

PENGUKURAN GEJALA LETAK

Bilamana kita adalah ahli-ahli perancang test, salah satu dari syarat-syarat test yang harus kita perhatikan dan penuhi adalah menyediakan "ukuran" atau norma. Norma ini digunakan sebagai pedoman untuk memisahkan mereka yang "baik" dari mereka yang "kurang baik." Norma tidak dapat disediakan atas dasar renungan semata-mata, melainkan harus atas dasar kenyataan. Artinya, test yang kita susun harus kita berikan kepada sejumlah orang, katakan 1000 orang yang menjadi "wakil" dari mereka yang kelak akan menggunakan test kita. Setelah diteliti dan disaring, hasilnya kemudian kita jadikan norma, misalnya 50 per sen dari mereka, yaitu mereka yang mendapat nilai di bagian atas distribusi, kita golongkan dalam satu kelompok mewakili "kelompok baik," sedang 50 per sen sisanya, yaitu mereka yang mendapat nilai di bagian bawah distribusi, kita golongkan dalam kelompok "tidak baik." Suatu nilai yang memisahkan kedua golongan itu kita kenal dengan nama *Median*.

Akan tetapi kita juga dapat menyediakan norma yang lebih baik dari dua golongan, misalnya empat golongan, yaitu golongan "baik," golongan "cukup," golongan "kurang," dan golongan "kurang sekali." Dalam hal semacam ini kita tidak lagi dapat menggunakan Median sebagai nilai pemisah, melainkan apa yang disebut Kuartil). Sebabnya, Kuartil merupakan nilai yang memisahkan tiap-tiap 25 per sen frekuensi dalam distribusi. Dan kalau kita ingin menyediakan norma dalam sepuluh golongan, yang kita gunakan adalah Desil, nilai pemisah tiap-tiap sepuluh per sen frekuensi dalam distribusi. Dan kalau kita ingin menyediakan norma yang lebih halus lagi, kita dapat menggunakan apa yang disebut Persentil). Dengan Persentil kita dapat menyajikan norma sebanyak 100 golongan.

4.1 KWARTIL

Ada tiga macam Kuartil, yaitu Kuartil Pertama (disingkat Q1), Kuartil Kedua (disingkat Q2), dan Kuartil Ketiga (disingkat Q3).

DEFINISI

- Kuartil Pertama adalah suatu nilai dalam distribusi yang membatasi 25 per sen frekuensi di bagian bawah distribusi dari 75 per sen frekuensi di bagian atas distribusi.
- Kuartil Kedua adalah suatu nilai dalam distribusi yang membatasi 50 per sen frekuensi di bawah dan 50 per sen di atasnya.
- Kuartil Ketiga adalah suatu nilai dalam distribusi yang membatasi 75 per sen frekuensi bagian bawah dan 25 per sen frekuensi bagian atas.

Diagram di bawahini dapat menjelaskan tempat kedudukan ketigakwartilseperti yang disebutkan oleh ketiga definisi tersebut di atas.

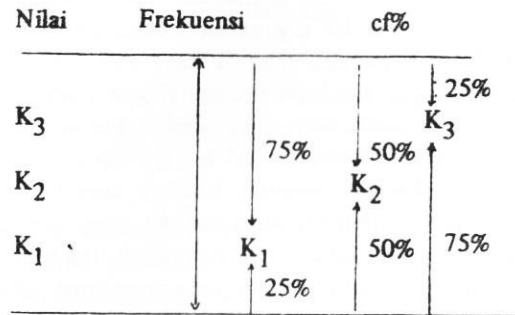


DIAGRAM MENUNJUKKAN TEMPAT KE DUDUKAN KWARTIL DALAM DISTRIBUSI

CARA MENGHITUNG KWARTIL

Cara untuk menghitung kuartil pada prinsipnya sama saja dengan cara menghitung median. Rumus yang kita gunakan untuk mencari median berlaku disini dengan perubahan yang sangat kecil, yaitu perubahan pada komponen N nya.

