

UJI KORELASI SPEARMAN

Uji korelasi Charles Spearman atau Spearman's Rank Correlation Coefficient atau Spearman's rho adalah uji hipotesis untuk mengetahui hubungan 2 variabel. Uji Koefisien Korelasi Spearman's Rank adalah uji statistik untuk menguji 2 variabel yang berdata ordinal atau salah satu variabel berdata ordinal dan lainnya nominal maupun rasio.

Terkait dengan karakteristik skala data ordinal tersebut maka uji korelasi Spearman termasuk statistik nonparametrik yaitu tidak mensyaratkan data harus berdistribusi normal. Untuk mengetahui terdapat hubungan atau tidak dapat dilihat dari nilai signifikansi dan seberapa kuat hubungan tersebut dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi atau r . Namun sebelumnya dalam korelasi rank spearman awalnya akan melakukan peringkatan (ranking) terhadap data yang ada, kemudian baru melakukan uji korelasi.

Seperti disebutkan sebelumnya, bahwa korelasi rank spearman merupakan bagian dari statistic non-parametrik, oleh karena itu dalam analisis korelasi ini tidak diperlukan asumsi adanya hubungan yang linier (uji linieritas) antara variable penelitian. Jika data penelitian menggunakan skala likert, maka jarak yang digunakan harus sama dan data penelitian tidak harus berdistribusi normal (uji normalitas).

Dalam analisis korelasi tidak ada istilah variable bebas (X) maupun variable terikat (Y). dengan demikian, dapat diartikan bahwa kedua variable yang dikorelasikan (dihubungkan) bersifat independen antara satu dengan yang lainnya, maksudnya adalah masing-masing variable berdiri sendiri dan tidak tergantung satu sama lain. Misalkan saya mempunyai variable X dan Y, maka hubungan variable X dan Y adalah sama dengan hubungan variable Y dan X.

Tujuan Analisi Korelasi Rank Spearman

Tujuan analisis korelasi secara umum (korelasi *pearson product moment* maupun korelasi *rank spearman*) adalah untuk:

1. Melihat tingkat kekuatan (keeratn) hubungan dua variable
2. Melihat arah (jenis) hubungan dua variable
3. Melihat apakah hubungan tersebut signifikan atau tidak.

Kriteria Tingkat Kekuatan Korelasi

Dalam menentukan tingkat kekuatan hubungan antar variable, dapat berpedoman pada nilai koefisien korelasi yang merupakan hasil dari output SPSS, dengan ketentuan:

1. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,00 – 0,25 = hubungan sangat lemah
2. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,26 – 0,50 = hubungan cukup
3. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,51 – 0,75 = hubungan kuat

4. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,76 – 0,99 = hubungan sangat kuat
5. Nilai koefisien korelasi sebesar 1,00 = hubungan sempurna

Kriteria Arah Korelasi

Arah korelasi dilihat pada angka koefisien korelasi sebagaimana tingkat kekuatan korelasi. Besarnya nilai koefisien korelasi tersebut terletak antara + 1 sampai dengan – 1. Jika koefisien korelasi bernilai positif, maka hubungan kedua variabel dikatakan searah. Maksud dari hubungan yang searah ini adalah jika variabel X meningkat maka variabel Y juga akan meningkat. Sebaliknya, jika koefisien korelasi bernilai negatif maka hubungan kedua variabel tersebut tidak searah. Tidak searah artinya jika variabel X meningkat maka variabel Y akan menurun.

