertentu.

- **Distribusi Frekuensi kumulatif kurang dari** (dari atas) adalah jumlah frekuensi dari semua nilai-nilai yang lebih kecil dari tepi atas kelas pada masing-masing interval kelasnya.
- **Distribusi Frekuensi kumulatif lebih dari** (dari bawah) adalah jumlah frekuensi dari semua nilai-nilai yang lebih besar dari tepi bawah kelas pada masing-masing interval kelasnya.

➤ **Distribusi Frekuensi Relatif**

Adalah perbandingan daripada frekuensi masing-masing kelas dengan jumlah frekuensi seluruhnya dan dinyatakan dalam persentase.

- **Distribusi Frekuensi kumulatif relatif** adalah jumlah frekuensi relatif dengan menggunakan persentase.

Penyusunan Distribusi Frekuensi

1. Urutkan data dari yang terkecil hingga terbesar (bila diperlukan).
2. Menentukan range (jangkauan): Selisih antara nilai yang terbesar dengan nilai yang terkecil. $R = X_{\text{max}} - X_{\text{min}}$.
3. Menentukan banyaknya kelas dengan mempergunakan rumus Sturges. $K = 1 + 3,3 \log N$ dimana K = banyaknya kelas dan N = jumlah data yang diobservasi.
4. Menentukan interval kelas: $I = R/K$
5. Menentukan batas-batas kelas:
 - $\text{tbk} = \text{bbk} - 0,5(\text{skala terkecil})$
 - $\text{tak} = \text{bak} + 0,5(\text{skala terkecil})$
 - Panjang interval kelas = tak – tbk

Keterangan:

tbk = tepi bawah kelas

bbk = batas bawah kelas

tak = tepi atas kelas

bak = batas atas kelas

6. Menentukan titik tengahnya = $\frac{1}{2} (\text{Batas atas kelas} + \text{batas bawah kelas})$
7. Memasukkan data ke dalam kelas-kelas yang sesuai dengan memakai sistem Tally atau Turus.
8. Menyajikan distribusi frekuensi: isi kolom frekuensi sesuai dengan Tally / Turus.

CONTOH SOAL

Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data nilai ujian 50 mahasiswa sebagai berikut :

22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

Langkah 1:

- Urutkan data dari yang terkecil hingga terbesar (bila diperlukan).

Kebetulan data di atas sudah terurut. Jadi langkah ini telah terselesaikan. Urutkanlah data jika belum, karena jika tidak diurutkan, proses pembuatan table distribusi frekuensi akan sangat sulit dan rawan kesalahan.

Langkah 2:

- Menentukan range (jangkauan): Selisih antara nilai yang terbesar dengan nilai yang terkecil. $R = X_{\max} - X_{\min}$.

Lihat data yang sudah diurutkan di atas!

$$X_{\max} \text{ (data terbesar)} = 86$$

$$X_{\min} \text{ (data terkecil)} = 22$$

Maka,

Range (R)

$$\begin{aligned}
 R &= X_{\max} - X_{\min} \\
 &= 86 - 22 \\
 &= 64
 \end{aligned}$$

Langkah 3:

- Menentukan banyaknya kelas dengan mempergunakan rumus Sturges.

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

Dimana, **K** = banyaknya kelas dan **N** = jumlah data yang diobservasi.

Dengan, **N** (jumlah data) = **50**

Maka,

Jumlah Kelas (K)

$$K = 1 + (3,3 * (\log N))$$

$$= 1 + (3,3 * (\log 50)) = 1 + (3,3 * 1,69)$$

$$= 1 + 5,58 = 6,58 \approx 7$$

- **INGAT!** Jumlah kelas (K), selalu bulatkan ke atas!

Langkah 4:

- Menentukan interval kelas. $I = R/K$

Lihat hasil perhitungan di atas!

$$R (\text{range}) = 64$$

$$K (\text{jumlah kelas}) = 7$$

Maka,

Interval (I)

$$I = R / K$$

$$= 64 / 7$$

$$= 9,14 \approx 10$$

INGAT! Untuk Interval (I), selalu bulatkan ke atas!

