

ANALISIS KORELASI PRODUCT MOMENT PEARSON

a. Pengertian

Korelasi adalah istilah statistik yang menyatakan derajat hubungan linier (searah bukan timbal balik) antara dua variabel atau lebih.

b. Macam-macam Teknik Korelasi

- Product Moment Pearson : Kedua variabelnya berskala interval
- Rank Spearman : Kedua variabelnya berskala ordinal
- Point Serial : Satu berskala nominal sebenarnya dan satu berskala interval
- Biserial : Satu berskala nominal buatan dan satu berskala interval
- Koefisien kontingensi : Kedua variabelnya berskala nominal

c. Kegunaan Korelasi Product Moment Pearson

- Untuk menyatakan ada atau tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y.
- Untuk menyatakan besarnya sumbangan variabel satu terhadap yang lainnya yang dinyatakan dalam persen.

d. Asumsi

- Data berdistribusi Normal
- Variabel yang dihubungkan mempunyai data linear.
- Variabel yang dihubungkan mempunyai data yang dipilih secara acak.
- Variabel yang dihubungkan mempunyai pasangan yang sama dari subyek yang sama pula (variasi skor variabel yang dihubungkan harus sama).
- Variabel yang dihubungkan mempunyai data interval atau rasio.

e. Nilai r

- Nilai r terbesar adalah +1 dan r terkecil adalah -1. $r = +1$ menunjukkan hubungan positif sempurna, sedangkan $r = -1$ menunjukkan hubungan negatif sempurna.
- r tidak mempunyai satuan atau dimensi. Tanda + atau - hanya menunjukkan arah hubungan. Interpretasi nilai r adalah sebagai berikut:

r	Interpretasi
0	Tidak berkorelasi
0,01-0,20	Korelasi Sangat rendah
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,60	Agak rendah
0,61-0,80	Cukup
0,81-0,99	Tinggi
1	Sangat tinggi

f. Langkah-langkah Menghitung Koefisien Korelasi Parsial

1. Tulis H_0 dan H_a dalam bentuk kalimat.
2. Tulis H_0 dan H_a dalam bentuk statistik.
3. Buat tabel penolong sebagai berikut:

No. resp.	X	Y	XY	X ²	Y ²

4. Cari r_{hitung} .

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

5. Tentukan taraf signifikansinya (α)
6. Cari r tabel dengan $dk = n-2$
7. Tentukan kriteria pengujian
Jika $-r_{tabel} \leq r_{hitung} \leq +r_{tabel}$, maka H_0 diterima
8. Bandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}
9. Buatlah kesimpulan.

Contoh:

1. Tulis H_0 dan H_a dalam bentuk kalimat.
 H_0 : Tidak terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara variabel Biaya Promosi dengan Nilai Penjualan.
 H_a : Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara variabel Biaya Promosi dengan Nilai Penjualan.
2. Tulis H_0 dan H_a dalam bentuk statistik.
 H_0 : $r = 0$.
 H_a : $r \neq 0$.
3. Buat tabel penolong sebagai berikut:

Nilai Penjualan Y	Biaya Promosi X	XY	X^2	Y^2
64	20	1280	400	4096
61	16	976	256	3721
84	34	2856	1156	7056
70	23	1610	529	4900
88	27	2376	729	7744
92	32	2944	1024	8464
72	18	1296	324	5184
77	22	1694	484	5929
$\Sigma Y = 608$	$\Sigma X = 192$	$\Sigma XY = 15032$	$\Sigma X^2 = 4902$	$\Sigma Y^2 = 47094$

4. Cari r_{hitung} .

$$\begin{aligned} r_{XY} &= \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \\ &= \frac{8(15.032) - (192)(608)}{\sqrt{8(4.902) - (192)^2} \sqrt{8(47.094) - (608)^2}} \\ &= 0,86 \end{aligned}$$

5. Taraf signifikansi (α) = 0,05.
6. r tabel dengan $dk = 8-2=6$ adalah 0,707
7. Tentukan kriteria pengujian
Jika $-r_{tabel} \leq r_{hitung} \leq +r_{tabel}$, maka H_0 diterima
8. Bandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel}
 r_{hitung} (0,86) > r_{tabel} (0,707), jadi H_0 ditolak.
9. Kesimpulan.
Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara variabel Biaya Promosi dengan Nilai Penjualan

Referensi:

- Mason, R.D & Douglas A. Lind. 1996. *Teknik Statistik Untuk Bisnis dan Ekonomi*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Usman, H. dan R. Purnomo Setiady Akbar. 2000. *Pengantar Statistika*. Jakarta : Bumi Aksara.