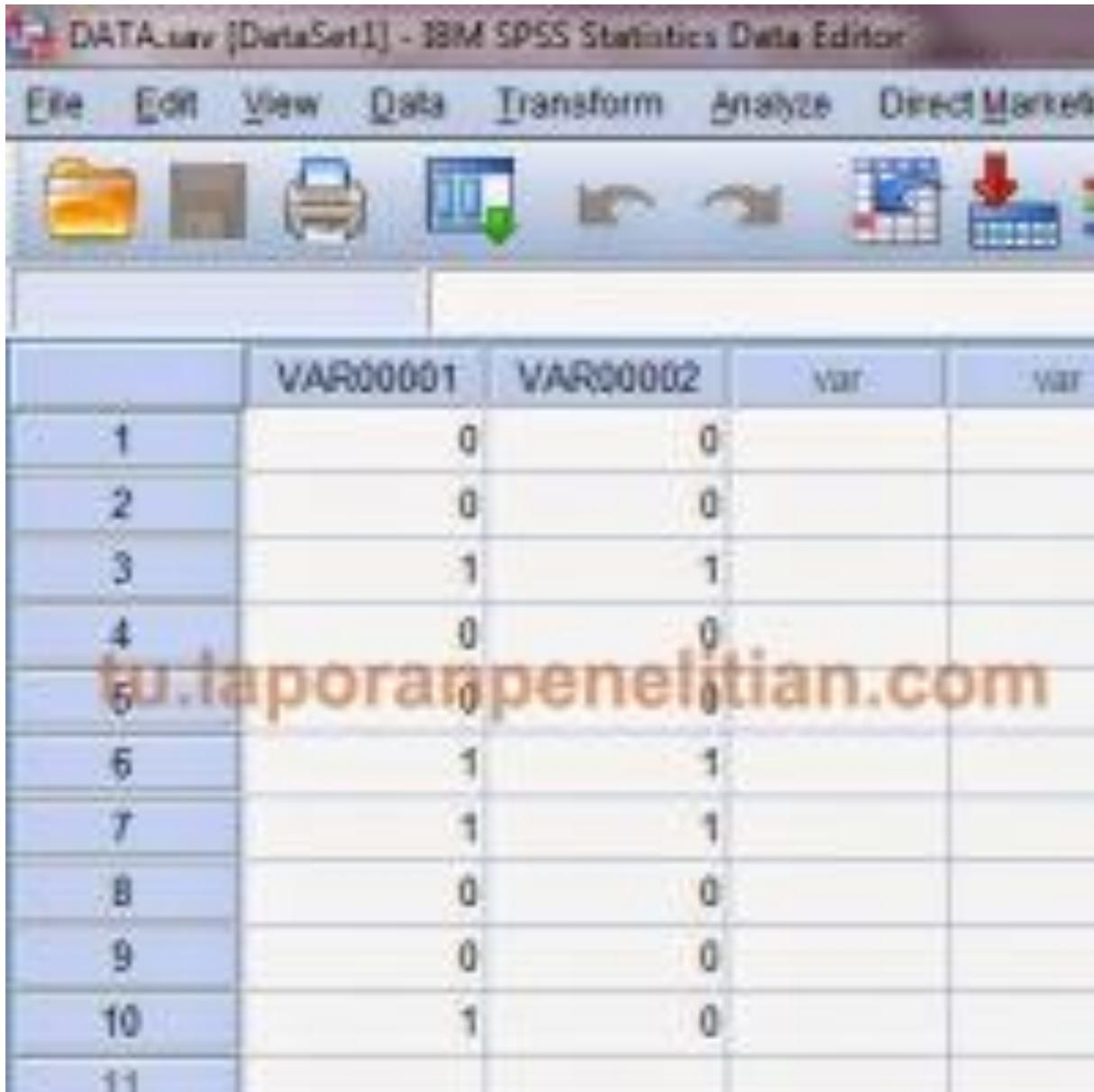
Kriteria Signifikansi Korelasi

Kekuatan dan arah korelasi (hubungan) akan mempunyai arti jika hubungan antar variabel tersebut bernilai signifikan. Dikatakan ada hubungan yang signifikan, jika nilai Sig. (2-tailed) hasil perhitungan lebih kecil dari nilai 0,05 atau 0,01. Sementara itu, jika nilai sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05 atau 0,01, maka hubungan antar variabel tersebut dapat dikatakan tidak signifikan atau tidak berarti.