Rumus untuk menghitung Kuartil Pertama adalah :

$$Q_1 = Bb + \left[\frac{1/4N - cf_b}{f_d} \right] i \quad (9)$$

dalam mana :

Q_1 adalah Kuartil pertama yang kita cari:

Bb Batas bawah (nyata) interval yang mengandung K_1 ,

N Jumlah frekuensi dalam distribusi,

cf_b Frekuensi Kumulatif di bawah interval yang mengandung

K_1 ,

f_d adalah Frekuensi dalam interval yang mengandung K_1 , dan

i Lebar interval.

Di bawah ini diberikan contoh-contoh untuk menggunakan rumus itu (periksa tabel 20).

Untuk menghitung Q_1 , jumlah frekuensi yang membatasi 25 Persen ujung distribusi sebelah bawah (dan 75 per sen ujung atas) harus ditemukan dulu. Ini dicari dengan membagi N dengan 4, atau $34:4$ sama dengan 8,5. Interval 165 — 169 dan interval 170 — 174 bersama-sama mempunyai jumlah frekuensi 4 (atau $cf_b = 4$). Untuk menggenapkannya menjadi 8,5 kita membutuhkan 4,5 lagi yang kita ambilkan dari frekuensi di atasnya (dari $f_d = 6$). Kalau begitu interval yang mengandung Q_1 adalah interval 175 — 179, yaitu interval yang mengandung f_d . Kalau ini sudah kita temukan, kita tinggal lagi mengisi rumusnya:

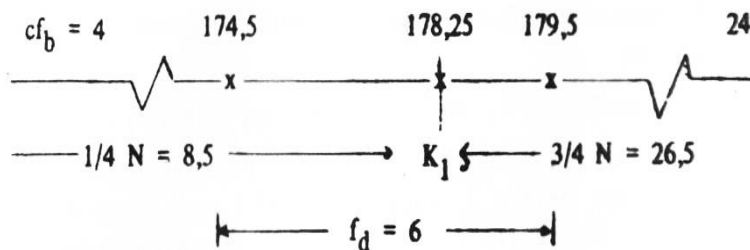
TABEL 20
TABEL UNTUK CONTOH MENCARI KWARTIL PERTAMA

Interval Nilai	Frekuensi		Frekuensi Meningkat
195 - 199	1	↓	34
190 - 194	5	↓	33
185 - 189	8	24	28
180 - 184	10	↑	20
175 - 179	(6)	↑	10
170 - 174	3	↓	(4)
165 - 169	1	↑	1
Jumlah	34		

Dengan $B_b = 174,5$ $f_d = 6$
 $cf_b = 4$ $i = 5$
 $\frac{1}{4} N = 8,5$

$$Q_1 = 174,5 + \left[\frac{8,5 - 4}{6} \right] 5 = 178,25$$

Digambarkan dengan diagram, hasil kita itu adalah sebagai berikut :



Satu contoh lagi .

TABEL 21
TABEL UNTUK CONTOH MENCARI MEDIAN DARI
UMUR 754 ORANG

Umur dihitung dari Peringatan hari kelahiran terakhir	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (cf)
30 tahun ke atas	23	754
29	3	731
28	13	728
27	12	715
26	16	703
25	34	687
24	27	653
23	72	626
22	92	554
21	90	462
20	104	372
K_1 — 19	(108)	268
18	105	(160) ← cf_b
17	51	55
di bawah 17 tahun	4	4
Jumlah	754	—

Umur yang menjadi Kuartil Pertama diperoleh dengan cara : Pertama, hitung $1/4 N$ (yaitu 188,5) dari bawah distribusi. Bilamana dijumlahkan dari bawah frekuensi orang yang berumur "17 tahun ke bawah" sampai 18 tahun ada 160 orang. Dengan demikian kita hanya membutuhkan 28,5 orang untuk menutup $1/4 N$, yaitu 188,5 orang. Ini diambilkan dari frekuensi yang mengandung Q_1 (yaitu 108 orang). Dengan dasar anggapan bahwa frekuensi sebanyak 108 itu terbagi rata dalam interval umur 19 tahun, maka Q_1 terletak pada umur 19 tahun ditambah $28,8/108 \times 1$ tahun, sama dengan 19,264 tahun, atau disalin dalam kesatuan bulan Q_1 19 tahun 3 bulan. Diagram dari pekerjaan kita itu adalah sebagai berikut:

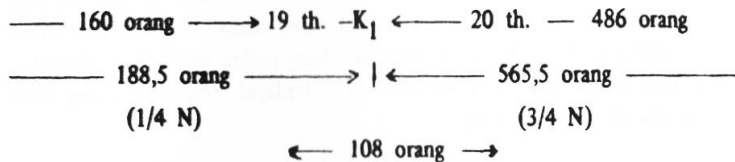


DIAGRAM MENJELASKAN TEMPAT KEDUDUKAN Q_1 DALAM PEKERJAAN BAHAN TABEL 21

Bagaimana halnya dengan Q_2 ? Sebelum mengerjakan ini perlu di berikan di sini sekedar catatan. Kalau kita periksa kembali definisi maupun rumus (Q_2), akan kita lihat bahwa Q_2 itu tidak lain dan tidak bukan adalah Median. Sebab itu akan dapat kiranya dengan langsung kita hitung K_2 itu dengan mengisi rumusnya. Dari bahan Tabel 20 :

$$Q_2 = 179,5 + \left[\frac{17 - 10}{10} \right] 5$$

$$= 183$$

Dari bahan Tabel 21 :

$$K_2 = 21 \text{ th.} + \left[\frac{377 - 372}{90} \right] 1 \text{ th}$$

$$= 21,0555 \text{ tahun}$$

$$= 21,06 \text{ tahun}$$

Akhirnya kita cari sekarang Q_3 dari kedua distribusi di atas. Rumus dari kuartil ketiga adalah :

$$Q_3 = Bb + \left[\frac{3/4N - cf_b}{f_d} \right] i \quad (11)$$

dalam mana Bb , fb , dan fd masing-masing adalah Batas bawah (nyata), frekuensi kumulatif di bawah, dan frekuensi dalam interval yang mengandung Q_3 .

Kita kerjakan pertama bahan dari Tabel 20. Q_3 menurut definisinya membatasi 75 per sen frekuensi dalam distribusi sebelah bawah. Banyak 75 per sen frekuensi (kumulatif) yang di bawah Q_3 adalah 25,5 (diperoleh dari $3/4 \times 34$). Dengan pemeriksaan pada Tabel 20 kita ketahui bahwa Q_3 terletak di suatu titik dalam interval 185 - 189. Karena frekuensi kumulatif dari interval yang terbawah sampai interval 180 - 184 ada 20 orang, maka kita masih membutuhkan 5,5 (yaitu $25,5 - 20$) untuk mengisi lubang antara batas 184,5 sampai titik Q_3 . Dan karena dalam interval 185 — 189 terdapat frekuensi 8 orang, maka Q_3 kita peroleh sebagai berikut :

$$Q_3 = 184,5 + \left[\frac{25,5 - 20}{8} \right] \times 5 \text{ th}$$

$$= 187,9375 \text{ atau dibulatkan } 187,94.$$

Dengan cara yang sama kita cari Q_3 dari bahan Tabel 21. Tiga perempat dari frekuensi kumulatif di bawah Q_3 ada 565,5 (dan $3/4 \times 754$). Dengan demikian Q_3 terletak di suatu titik antara umur 23 tahun dan 24 tahun. Frekuensi kumulatif sampai umur 23 tahun ada 554 orang, yang berarti harus kita tambah 11,5 untuk menutupi lubang antara titik 23 tahun sampai titik Q_3 . Karena dalam interval umur 23 tahun terdapat 72 orang maka Q_3 terletak pada umur 23.16 tahun (dari 23 tahun

$\frac{11,5}{72}$ ditambah dengan $\frac{11,5}{72}$ kali 1 tahun).