Langkah 5:

- Buatlah tabelnya seperti pada gambar di bawah. Letakkan di sebelah kiri karena nanti akan bertambah jumlah kolomnya ke kanan.
- Mengapa jumlah kelasnya ada 7? Karena **K** (jumlah kelas) = **7**

Kelas	Bbk - Bak	<i>f</i>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
Jumlah (N)		

Langkah 6:

- Isilah batas bawah dan batas atas setiap kelas. Lihat gambar di bawah.
 - **Mengapa batas bawah kelas (bbk) ke-1 adalah 22?**
- Tidak ada peraturan baku untuk menentukan batas bawah kelas pertama. Silahkan pilih angka lain selama nanti semua data pasti terjangkau oleh kelas-kelas yang dibuat. Di contoh ini dipilih angka 22, karena itu adalah data terkecil. Memastikan bahwa batas atas kelas terakhir akan lebih besar dari data terbesar.

Kelas	Bbk - Bak	<i>f</i>
1	22 - 31	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
Jumlah (N)		

Isi Batas Bawah & Batas Atas Kelas

DATA

22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

➤ **Mengapa batas atas kelas (bak) adalah 31?**

Karena **Interval (I) = 10**. Dari 22 sampai 31 adalah 10.

INGAT! Bukan ~~22 + 10 = 32~~.

➤ Yang benar adalah dihitung mulai dari 22 hingga 21:

22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Maka, untuk kelas ke-1,

batas bawah kelas (**bbk**) = **22**

batas atas kelas (**bak**) = **31**

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
Jumlah (N)		

Isi Batas Bawah & Batas Atas
Untuk kelas-kelas berikutnya

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	
2	32 - 41	
3	42 - 51	
4	52 - 61	
5	62 - 71	
6	72 - 81	
7	82 - 91	
Jumlah (N)		

Langkah 7:

- Menghitung frekuensi (f) kelas dengan memasukkan data ke dalam kelas-kelas yang sesuai dengan memakai sistem Tally atau Turus.

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	
2	32 - 41	
3	42 - 51	
4	52 - 61	
5	62 - 71	
6	72 - 81	
7	82 - 91	
Jumlah (N)		

Hitung Frekuensi kelas.
Semua Data : **Bbk ≤ N ≤ Bak**

Untuk Kelas 1 : **22 ≤ N ≤ 31**

DATA									
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

- Frekuensi kelas ke-1 adalah 5. Lihat gambar di bawah untuk menghitung.

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	5
2	32 - 41	
3	42 - 51	
4	52 - 61	
5	62 - 71	
6	72 - 81	
7	82 - 91	
Jumlah (N)		

Hitung Frekuensi kelas.
Semua Data : **Bbk ≤ N ≤ Bak**

Untuk Kelas 1 : **22 ≤ N ≤ 31**

1	2	3	4	5	DATA				
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	5
2	32 - 41	
3	42 - 51	
4	52 - 61	
5	62 - 71	
6	72 - 81	
7	82 - 91	
Jumlah (N)		

Hitung Frekuensi kelas-kelas berikutnya.
Semua Data : $\text{Bbk} \leq N \leq \text{Bak}$

DATA									
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

- N (jumlah data) nilainya pasti sama dengan jumlah total frekuensi semua kelas. Dalam contoh ini, nilainya adalah 50.

Kelas	Bbk - Bak	f
1	22 - 31	5
2	32 - 41	7
3	42 - 51	9
4	52 - 61	11
5	62 - 71	9
6	72 - 81	8
7	82 - 91	1
Jumlah (N)		50

Hitung Frekuensi kelas-kelas berikutnya.
Semua Data : $\text{Bbk} \leq N \leq \text{Bak}$

DATA									
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

Jumlahkan f semua kelas!

Langkah 8:

- Menghitung tepi bawah kelas (**Tbk**) dan tepi atas kelas (**Tak**).
Lihat gambar di bawah untuk rumus dan contoh perhitungan.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak
1	22 - 31	5		
2	32 - 41	7		
3	42 - 51	9		
4	52 - 61	11		
5	62 - 71	9		
6	72 - 81	8		
7	82 - 91	1		
Jumlah (N)		50		

Isi Tepi Bawah (**Tbk**)
& Tepi Atas (**Tak**) Kelas!