Kasus:

- Adakah hubungan antara status anemia Ibu Hamil (Anemia) dengan Berat Badan Bayi Lahir (BBBL)?
 - N = 10
 - Anemia menggunakan skala ordinal
 - 1 = Anemia
 - 0 = Tidak Anemia
 - BBBL menggunakan skala ordinal
 - 1 = BBBL
 - 0 = Tidak BBBL
-

INPUT DATA



	VAR00001	VAR00002	var	var
1	0	0		
2	0	0		
3	1	1		
4	0	0		
5	0	0		
6	1	1		
7	1	1		
8	0	0		
9	0	0		
10	1	0		
11				

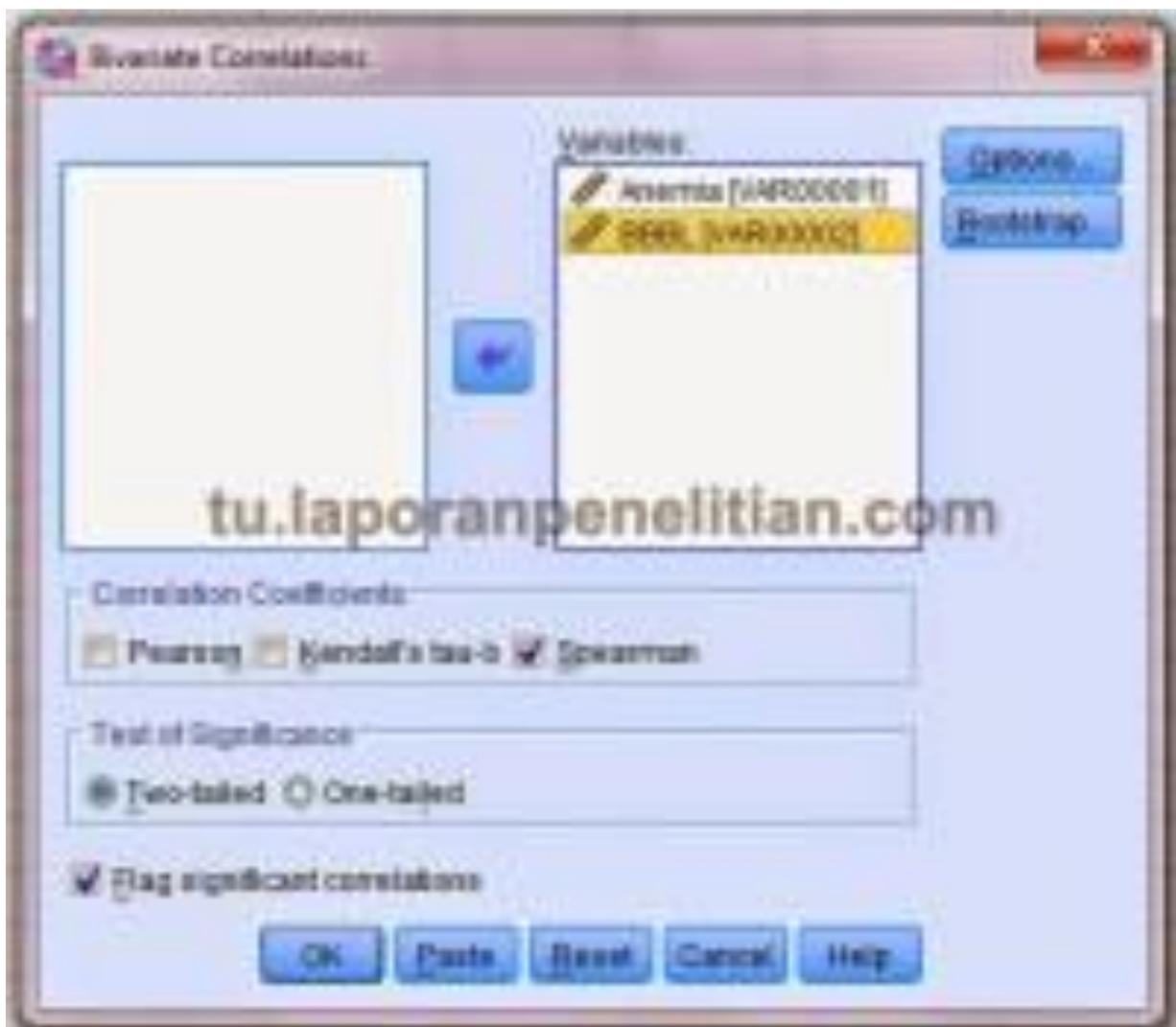
Gambar 1

Input data ke spreadsheets microsoft excel kemudian copy dan paste ke spreadsheets data view SPSS dilanjutkan dengan input parameter deskripsi ke spreadsheets Data Variable SPSS.