4.2 DESIL

Pengertian-pengertian yang telah kita miliki tentang Median dan Kuartil dapat dijadikan dasar untuk memahami Desil. Kita mempunyai sembilan desil dalam tiap-tiap distribusi, yaitu Desil Pertama sampai Desil Kesembilan. Desil disingkat dengan huruf D. Jadi semuanya kita mempunyai $D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6, D_7, D_8$, dan D_9 .

DEFINISI

- Desil Pertama adalah suatu titik yang membatasi 10 per sen frekuensi yang terbawah dalam distribusi.
- Desil Ketiga adalah suatu titik yang membatasi 30 per sen frekuensi yang terbawah dalam distribusi.
- Desil Kedelapan adalah suatu titik yang membatasi 80 per sen frekuensi yang terbawah dalam distribusi.

RUMUS-RUMUS DESIL

Pada prinsipnya rumus Median juga berlaku untuk menghitung Desil. Perbedaannya terletak pada komponen N —nya. Di bawah ini diberikan beberapa dari rumus Desil :

$$D_1 = Bb + \left[\frac{1/10N - cf_b}{f_d} \right] i \quad (12)$$

$$D_5 = Q^2 = Mdn \quad (13)$$

$$D_6 = Bb + \left[\frac{6/10N - cf_b}{f_d} \right] i \quad (14)$$

$$D_9 = Bb + \left[\frac{9/10N - cf_b}{f_d} \right] i \quad (14)$$

dalam mana : Bb, cf_b, dan f_d adalah Batas bawah (nyata), frekuensi kumulatif di bawah dan frekuensi dalam interval yang mengandung desil yang bersangkutan.

Jadi yang berbeda dengan rumus median hanya komponen N—nya. Untuk D₂, D₃, D₄, D₇ dan D₈ komponen N—nya secara berturut-turut adalah : 2/10 N, 3/10 N, 4/10 N, 7/10 N, dan 8/10 N.

Karena prinsip-prinsip lainnya dari desil ini sama dengan prinsip-prinsip median dan kuartil, maka akan berlebih-lebihan kalau di sini dibicarakan lagi. Demikian juga contoh-contoh untuk menghitung tiap-tiap desil. Dua contoh menghitungnya barangkali sudah cukup.

Dengan menggunakan bahan dalam label 20 akan kita can D₃—nya. Pertama yang kita kerjakan adalah menemukan 3/10 dari frekuensi seluruhnya. Ini kita ketemukan, yaitu 10,2 (dari 3/10 x 34). Dengan memeriksai label 20 kita ketahui bahwa D₃ terletak dalam interval nilai-nilai 180 — 184. Dan ini apayang sudah kita ketahui adalah :

Dengan	Bb = 179,5	f _d = 0
	cf _b = 10	I = 5
		3/10 N = 10,2

Diisikan ke dalam rumusnya

$$\begin{aligned} D_3 &= Bb + \left[\frac{3/10N - cf_b}{f_d} \right] i & (16) \\ &= 179,5 \left[\frac{10,2 - 10}{10} \right] 5 \\ &= 179,6 \end{aligned}$$

Jadi. nilai 179,6 menjadi batas dari 30 per sen frekuensi di bagian bawah distribusi dan 70 per sen frekuensi bagian atasnya.

Sekarang dari bahan Tabel 21 kita hendak mencari D₇—nya. Pertama, kita cari 7/10 (yaitu 527,8 yang diperoleh dari 7/10 kali 754) dari jumlah frekuensi dihitung dan distribusi bagian bawah. Dengan memeriksai Tabel 21 kita ketahui bahwa D₇ terletak di suatu titik antara umur 22 tahun dan 23 tahun. Dengan mengisikan dalam rumus kita peroleh hasil sebagai berikut :