Rumus : $Tbk = Bbk - 0,5$
 $Tak = Bak + 0,5$

Untuk Kelas 1 :

$Tbk = Bbk - 0,5$	$Tak = Bak + 0,5$
$Tbk = 22 - 0,5$	$Tak = 31 + 0,5$
Tbk = 21,5	Tak = 31,5

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak
1	22 - 31	5	21,5	31,5
2	32 - 41	7		
3	42 - 51	9		
4	52 - 61	11		
5	62 - 71	9		
6	72 - 81	8		
7	82 - 91	1		
Jumlah (N)		50		

Isi Tepi Bawah (**Tbk**)
& Tepi Atas (**Tak**) Kelas!

Rumus : $Tbk = Bbk - 0,5$
 $Tak = Bak + 0,5$

Untuk Kelas 1 :

$Tbk = Bbk - 0,5$	$Tak = Bak + 0,5$
$Tbk = 22 - 0,5$	$Tak = 31 + 0,5$
Tbk = 21,5	Tak = 31,5

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak
1	22 - 31	5	21,5	31,5
2	32 - 41	7		
3	42 - 51	9		
4	52 - 61	11		
5	62 - 71	9		
6	72 - 81	8		
7	82 - 91	1		
Jumlah (N)		50		

Hitung **Tbk** & **Tak** kelas-kelas berikutnya!

Rumus : $\text{Tbk} = \text{Bbk} - 0,5$
 $\text{Tak} = \text{Bak} + 0,5$

- Isikanlah Tbk dan Tak untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak
1	22 - 31	5	21,5	31,5
2	32 - 41	7	31,5	41,5
3	42 - 51	9	41,5	51,5
4	52 - 61	11	51,5	61,5
5	62 - 71	9	61,5	71,5
6	72 - 81	8	71,5	81,5
7	82 - 91	1	81,5	91,5
Jumlah (N)		50		

Hitung **Tbk** & **Tak** kelas-kelas berikutnya!

Rumus : $\text{Tbk} = \text{Bbk} - 0,5$
 $\text{Tak} = \text{Bak} + 0,5$

Langkah 9:

- Menentukan titik tengah (X_i) = $\frac{1}{2}$ (batas bawah kelas + batas atas kelas)
 Lihat gambar di bawah untuk rumus dan contoh perhitungan.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i
1	22 - 31	5	21,5	31,5	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	
Jumlah (N)		50			

Isi Titik tengah (x_i) Kelas

Rumus :

$$x_i = \frac{1}{2} (Bbk + Bak)$$

Untuk Kelas 1 :

$$x_i = \frac{1}{2} (Bbk + Bak)$$

$$x_i = \frac{1}{2} (22 + 31)$$

$$x_i = \frac{1}{2} (53)$$

$$x_i = 26,5$$

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	
Jumlah (N)		50			

Isi Titik tengah (x_i) Kelas

Rumus :

$$x_i = \frac{1}{2} (Bbk + Bak)$$

Untuk Kelas 1 :

$$x_i = \frac{1}{2} (Bbk + Bak)$$

$$x_i = \frac{1}{2} (22 + 31)$$

$$x_i = \frac{1}{2} (53)$$

$$x_i = 26,5$$

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	
Jumlah (N)		50			

Isi Titik tengah (x_i)
Kelas-kelas berikutnya!

Rumus :

$$x_i = \frac{1}{2} (\text{Bbk} + \text{Bak})$$

- Isikanlah Tbk dan Tak untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5
Jumlah (N)		50			

Isi Titik tengah (x_i)
Kelas-kelas berikutnya!

Rumus :

$$x_i = \frac{1}{2} (\text{Bbk} + \text{Bak})$$

Langkah 10:

- **Distribusi Frekuensi kumulatif kurang dari** (dari atas) adalah suatu total frekuensi dari semua nilai-nilai yang lebih kecil dari tepi atas kelas pada masing-masing interval kelasnya.
- Buatlah kolom baru untuk frekuensi kumulatif kurang dari ($\leq f_k$)

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah (N)		50				

- Lihat gambar di bawah untuk cara perhitungannya

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah (N)		50				

Perhatikan **Tepi atas Kelas** (Tak)!

