

SUKATAN SERAKAN DATA TERKUMPUL TINGKATAN 5

Standard Pembelajaran

Membanding dan mentafsir dua atau lebih set data terkumpul, berdasarkan sukatan serakan yang sesuai dan seterusnya membuat kesimpulan.

Latihan 7.2c (buku teks m/s 216)

Sebuah kilang membuat bola perlu memantau tekanan angin bola yang dihasilkan dalam psi, sebelum diedarkan ke pasaran. Jadual kekerapan di bawah menunjukkan tekanan angin bagi 50 biji sampel bola yang diambil daripada mesin P dan mesin Q.

Tekanan angin (psi)	8.0 – 8.9	9.0 – 9.9	10.0 – 10.9	11.0 – 11.9	12.0 – 12.9	13.0 – 13.9
Mesin P	7	11	13	12	5	2
Mesin Q	1	3	5	20	18	3

Kilang itu menetapkan tekanan angin dalam sebiji bola adalah antara 11.3 psi hingga 11.7 psi. Mesin yang manakah menunjukkan prestasi yang lebih baik dari segi ketepatan tekanan angin? (Jika jawapan dalam perpuluhan, berikan jawapan betul kepada 2 titik perpuluhan)

Penyelesaian

Mesin P

Tekanan angin (psi)	Kekerapan, f	Titik tengah, x	fx	x^2	fx^2
8.0 – 8.9	7		59.15	71.40	499.80
9.0 – 9.9	11	9.45		89.30	982.30
10.0 – 10.9	13	10.45	135.85		1419.60
11.0 – 11.9	12	11.45	137.40	131.10	
12.0 – 12.9	5	12.45	62.25	155	775
13.0 – 13.9	2	13.45	26.90	180.90	361.80
	$\sum f = 50$		$\sum fx =$		$\sum fx^2 = 5611.70$

$$\text{Min, } \bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{525.50}{50} =$$

$$\text{Sisihan piawai, } \sigma = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{5611.70}{50} - 10.51^2} = 1.33$$

Mesin Q

Tekanan angin (psi)	Kekerapan, f	Titik tengah, x	fx	x^2	fx^2
8.0 – 8.9	1	8.45		71.40	71.40
9.0 – 9.9	3	9.45	28.35	89.30	267.90
10.0 – 10.9	5		52.25	109.20	
11.0 – 11.9	20	11.45	229	131.10	2622
12.0 – 12.9	18		224.10		2790
13.0 – 13.9	3	13.45	40.35	180.90	542.70
	$\sum f = 50$		$\sum fx = 582.50$		$\sum fx^2 =$

$$\text{Min, } \bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{582.50}{50} =$$

$$\text{Sisihan piawai, } \sigma = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{6840}{50} - 11.65^2} =$$

Mesin menunjukkan ketepatan yang lebih baik kerana minnya berada
dalam julat dan sisihan piawainya lebih kecil menunjukkan mesin lebih
konsisten.