

Statistika Dasar

Hansiswany Kamarga

Korelasi : hubungan keterkaitan antara dua atau lebih variabel.
Angka koefisien korelasi (r) bergerak $-1 < r < +1$

POSITIF

makin besar nilai variabel 1
menyebabkan **makin besar**
pula nilai variabel 2
Contoh : makin banyak waktu
belajar, makin tinggi skor
ulangan -> **korelasi positif**
antara waktu belajar
dengan nilai ulangan

NEGATIF

makin besar nilai variabel 1
menyebabkan **makin kecil**
nilai variabel 2
contoh : makin banyak waktu
bermain, makin kecil skor
ulangan -> **korelasi negatif**
antara waktu bermain
dengan nilai ulangan

NOL

tidak ada atau tidak menentunya hubungan dua variabel
contoh : pandai matematika dan jago olah raga ; pandai
matematika dan tidak bisa olah raga ; tidak pandai matematika
dan tidak bisa olah raga
-> **korelasi nol** antara matematika dengan olah raga

1. KORELASI PEARSON :

apakah di antara kedua variabel terdapat hubungan, dan jika ada hubungan bagaimana arah hubungan dan berapa besar hubungan tersebut.

Digunakan jika data variabel **kontinyu** dan **kuantitatif**

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \times \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Di mana : $\sum XY$ = jumlah perkalian X dan Y
 $\sum X^2$ = jumlah kuadrat X
 $\sum Y^2$ = jumlah kuadrat Y
 N = banyak pasangan nilai

Contoh :

10 orang siswa yang memiliki waktu belajar berbeda dites dengan tes IPS

Siswa : A B C D E F G H I J

Waktu (X) : 2 2 1 3 4 3 4 1 1 2

Tes (Y) : 6 6 4 8 8 7 9 5 4 6

Apakah ada korelasi antara waktu belajar dengan hasil tes ?

Siswa	X	X ²	Y	Y ²	XY
A					
B					
	$\sum X$	$\sum X^2$	$\sum Y$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

2. KORELASI SPEARMAN (rho) dan Kendall (tau) :

Digunakan jika data variabel **ordinal** (berjenjang atau peringkat). Disebut juga korelasi non parametrik

$$r_p = 1 - \frac{6\sum d^2}{N(N^2 - 1)}$$

Di mana : N = banyak pasangan
d = selisih peringkat

Contoh :

10 orang siswa yang memiliki perilaku (sangat baik, baik, cukup, kurang) dibandingkan dengan tingkat kerajinannya (sangat rajin, rajin, biasa, malas)

Siswa : A B C D E F G H I J
Perilaku : 2 4 1 3 4 2 3 1 3 2
Kerajinan : 3 2 1 4 4 3 2 1 2 3

Apakah ada korelasi antara perilaku siswa dengan kerajinannya ?

Siswa	A	B	C	D	
Perilaku					
Kerajinan					
d					
d ²					$\sum d^2$