

Analisis Korelasional

Tim Dosen Mata Kuliah Statistika Pendidikan

1. Rudi Susilana, M.Si.
2. Riche Cynthia Johan, S.Pd., M.Si.
3. Dian Andayani, S.Pd.



KORELASI

- **Korelasi adalah hubungan antara beberapa varibel, misalnya apakah murid yang pandai matematika pandai pula dalam fisika.**
- **Berdasarkan tujuan atau sifat penelitian korelasi dapat dibagi menjadi 2 bagian yaitu:**



1. korelasi sejajar, yaitu kuat lemahnya hubungan yang diperoleh dari penelitian itu bukanlah hubungan yang berupa sebab akibat. Misalnya baiknya prestasi matematika bukan disebabkan oleh baiknya prestasi bahasa Indonesia, melainkan adanya faktor lain yaitu faktor kecerdasan



2. korelasi sebab akibat, yaitu kuat lemahnya hubungan yang diperoleh dari penelitian itu disebabkan hubungan sebab akibat. Misalnya minat baca sebagai variabel pertama diperkirakan akan menjadi sebab tinggi rendahnya kecepatan efektif membaca sebagai variabel kedua.



Dilihat dari banyak sedikitnya variabel yang dikorelasikan, teknik korelasi dibagi menjadi:

1. teknik analisis korelasional bivariat; yaitu menganalisis korelasi dua variabel.
2. teknik analisis korelasional multivariat; yaitu menganalisis korelasi lebih dari dua variabel.



Menurut jenis datanya, korelasi dapat dibedakan menjadi :

1. korelasi alpha yakni nominal, ordinal, interval, diskrit, atau kontinu.
2. korelasi phi yakni poin biserial



KOEFISIEN KORELASI

Kuatnya hubungan antara variabel yang dianalisis itu dapat diketahui dari koefisien korelasi (angka korelasi) yang diperoleh.

Arah hubungan antara dua variabel dapat dibedakan menjadi :

- **Arah korelasi yang positif (+),** menunjukkan adanya korelasi sejajar yang searah jadi jika variabel x naik maka diikuti pula oleh pertambahan variabel y .

- **Arah korelasi negatif (-)**, yaitu menunjukkan adanya korelasi sejajar variabel yang diteliti, tetapi berlawanan arah. Jadi kenaikan variabel x diikuti oleh penurunan variabel y.
- **Arah korelasi nihil**, yaitu kenaikan variabel yang satu kadang-kadang disertai turunnya nilai variabel yang lain atau kadang-kadang diikuti kenaikan variabel yang lain.

Besarnya angka korelasi mulai dari 0 sampai 1

Artinya suatu korelasi antarvariabel bernilai paling **kecil nol** sehingga dapat dikatakan bahwa antar variabel itu **tidak berkorelasi**.

Adapun bernilai **1** mengandung arti bahwa antar variabel **berkorelasi sempurna**.



Menghitung koefisien korelasi

Rumus dasar perhitungan korelasi dikemukakan oleh Pearson yang dikenal dengan **Pearsons Product Moment**, yakni:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \cdot \sum y^2}}$$



r_{xy} = korelasi antara x dan y

$$x = (x - \bar{x})$$

$$y = (y - \bar{y})$$

cat: dimana skor – rata-rata

Keterangan

r_{xy} = nilai korelasi PPM

x = selisih rata-rata x dengan skor x

y = selisih rata-rata x dengan skor x

PPM (ditetapkan $n \geq 30$)



Pearson Product Moment

Penggunaan Skor Mentah

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



Contoh Perhitungan PPM

x	y	x	y	x^2	y^2	xy
13	11	5.5	3	30.25	9	16.5
12	14	4.5	6	20.25	36	27.0
10	11	2.5	3	6.25	9	7.5
10	7	2.5	-1	6.25	1	-2.5
8	9	0.5	1	0.25	1	0.5
6	11	-1.5	3	2.25	9	-4.5
6	3	-1.5	-5	2.25	25	7.5
5	7	-2.5	-1	6.25	1	0.25
3	6	-4.5	-2	20.25	4	9
2	1	-5.5	-7	30.25	49	38.5
7,5	8	0.0	0.0	124.50	144	102.0

KORELASI PANGKAT

- Koefisien korelasi r berlaku bagi sebaran normal dua peubah (bivariat), suatu sebaran yang tidak terlalu umum terjadi.
- Koefisien korelasi pangkat spearman berlaku bagi data dalam bentuk pangkat. Datanya mungkin telah dikumpulkan dalam bentuk pangkat, atau mungkin baru ditentukan pangkatnya kemudian.



Prosedur koefisiensi Spearman sebagai berikut:

1. Pangkatkan pengamatan untuk setiap peubah
2. Tentukan beda pangkat antara setiap pasangan pangkat. Misalkan d_i = beda pangkat dengan pasangan ke- i
3. Dugaan melalui persamaan (24.10)
4. Bila pasangan datanya sangat banyak, nilai dugaan itu dapat diuji dengan menggunakan kriteria yang diberikan dalam persamaan (24.11)

Persamaan-persamaan (24.10) dan (24.11) tersebut adalah sebagai berikut :

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_i d_i^2}{(n-1)n(n+1)} \quad (24.10)$$

$$t = r_s \sqrt{\frac{n-2}{1-r_s^2}} \quad (24.11)$$

Keterangan

- rs = nilai korelasi spearman rank
- d = selisih setiap pasangan rank
- n = jumlah pasangan rank untuk

Spearman (ditetapkan $5 \leq n \leq 30$)



Contoh Perhit Sp Brown

Nama Mahasis	Nilai Motiv Belajr	Rank (X)	Nilai Prest Belajr	Rank (Y)	X – Y (d)	d²
Dona	70		50			
Doni	60		50			
Lela	55		40			
Nana S	50		90			
Ida	89		80			
Yanyan	85		80			
Dede	75		70			
Bejo	95		65			
Ira	90		65			
Maya	92		50			

Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koef	Tingkat Hubungan
0.00 – 0.199	Sangat rendah
0.20 – 0.399	Rendah
0.40 – 0.599	Sedang
0.60 – 0.799	Kuat
0.80 – 1.000	Sangat Kuat



Pustaka

- Furqon, PhD, Statistik Terapan Untuk Penelitian, 1999, Alfabeta, Bandung.
- Prof. Dr. Sudjana, Metode Statistik, 1990, Tarsito, Bandung.
- Drs. Djarwanto Ps, Statistik induktif, 1993, BPFE, Yogyakarta.