Untuk Kelas 1 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Nilai $\leq fK$ adalah jumlah semua data di bawah tepi atas kelasnya (Tak). Untuk kelas ke-1, nilainya adalah **5**. Lihat gambar di bawah.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah (N)		50				

Perhatikan **Tepi atas Kelas** (Tak)!

Untuk Kelas 1 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah (N)		50				

Perhatikan **Tepi atas Kelas** (Tak)!

Untuk Kelas 2 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Nilai **$\leq fK$** adalah jumlah semua data dibawah tepi atas kelasnya (Tak). Untuk kelas ke-2, nilainya adalah **12**. Lihat gambar di bawah.

1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	

Perhatikan **Tepi atas Kelas** (Tak)!

Untuk Kelas 2 :

1	2	< 41,5	5	6	7	8	9	DATA
22	25	25	27	30	32	32	34	35
38	41	42	44	45	47	47	48	49
51	52	53	54	54	55	57	57	58
59	60	63	64	64	66	67	68	68
71	72	73	73	75	76	76	78	80

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah (N)		50				

Perhatikan **Tepi atas Kelas (Tak)**!

Hitung $\leq fK$ untuk kelas-kelas berikutnya!

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Isikanlah frekuensi kumulatif kurang dari ($\leq fK$) untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50
Jumlah (N)		50				

Perhatikan!
 $\leq fK$ kelas pertama selalu sama dengan frekuensinya (f)

$\leq fK$ kelas terakhir harus sama dengan jumlah data (N)

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Perhatikan petunjuk pada gambar di atas.

- CARA MUDAH menghitung frekuensi kumulatif kurang dari ($\leq fK$)

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50
Jumlah (N)		50				

Tips :Cara mudah menghitung $\leq fK$ Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\leq fK$ -nya

- Untuk kelas ke-1 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :Cara mudah menghitung $\leq fK$.Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\leq fK$ -nya

- Untuk kelas ke-2 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\sum f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	$+ = 12$
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\sum f_k$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\sum f_k$ -nya

- Untuk kelas ke-3 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\sum f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	$+ = 21$
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\sum f_k$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\sum f_k$ -nya

- Untuk kelas ke-4 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\leq f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	$+ 50 = 32$
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\leq f_k$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\leq f_k$ -nya

- Untuk kelas ke-5 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\leq f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	$+ 6 = 41$	$\leq f_k$
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\leq f_k$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\leq f_k$ -nya

- Untuk kelas ke-6 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\sum f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\sum f_k$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\sum f_k$ -nya

- Untuk kelas ke-7 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\sum f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50
Jumlah		50				

Tips :

Cara mudah menghitung $\sum f_k$.

Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\sum f_k$ -nya

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50
Jumlah		50				

Jangan lupa!
 $\leq fK$ kelas terakhir harus sama dengan **Jumlah data (N)**

Tips :Cara mudah menghitung $\leq fK$.Jumlahkan semua frekuensi (f), hingga kelas yang ingin dihitung $\leq fK$ -nya

- Semua frekuensi kumulatif kurang dari ($\leq fK$) untuk setiap kelas telah terhitung.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50
Jumlah (N)		50				

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih kecil dari TEPI ATAS** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

Langkah 11:

- **Distribusi Frekuensi kumulatif lebih dari** (dari bawah) adalah suatu total frekuensi dari semua nilai-nilai yang lebih besar dari tepi bawah kelas pada masing-masing interval kelasnya.
- Buatlah kolom baru untuk frekuensi kumulatif lebih dari ($>f_k$)

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_k$	$> f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

- Lihat gambar di bawah untuk cara perhitungannya

↓

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_k$	$> f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Perhatikan Tepi bawah Kelas (Tbk)!