$$D_7 = Bb + \left[\frac{7/10N - cf_b}{f_d} \right] i \quad (17)$$

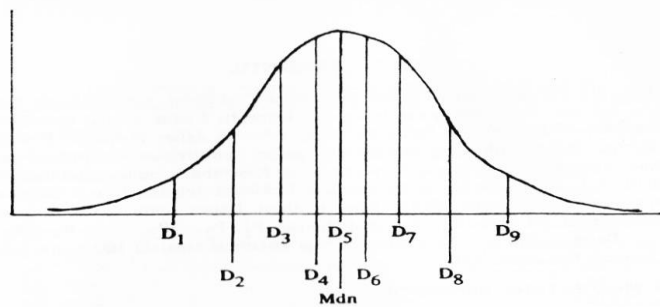
$$= 22 \text{ tahun} \left[\frac{527,8 - 462}{92} \right] 5$$

$$= 22,72 \text{ tahun}$$

TEMPAT KEDUDUKAN DESIL DALAM GRAFIK

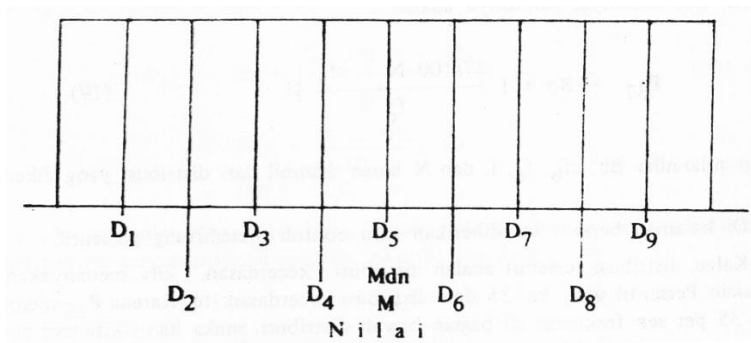
Bilamana dari suatu distribusi dibuat grafik, nilai variabelnya kita lihat pada absis atau sumbu X. Karena desil adalah nilai, maka desil juga akan terletak pada sumbu absis. Grafik berikut dibuat dari distribusi normal, dan ordinat-ordinat didirikan pada tiap-tiap desil.

Kita lihat daerah atau banyaknya frekuensi dibagi menjadi sepuluh kelompok. Catatlah, bahwa jarak antara titik-titik desil yang satu ke desil berikutnya *tidaklah* sama. Dengan kata-kata lain, jarak nilai-nilai variabel di antara bermacam-macam desil dalam distribusi mungkin sekali tidak sama. Jarak antara desil yang sama hanya kita jumpai pada grafik-grafik yang benar-benar segi-empat, seperti ditunjukkan dalam grafik 20.



Nilai
GRAFIK 24

GRAFIK MENUNJUKKAN TEMPAT KEDUDUKAN TIAP-TIAPDESIL DALAM DISTRIBUSI NORMAL



GRAFIK 25

GRAFIK SEGI—EMPAT (RECTANGULAR) MENUN- JUKKAN TEMPAT KEDUDUKAN TIAP-TIAP DESIL

4.3 PERSENTIL

Persentil Pertama adalah suatu titik dalam distribusi yang menjadi batas satu persen dari frekuensi yang terbawah. Persentil Kedua adalah suatu titik yang membatasi dua persen frekuensi yang terbawah dalam distribusi. Persentil yang Ketiga adalah titik yang membatasi tiga persen frekuensi distribusi yang terbawah. Demikian seterusnya, Persentil yang Kesembilan puluh sembilan adalah suatu titik yang membatasi 99 persen frekuensi sebelah bawah distribusi dari satu

persen frekwensi sebelah atas distribusi. Dalam suatu distribusi semua kita mempunyai 99 persentil. disingkat dengan $P_1, P_2, P_3, \dots, P_{97}, P_{98},$ dan P_{99} . Dengan demikian Persentil membagi distribusi menjadi 100 bagian yang sama banyak *frekuensi—nya*.