Gambar 1 adalah penampakan spreadsheets Data View SPSS. Dengan demikian kita memiliki 2 kolom variabel. Pada tahap ini input data sudah selesai. Lanjut langkah perintah uji.

LANGKAH-LANGKAH

1. Klik Analyze – Correlate – Bivariat
2. Pindahkan Anemia dan BBBL ke Variables
3. Pilih Spearman, Two-tailed dan Flag significant correlations
4. Klik OK



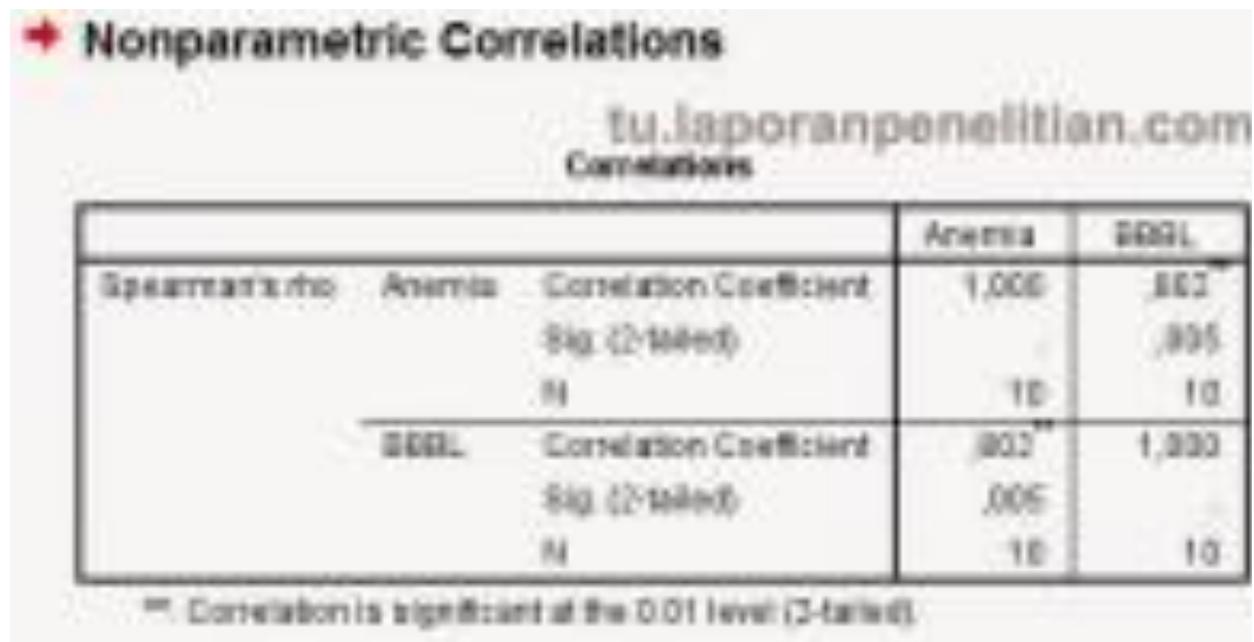
Gambar 2

Gambar 2 adalah menu pop-up pada saat melakukan langkah ke-2, ke-3 dan ke-4 yaitu memilih variabel yang akan dianalisis dan kriterium.

