Bilangan Baku

Skor baku adalah banyaknya simpangan baku di atas adau di bawah rata-rata sebuah skor.

Skor baku dituliskan dengan rumus $z=\frac{x - \overbar{x}}{s}$, x = nilai yang ditentukan, $\overbar{x}$ = nilai rata-rata ; s = simpangan baku.

Dalam penggunaannya, bilangan z ini bisa diubah menjadi model baru (distribusi baru), yang mempunyai $\overbar{x}\_{0}$ dan simpangan baku s0 yang sudah ditentukan.

Bilangan yang ditentukan dengan cara tersebut dinamakan bilangan baku dengan rumus:

$z=\overbar{x}\_{0}+s\_{0}\left(\frac{x\_{i}-\overbar{x}}{s}\right)$; untuk I = 1, 2, 3…

Contoh:

Misalkan dua mahasiswa mengikuti tes integensia (IQ). Skor mereka tidak dapat langsung dibandingkan. Andaikan Ningsih adalah salah satu dari mahasiswa tersebut memperoleh skor 112 pada tes IQ-A, Ira memperoleh 118 pada tes IQ-B. Skor mana sebenarnya yang lebih tinggi?

Jika tes IQ-A mempunyai rata-rata 98 dan simpangan baku 16, maka skor baku Ningsih adalah

$$zN=\frac{112 -98}{16}=0,88$$

Jika tes IQ-B mempunyai rata-rata 104 dan simpangan baku 18 , maka skor baku Ira adalah

$$zI=\frac{118 -104}{18}=0,78$$

Ini menunjukkan bahwa Ningsih bekerja lebih baik daripada Ira pada tes IQ tersebut. Namun tidak berarti bahwa Ningsih memiliki IQ lebih tinggi dari Ira.

Jika pada test IQ ditentukan sebelumnya bahwa rata-rata 10 dan simpangan baku 3 maka skor dr Ningsih adalah

$$z=10+3\left(\frac{112 -98}{16}\right)=10+2,64=12,64$$

Skor Ira

$$z=10+3\left(\frac{118 -104}{18}\right)=10+2,34=12,34$$

Latihan

1. Hasil Ujian Bahasa Indonesia untuk 25 mahasiswa adalah sebagai berikut

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 63 | 78 | 85 | 95 | 62 |
| 81 | 57 | 75 | 87 | 89 |
| 67 | 90 | 78 | 84 | 68 |
| 70 | 86 | 60 | 70 | 71 |
| 77 | 74 | 71 | 60 | 79 |

1. Hitung rata-rata dan simpangan bakunya
2. Bentuklah data baru dari data tersebut menjadi bilangan baku yang memiliki rata-rata 10 dan simpangan baku 3
3. Ada berapa orang yang lulus jika nilai kelulusan ditentukan paling kecil 12
4. Ada seorang guru baru yang diangkat di sekolah A. Dari transkrip nilainya diketahui ia memperoleh nilai matematika 83 sedangkan rata-rata kelas 62 dan simpangan baku 15. Sedangkan nilai kimianya dalah 97 dengan nilai rata-rata kelasnya 83 dan simpamgan baku 24. Kalau ia hanya akan mengajar salah satu di antara dua mata pelajaran tersebut, sebaiknya ia mengajar apa?