Untuk Kelas 1 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Nilai $> f_k$ adalah jumlah semua data di atas tepi bawah kelasnya (Tbk). Untuk kelas ke-1, nilainya adalah **50**. Lihat gambar di bawah.

↓

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_k$	$> f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	

Perhatikan Tepi bawah Kelas (Tbk)!

Untuk Kelas 1 :

> 21,5

DATA										
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37	
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51	
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59	
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69	
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86	

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_k$	$> f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Perhatikan **Tepi bawah Kelas (Tbk)!**

Untuk Kelas 2 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Nilai **$> f_k$** adalah jumlah semua data di atas tepi bawah kelassnya (Tbk). Untuk kelas ke-2, nilainya adalah **45**. Lihat gambar di bawah.

1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	

Perhatikan **Tepi bawah Kelas (Tbk)!**

Untuk Kelas 2 :

DATA									
22	25	25	27	30	32	32	34	35	37
38	41	42	44	45	47	47	48	49	51
51	52	53	54	54	55	57	57	58	59
59	60	63	64	64	66	67	68	68	69
71	72	73	73	75	76	76	78	80	86

Perhatikan **Tepi bawah Kelas (Tbk)!**

Untuk Kelas 2 :

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fk$	$>fk$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Perhatikan Tepi bawah Kelas (Tbk)!

Hitung $<fk$ untuk kelas-kelas berikutnya!

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Isikanlah frekuensi kumulatif lebih dari ($>fk$) untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fk$	$>fk$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1
Jumlah (N)		50					

Perhatikan!

$>fk$ kelas pertama selalu sama dengan **Jumlah data (N)**

$>fk$ kelas terakhir harus sama dengan frekuensinya (f)

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

- Perhatikan petunjuk pada gambar di atas.

- CARA MUDAH menghitung frekuensi kumulatif lebih dari ($>fK$)

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fK$	$>fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung $>fK$.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari ($<fK$) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-1 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$<fK$	$>fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Jangan lupa!

$>fK$ kelas pertama selalu sama dengan jumlah data (N)

Tips :

Cara mudah menghitung $>fK$.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari ($<fK$) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-2 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	<fk	>fk
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	= 45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung >fk.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari (<fk) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-3 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	<fk	>fk
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	= 45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	= 38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung >fk.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari (<fk) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-4 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\leq f_k$	$> f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	$50 - 21 =$	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung $> f_k$.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari ($\leq f_k$) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-5 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x	$\leq f_k$	$> f_k$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	$50 - 32 =$	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung $> f_k$.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari ($\leq f_k$) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-6 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x _c	<fk	>fk
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49 =	9
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung >fk.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari (<fk) kelas sebelumnya

- Untuk kelas ke-7 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x _c	<fk	>fk
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49 =	9
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50 =	1
Jumlah (N)		50					

Tips :

Cara mudah menghitung >fk.

Kurangi Jumlah Data (N), dengan Frekuensi Kumulatif Kurang Dari (<fk) kelas sebelumnya

- Semua frekuensi kumulatif lebih dari ($>fK$) untuk setiap kelas telah terhitung.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$>fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1
Jumlah (N)		50					

TOTAL FREKUENSI dari semua nilai-nilai yang **lebih besar dari TEPI BAWAH** Kelas, pada masing-masing interval kelasnya.

CATATAN!

Jika dalam sebuah pernyataan/pertanyaan hanya disebutkan “**DISTRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF**”.

Tanpa dijelaskan apakah yang dimaksud adalah “**Kurang Dari ($\leq fK$)**” atau “**Lebih Dari ($>fK$)**”

Biasanya yang di maksud adalah “**Kurang Dari ($\leq fK$)**”

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$>fK$
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45

Langkah 12:

- **Distribusi Frekuensi Relatif** adalah perbandingan daripada frekuensi masing-masing kelas dan jumlah frekuensi seluruhnya dan dinyatakan dalam persen.
- Buatlah kolom baru untuk frekuensi relatif (**fR**)

Kelas	Bbk - Bak	<i>f</i>	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

- Lihat gambar di bawah untuk cara perhitungannya



Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

**Perhatikan
Frekuensi
Kelas (f)!**

Perbandingan frekuensi (**f**) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (**N**), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Perhatikan nilai frekuensi (**f**) tiap kelas dan jumlah (**N**) data.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

Perbandingan frekuensi (**f**) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (**N**), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Untuk kelas ke-1 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_K$	$> f_K$	f_R
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	= 10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

Perbandingan frekuensi (f) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Untuk kelas ke-2 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq f_K$	$> f_K$	f_R
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	= 10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	= 14%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

Perbandingan frekuensi (f) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	
Jumlah (N)		50						

Hitung $\leq fK$ untuk kelas-kelas berikutnya!