CARA MENGHITUNG PERSENTIL

Persentil dihitung dengan rumus yang sudah kita ketahui dengan perubahan kecil. Perubahan itu hanya terdapat pada komponen N —nya. Rumus untuk persentil adalah sebagai berikut:

$$P_n = Bb + \left[\frac{n/100N - cf_b}{f_d} \right] i \quad (18)$$

dalam mana P_n adalah Persentil yang ke— n , dan simbol lainnya mempunyai arti yang sama dengan apa yang sudah kita ketahui. Jadi. Persentil yang ke-37, misalnya, rumusnya adalah :

$$P_{37} = Bb + \left[\frac{37/100N - cf_b}{f_d} \right] i \quad (19)$$

dengan nilai-nilai $Bb, cf_b, f_d, i,$ dan N harus diambil dari distribusi yang dikerjakan.

Di halaman berikut ini diberikan satu contoh menghitung persentil. Kalau distribusi tersebut adalah distribusi "kecerdasan," kita menanyakan, herapakah Persentil yang ke-35 dari distribusi kecerdasan itu. Karena P_{35} membatasi 35 persen frekuensi di bagian bawah distribusi, maka harus kita cari dulu berapa banyaknya 35 persen frekuensi di bawah distribusi dengan N sama dengan 60 itu. Kita ketemukan 35 persen dari N sama dengan 21 (dari $35/100 \times 60$). Dengan memeriksai Tabel 22 kita dapat menetapkan bahwa P_{35} harus terletak dalam interval nilai 100--109. Dalam interval ini ada frekuensi sebanyak 10, sedang yang kita butuhkan hanya satu (dari $21 - 20$) di antaranya. Kalau frekuensi dalam interval ini dibagi rata. maka P_{35} dapat kita peroleh dengan mengisikan rumus sebagai berikut :

TABEL 22
TABEL UNTUK CONTOH MENGERJAKAN PERSENTIL

Interval Nilai	Frekuensi	Frekuensi Meningkat
150 – 159	1	60
140 – 149	2	59
130 – 139	5	57
120 – 129	8	52
110 – 119	14	44
100 – 109	10	30
90 – 99	7	20

80 – 89	6	13
70 – 79	4	7
60 – 69	3	3
Jumlah	60	--

$$\begin{aligned}
 P_{35} &= Bb + \left[\frac{35/100N - cf_b}{f_d} \right] i \quad (20) \\
 &= 99,5 + \frac{21 - 20}{10} \times 10 \\
 &= 100,5
 \end{aligned}$$

Demikianlah dapat kita lihat, bahwa pada prinsipnya mencari persentil sama halnya dengan mencari median, kuartil, dan desil.

4.4 JENJANG PERSENTIL

Jenjang menurut Persentil, atau singkatnya Jenjang Persentil, dalam literatur Statistik kita kenal dengan nama *Percentile Rank*. Dalam buku ini akan kita sebut saja Jenjang Persentil, dengan simbol huruf JP.

Dalam kehidupan sehari-hari kita biasa memberi jenjang nomor satu pada orang yang mendapat angka tertinggi dalam ujian atau dalam perlombaan. Mereka yang mendapat angka tertinggi berikutnya kita beri jenjang nomor dua. Dan selanjutnya. Jadi misalnya kalau angka tertinggi dalam suatu ujian adalah sepuluh mereka yang mendapat nilai sepuluh kita beri jenjang nomor satu, mereka yang mendapat nilai sembilan nomor dua, nilai delapan nomor tiga, dan seterusnya. Mereka yang mendapat nilai nol mendapat jenjang nomor sebelas. Cara semacam ini adalah cara memberi jenjang menurut angka (*numerical rank*).

Cara lain yang dapat kita gunakan ialah memberi jenjang dalam persentil, suatu cara yang lebih banyak digunakan dalam statistik dari pada cara yang pertama.