Pada tahap ini uji Korelasi Spearman atau Spearman's Rank Correlation Coefficient atau Spearman's rho sudah selesai dan kita sudah memiliki output. Langkah selanjutnya mengambil keputusan berdasarkan output.

PENGAMBILAN KEPUTUSAN

- Jika Sig di atas 0,05 maka Ho diterima
- Jika Sig di bawah 0,05 maka Ho ditolak



tu.laporanpenelitian.com

Correlations

			Anemia	BBGL
Spearman's rho	Anemia	Correlation Coefficient	1,000	,802
		Sig. (2-tailed)		,005
		N	10	10
	BBGL	Correlation Coefficient	,802**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,005	
		N	10	10

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 3

Gambar 3 adalah output hasil uji. Nilai Spearman's rho r sebesar 0,802 dengan Sig. (2-tailed) sebesar 0,005 atau lebih kecil dari 0,05 sehingga diputuskan Anemia dan BBGL berhubungan nyata dan signifikan.

Interpretasi Output Analisis Korelasi Rank Spearman

Supaya lebih mudah dipahami, maka interpretasi output korelasi rank spearman ini dibagi menjadi tiga tahap interpretasi:

1. Melihat tingkat kekuatan (keeratan) hubungan antar variable
2. Melihat arah (jenis) hubungan antar variable
3. Melihat apakah hubungan tersebut signifikan atau tidak

Melihat Tingkat Kekuatan (Keeratan) Hubungan Variabel Anemia dengan BBBL (Berat Badan Bayi Lahir)

Dari output di atas, diperoleh angka koefisien korelasi sebesar 0,802** . Artinya, tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variable anemia dengan Berat Badan Bayi Lahir adalah sebesar 0,802 atau sangat kuat. Tanda bintang (**) artinya korelasi bernilai signifikan pada angka signifikansi sebesar 0,01.

Melihat Arah (Jenis) Hubungan Anemia dengan Berat Badan Bayi Lahir

Angka koefisien korelasi pada hasil di atas, bernilai positif, yaitu 0,802, sehingga hubungan kedua variable tersebut bersifat searah (jenis hubungan searah), dengan demikian dapat diartikan bahwa kualitas semakin ditingkatkan, semakin anemia maka semakin rendah Berat Badan Bayi Lahir.

Melihat Signifikansi Hubungan Kedua Variabel

Berdasarkan output di atas, diketahui nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) sebesar 0,005 karena nilai Sig. (2-tailed) $0,005 <$ lebih kecil dari $0,05$ atau $0,01$ maka artinya ada hubungan yang signifikan (berarti) antara variable anemia dengan Berat Badan Bayi Lahir..

Pembuatan Kesimpulan

Mengacu pada pembahasan di atas, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada hubungan signifikan yang sangat kuat dan searah antara variable anemia dengan Berat Badan Bayi Lahir.

Yang harus diperhatikan dalam penggunaan analisis Spearman

Uji Spearman merupakan salah satu uji statistic non parametris. Digunakan apabila ingin mengetahui kesesuaian antara 2 subyek di mana skala datanya adalah ordinal. Namun kenyataannya, uji spearman rank banyak disalgunakan.