Perbandingan frekuensi (f) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Isikanlah frekuensi relatif (fR) untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%
Jumlah (N)		50						100%

Jumlah fR pasti 100%

Perbandingan frekuensi (f) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Perhatikan petunjuk pada gambar di atas.

Langkah 13:

- **Distribusi Frekuensi kumulatif relative** adalah suatu total frekuensi dengan menggunakan persentasi.
- Buatlah kolom baru untuk frekuensi relatif (**fKR**)

Kelas	Bbk - Bak	<i>f</i>	Tbk	Tak	x_i	<fk	>fk	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	
Jumlah (N)		50						100%	

- Lihat gambar di bawah untuk cara perhitungannya
- Perhatikan nilai frekuensi kumulatif ($<fk$) tiap kelas dan jumlah (N) data.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x _i	$<fk$	$>fk$	f/R	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	
Jumlah (N)						50		100%	

Perbandingan frekuensi kumulatif ($<fk$) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Untuk kelas ke-1 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x _i	$<fk$	$>fk$	f/R	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	$(5 / 50) \times 100\% = 10\%$	10%	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	
Jumlah (N)						50		100%	

Perbandingan frekuensi kumulatif ($<fk$) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Untuk kelas ke-2 (Lihat gambar di bawah).

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	(12 / 50) x 100% = 24%			
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	
Jumlah (N)		50						100%	

Perbandingan frekuensi kumulatif ($\leq fK$) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Isikanlah frekuensi kumulatif relatif (fKR) untuk semua kelas.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	24%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	
Jumlah (N)		50						100%	

Hitung
 $\leq fR$ untuk
kelas-kelas
berikutnya!

Perbandingan frekuensi kumulatif ($\leq fK$) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	24%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	42%
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	64%
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	82%
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	98%
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	100%
Jumlah (N)								100%	

Perbandingan frekuensi kumulatif ($\leq fK$) kelas masing-masing, dengan jumlah keseluruhan data (N), yang dinyatakan dalam **persentase**.

- Perhatikan petunjuk pada gambar di bawah.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10% = 10%	
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	24%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	42%
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	64%
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	82%
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	98%
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	100%
Jumlah (N)								100%	

Perhatikan

$\leq fK$ kelas pertama selalu sama dengan frekuensi relatifnya (fR)

- Perhatikan petunjuk pada gambar di bawah.

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	24%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	42%
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	64%
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	82%
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	98%
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	100%
Jumlah (N)								100%	

Perhatikan
 $\leq fK$ kelas terakhir pasti 100%

Langkah 14:

Tabel distribusi frekuensi telah dibuat dengan lengkap.

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

Kelas	Bbk - Bak	f	Tbk	Tak	x_i	$\leq fK$	$> fK$	fR	fKR
1	22 - 31	5	21,5	31,5	26,5	5	50	10%	10%
2	32 - 41	7	31,5	41,5	36,5	12	45	14%	24%
3	42 - 51	9	41,5	51,5	46,5	21	38	18%	42%
4	52 - 61	11	51,5	61,5	56,5	32	29	22%	64%
5	62 - 71	9	61,5	71,5	66,5	41	18	18%	82%
6	72 - 81	8	71,5	81,5	76,5	49	9	16%	98%
7	82 - 91	1	81,5	91,5	86,5	50	1	2%	100%
Jumlah (N)		50						100%	

Nilai-nilai pada tabel distribusi frekuensi ini, bisa digunakan untuk perhitungan-perhitungan pada materi lebih lanjut.