TABEL 23

TABEL UNTUK ILUSTRASI CARA—CARA MEMBERI JENJANG MENURUT ANGKA DAN JENJANG MENURUT PERSENTIL DARI DISTRIBUSI 11 NILAI

Nilai	Jenjang dalam Angka	Jenjang dalam persentil
10	1	100
9	2	90
8	3	80
7	4	70
6	5	60
5	6	50
4	7	40
3	8	30
2	9	20
1	10	10
0	11	0

Jika kita periksa label 23 di atas kita dapat melihat adanya dua macam perbedaan antara Jenjang Angka dengan Jenjang Persentil. Pertama, jenjang angka yang terendah terdapat pada distribusi bagian atas, sedang jenjang persentil yang *terendah* terdapat pada distribusi bagian bawah. Kedua, jenjang persentil adalah jenjang yang perhitungannya didasarkan atas 100 angka, sedang jenjang angka terdiri atas jumlah angka yang sebenarnya terdapat dalam distribusi.

MENCARI JENJANG PERSENTIL DARI DISTRIBUSI ANGKA KASAR

Sayang sekali tidak tersedia rumus untuk menghitung jenjang persentil dari suatu distribusi angka kasar. Sungguhpun demikian akan kita coba nanti memberikan rumusnya setelah kita menyelidiki cara mencarinya dari contoh tersebut di halaman bawah ini.

Tabel 24 berikut menunjukkan distribusi nilai-nilai yang diperoleh dari suatu test. Dari distribusi itu kita, misalkan, ingin mencari JP (Jenjang Persentil) dari nilai 72. Apa yang harus kita kerjakan lebih dahulu adalah menemukan jumlah frekuensi di bawah nilai 72 itu, dan kemudian persentasenya. Dengan pemeriksaan pada Tabel 24 dapat kita ketahui bahwa nilai 72 itu terletak dalam interval nilai-nilai 70-74. Kita lihat juga ada frekuensi sebanyak 8 yang terletak di bawah interval ini. Ini berarti bahwa dari nilai yang terendah sampai batas bawah nyata 69,5 dari interval 70-74 itu berisi frekuensi kumulatif sebanyak 8. Yang kita butuhkan sekarang ialah berapa jumlah frekuensi yang mengisi lubang antara nilai 69,5 sampai nilai 72.

TABEL 24
TABEL UNTUK MENERANGKAN MENGHITUNG JP

Interval Nilai	f	cf
100 – 104	1	55
95 – 99	3	54
90 – 94	5	51
85 – 89	9	46
80 – 84	13	37
75 – 79	10	24
70 – 74	6	14
65 – 69	4	8
60 – 64	3	4
55 – 59	1	1
Jumlah	55	--

Secara diagram persoalan kits itu dapat digambarkan seperti berikut:

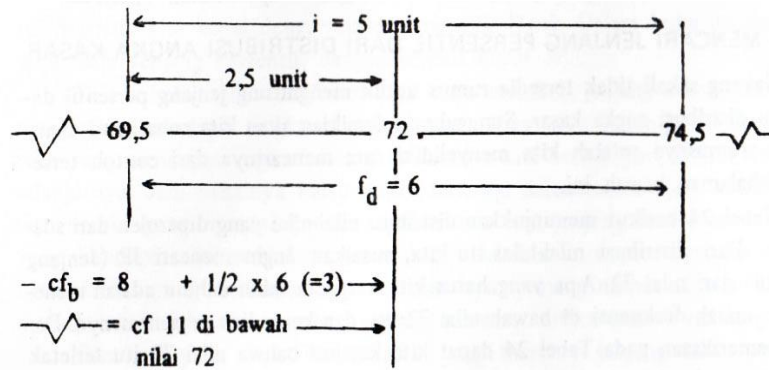


Diagram tersebut memerlukan sekedar penjelasan. Dari nilai batas 69,5 ke nilai 72 diisi dengan 2,5 unit, yaitu separo dari jumlah i (sebab nilai 72 terletak tepat di tengah-tengah nilai-nilai batas 69,5 dengan 74,5). Dengan mengambil dasar pandangan bahwa frekuensi dalam interval itu, yaitu $f_d = 6$, dibagi rata di seluruh interval, maka jumlah frekuensi antara nilai batas 69,5 ke nilai 72 adalah separo dari 6, sama dengan 3. Kalau ini ditambahkan dengan frekuensi kumulatif di bawahnya, yaitu $cf_b = 8$, kita peroleh jumlah frekuensi dari terendah sampai nilai 72 itu sebanyak 11 (dan $8 + 3$). Nah, pekerjaan kita sekarang tinggal menyalin frekuensi itu ke dalam persen. Ini dapat kita cari dengan membaginya dengan N , dan kemudian mengalikannya dengan 100, sehingga kita memperoleh $11/55 \times 100$, sama dengan 20. Jadi jawaban terhadap soal di atas adalah bahwa nilai 72 mempunyai JP 20.

Dan apa yang telah kita kerjakan itu dapat kita membuat rumus untuk mencari Jenjang Persentil sebagai berikut :

$$JP = \left[\left(\frac{X - Bb}{i} \right) f_d + cf_b \right] \frac{100}{N}$$

dalam mana JP = Jenjang Persentil yang kita cari.

X = Suatu nilai yang diketahui.

Bb = Batas bawah (nyata) interval yang mengandung X.

i = lebar Interval.

f_d = Frekuensi dalam interval yang mengandung X.

cf_b = Frekuensi kumulatif di bawah interval yang mengandung X, dan

N = Jumlah frekuensi dalam distribusi.

Untuk mendemonstrasikan penggunaan rumus kita itu, marilah kita cari JP dari nilai 86 pada distribusi Tabel 24 itu. Yang perlu kita ketahui dulu adalah angka 86 itu terkandung dalam interval mana ? Dengan pemeriksaan pada Tabel 24 kita mengetahui bahwa nilai 86 terkandung dalam interval nilai 85-89. Dari sini telah dapat kita ketahui :

$$\begin{aligned} Bb &= 84,5 & f_d &= 9 \\ i &= 10 & cf_b &= 37 \\ N &= 55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi} \quad \text{JP} &= \left[\left(\frac{86 - 84,5}{5} \right) 9 + 37 \right] \frac{100}{55} \\ &= 72,18 \end{aligned}$$

Jadi nilai 86 mempunyai JP 72,18. Ini berarti bahwa ada 72,18 persen frekuensi yang mendapat angka 86 ke bawah dalam distribusi yang kita persoalkan. Dengan demikian JP dari suatu nilai dapat dibatasi sebagai *suatu bilangan yang menunjukkan jumlah frekuensi dalam persen yang ada pada dan di bawah nilai itu*.

Kalau kita hendak membedakan antara Persentil dengan Jenjang Persentil, maka dapat dikatakan bahwa Persentil adalah suatu titik, suatu *nilai*. sedang Jenjang Persentil adalah *Jarak* Persentil. karena dia adalah suatu nilai kita cari dalam kolom nilai, sedang Jenjang Persentil kita ketemukan dalam frekuensi kumulatif yang sudah disalin dalam satuan persen.

Akhirnya perlu kita catat bahwa Kwartil, Desil, dan Persentil adalah titiktitik. adalah nilai-nilai, *bukan* jarak (range). Sebab itu tidak tepat kiranya kalau kita mengatakan, misalkan, "Angka ini terletak *dalam* K_1 , D_4 , P_{72} ," dan semacamnya. Karena Kwartil, Desil, dan Persentil masing-masing adalah suatu titik, suatu nilai tertentu, maka tidak akan ada kemungkinan ada nilai-nilai lain yang berada di dalamnya. Kita harus mengatakan "Angka ini terletak *pada* K ini, D ini, atau P ini." Atau lebih tepatnya "Angka ini *adalah* K ini, D ini, atau P ini." Akan tetapi kita dapat juga mengatakan misalnya angka ini terletak *dalam* atau *antara* K_1 dan K_2 , antara D_5 dan D_6 , atau antara P_{31} dan P_{32} ."

Demikianlah kita telah membicarakan beberapa hal lagi yang tidak jarang kita perlukan dalam mengadakan deskripsi bahan-bahan yang kita selidiki.