Sebagai contoh: kesesuaian penilaian 2 juri terhadap 20 peserta lomba memasak. Masing-masing juri memberikan nilai pada setiap peserta. Kemudian dari semua peserta akan diranking oleh masing-masing juri. Dari peringkat 1 sampai 20. Apabila ada peserta dengan nilai yang sama, maka peringkatnya dibagi sama. Contoh: ada 2 peserta mendapat nilai sama pada

peringkat 3. Sehingga masing-masing peserta diberi peringkat 3,5 yang merupakan hasil dari perhitungan : $3 + 4$ kemudian dibagi 2. Berdasarkan pemahaman di atas, maka jelas sekali bahwa uji Spearman hanya diperuntukan bagi uji dengan 2 subyek yang berbeda atau disebut juga sampel bebas.

Karena uji kesesuaian, maka jelas sifat hubungan kedua variable adalah simetris, bukan resprocal. Skala data jelas adalah nominal (2 subyek) dengan interval yang diubah menjadi peringkat.

Sebagai contoh data: uji hubungan antara 2 variabel di mana variable pertama berskala ordinal dengan 3 kategori buatan (Baik, Cukup, Kurang) dan variable kedua dengan berskala ordinal dengan 3 kategori buatan (rendah, sedang, dan tinggi). Sifat hubungan keduanya adalah reciprocal. Apakah bisa dengan skala data data dan hubungan tersebut dihitung dengan Uji Spearman Rank?

Beda Kendall Tau dengan Spearman adalah terletak pada suber datanya: Speramna berasal dari subyek berbeda sedangkan Kendal Tau dari subyek yang sama atau berpasangan (contoh peringkat sebelum dan sesudah perlakuan)

Perbedaan dengan Pearson adalah terletak pada skala datanya yaitu interval yang berdistribusi normal.

Apabila menemukan kasus seperti contoh : variable kesatu memiliki 3 kategori buatan ordinal dan variable kedua juga sama. Maka uji apa yang pantas? Jawabannya sederhana, buka SPSS, lakukan analyze lalu crosstab, masukan kedua variable tersebut, lalu pilih statistic, sisi kanan ordinal adalah pilihan uji asosiatif: apakah spearman ada? Apakah kendall tau ada? Keduanya tidak ada. Yang ada adalah Kendall tau-b dan somer's d. uji yang pantas pada kasus tersebut adalah uji Somer's d.

Uji Somer's d diperuntukan pada uji asosiatif 2 variabel dengan skala data ordinal by ordinal dengan kategori buatan sehingga dapat mengatasi masalah TIES (banyak responden dengan peringkat yang sama).

Uji ini jarang dipakai, tapi uji sangat bermanfaat dan tepat guna.

Latihan:

1. Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara variable tingkat religiusitas dengan tingkat kenakalan remaja. Penelitian dilakukan dengan mengambil sampel sebanyak 9 individu secara random. Data yang diperoleh dapat disusun dalam bentuk penjenjangan. Distribusi data sebagai berikut:

X	12	11	13	14	15	16	19	17	18
Y	20	21	18	19	17	14	13	15	11

Berdasarkan data tersebut lakukan analisis guna membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dengan taraf kesalahan sebesar 5%. Selanjutnya tentukan arah hubungan, kekuatan hubungan dan kontribusi X terhadap Y.

2. Berikut tersaji data tentang variable X dan variable Y

X	12	9	15	8	13	12	13	12	9	9	8	10
Y	5	7	3	7	5	5	4	5	6	7	6	4

Berdasarkan data tersebut:

- Rumuskan permasalahan penelitian
- Rumuskan hipotesisnya
- Buktikan ada tidaknya hubungan
- Tentukan kekuatan hubungan
- Tentukan kontribusi X terhadap Y

3. Di bawah ini adalah data hubungan antara nilai UTS statistika dengan nilai UAS Statistika dari 14 mahasiswa/i. buktikan hubungan apakah terdapat hubungan yang positif antara UTS dan UAS?

x	y
20	40
19	30
22	32
23	29
20	27
21	40
24	23
24,5	33
23	35
22	38
24	35
24,5	23
23,2	40
21	33