

KORELASI RANK SPEARMAN

Anda sudah mempelajari uji Korelasi *Pearson Product Moment* (disimbolkan dengan huruf “*r*”) merupakan analisis hubungan (asosiatif) antara dua variabel yang berskala interval atau rasio. Ingat bahwa skala interval adalah ukuran yang memiliki jarak yang tetap tetapi tidak memiliki titik nol mutlak, sedangkan skala rasio memiliki jarak yang tetap serta nol mutlak. Korelasi *Pearson Product Moment*, termasuk dalam jenis analisis statistika parametrik. **Statistika parametrik** digunakan untuk menguji **parameter** populasi melalui **statistik**, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. Pengertian **statistik** adalah data yang diperoleh dari sampel dan merupakan nilai perkiraan (*estimated value*). **Parameter** meliputi: rerata (μ), simpangan baku (σ), varians (σ^2), adapun **statistik** adalah: rerata ($\bar{X}$), simpangan baku (s) dan varians (s^2). Uji Hipotesis Statistik adalah pengujian parameter melalui statistik (data sampel). Oleh karena itu penelitian yang berhipotesis statistik adalah penelitian yang menggunakan data sampel. Jadi, statistik parametrik menguji parameter populasi.

A. Pengertian Spearman Rho

Kali ini Anda akan mempelajari **uji Rank Spearman** atau **Spearman Rho**, yang merupakan salah satu dari uji bivariat yang bersifat hubungan (asosiatif) dan nonparametrik. Korelasi Spearman adalah analisis korelasi antara dua variabel yang berskala ordinal (jenjang, peringkat), misalnya peringkat prestasi di kelas, kejuaraan lomba, dsb. **Statistik nonparametrik** adalah statistik yang tidak berdasarkan pada statistik ($\bar{X}$, s , dan varians s^2). Ketika kita menggunakan data berskala nominal atau ordinal, parameter-parameter tersebut menjadi tidak relevan. Selain itu, statistik nonparametrik tidak berdasarkan pada distribusi normal atau berdistribusi bebas. Statistik nonparametrik tidak digunakan untuk menguji parameter populasi, tetapi menguji distribusi.

Korelasi Spearman disimbolkan dengan huruf “ ρ ” (*rho*), dengan rumus sebagai berikut:

$$\rho_{xy} = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

ρ_{xy} = korelasi peringkat Spearman

D^2 = jumlah kuadrat selisih peringkat

N = jumlah kasus (amatan)

Kriteria kekuatan koefisien ρ_{xy} sebagai berikut:

Koefisien	Kekuatan hubungan
0,00	Tidak ada hubungan
0,01 – 0,09	Hubungan kurang berarti
0,10 – 0,29	Hubungan lemah
0,30 – 0,49	Hubungan sedang/moderat
0,50 – 0,69	Hubungan kuat
0,70 – 0,89	Hubungan sangat kuat
>0,90	Hubungan mendekati sempurna

B. Penerapan Spearman Rho

Analisis korelasi *rank Spearman* untuk menguji hubungan antara peringkat prestasi siswa di sekolah (X) dan di bimbingan belajar (Y), dengan data skor siswa sebagai berikut:

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	67	78	90	75	65	55	80	95	70	82
Y	65	75	82	70	66	48	75	90	68	83

1. Tentukan hipotesis penelitian:

Ho: Tidak ada hubungan antara peringkat prestasi siswa di sekolah dan di bimbingan belajar.

Ha: Ada hubungan antara peringkat prestasi siswa di sekolah dan di bimbingan belajar.

2. Tentukan hipotesis statistik:

Ho: $\rho_{xy} = 0$

Ha: $\rho_{xy} \neq 0$

3. Buat tabel untuk menentukan peringkat skor:

Urutkan data dari peringkat terendah hingga tertinggi. Jika ada dua skor (atau lebih) yang bernilai sama, harus dihitung rerata peringkat dari skor-skor tersebut, lalu masukkan ke tabel berdasarkan nilai rata-rata ini. Pada data Y, ada dua skor yang bernilai 75 pada peringkat 6 dan 7. Karena ada dua nilai 75, harus dicari rerata peringkatnya, yakni rerata dari peringkat 6 dan 7 adalah 6,5. Masukkan nilai peringkat 6,5 untuk kedua nilai 75.

X	rx	Y	ry
55	1	48	1
65	2	65	2
67	3	66	3
70	4	68	4
75	5	70	5
78	6	75	6,5
80	7	75	6,5
82	8	82	8
90	9	83	9
95	10	90	10

Keterangan:

rx = peringkat skor X

ry = peringkat skor Y

4. Buat tabel untuk mencari nilai D^2 :

Masukkan data skor dan peringkatnya sesuai dengan urutan aslinya, kemudian cari nilai D yang merupakan selisih peringkat untuk setiap skor serta nilai kuadratnya D^2 .

X	rx	Y	ry	D	D ²
67	3	65	2	1	1
78	6	75	6,5	0,5	0,25
90	9	82	8	1	1
75	5	70	5	0	0
65	2	66	3	1	1
55	1	48	1	0	0
80	7	75	6,5	0,5	0,25
95	10	90	10	0	0
70	4	68	4	0	0
82	8	83	9	1	1
$\Sigma =$					4,5

Nilai D di sini adalah selisih antara skor X dan Y. Jumlah nilai D^2 adalah 4,5.

5. Masukkan nilai D dalam rumus **Spearman Rho**:

$$\rho_{xy} = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

$$\rho_{xy} = 1 - \frac{6.4,5}{10(100-1)}$$

$$\rho_{xy} = 1 - \frac{27}{990}$$

$$\rho_{xy} = 1 - 0,027$$

$$\rho_{xy} = \mathbf{0,973}$$

Jadi, nilai korelasi antara prestasi siswa di sekolah dan di bimbingan belajar adalah $\rho_{xy} = \mathbf{0,973}$ dengan kategori **mendekati sempurna**.

6. Konsultasikan hasil *Spearman Rho* dengan tabel:

Tabel *Rank Spearman* (taraf signifikansi 5%)

N	Taraf	Signif	N	Taraf	Signif
	5%	1%		5%	1%
5	1.000	1.000	16	0.506	0.665
6	0.886		18	0.475	0.626
7	0.786		20	0.450	0.591
8	0.738		22	0.428	0.562
9	0.683		24	0.409	0.537
10	0.648	0.794	26	0.392	0.515
12	0.591	0.777	28	0.377	0.496
14	0.544		30	0.364	0.478

Nilai ρ pada tabel *Rank Spearman* untuk taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$ adalah 0,648. Nilai hasil hitung $\rho_{xy} = \mathbf{0,973} > \mathbf{0,648}$. Dengan demikian, hipotesis $H_0: \rho_{xy} = 0$ ditolak dan $H_a: \rho_{xy} \neq 0$ diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa **terdapat hubungan signifikan antara peringkat prestasi siswa di sekolah dan di bimbingan belajar**.