

MODUL 3

KORELASI

Pengertian :

- (1) Mengukur derajat keeratan hubungan antara satu variabel dengan variabel lain
- (2) Hanya sekedar mengukur hubungan, dan sifat hubungan dalam korelasi bisa dua arah (bolak-balik), X berhubungan dengan Y atau Y berhubungan dengan X
- (3) Hubungan dalam korelasi bisa positif (hubungan searah), nol (tidak ada hubungan) atau negatif (berlawanan arah)
- (4) Simbol atau notasi korelasi : “r” dan besarnya $-1 \leq r \leq 1$

Tujuan:

Untuk mengetahui hubungan dua variabel, bagaimana arah hubungan dan seberapa besar hubungan tersebut.

Macam korelasi:

1. **Korelasi Bivariate**, yaitu korelasi yang terjadi antara 2 variabel. Sehingga variabel lain diabaikan

Berdasarkan Arahnya

- Apabila positif (+) maka hubungannya searah
(jika 1 variabel naik maka yang lain ikut naik)
- Apabila negatif (-) maka hubungannya berlawanan
(jika 1 variabel naik maka yang lain turun)

Hubungan antar 2 variabel

- a. *Korelasi pearson*, yaitu untuk mengukur korelasi data interval atau ratio.
 - b. *Korelasi spearman&kendall*, untuk mengukur korelasi data nominal & ordinal
2. **Korelasi Partial**, yaitu korelasi yang mencerminkan data nyata (korelasi 1/1) tetapi variabel lain sebagai control kendali.

Aplikasi Uji Korelasi Bivariat (Product-Moment Pearson)

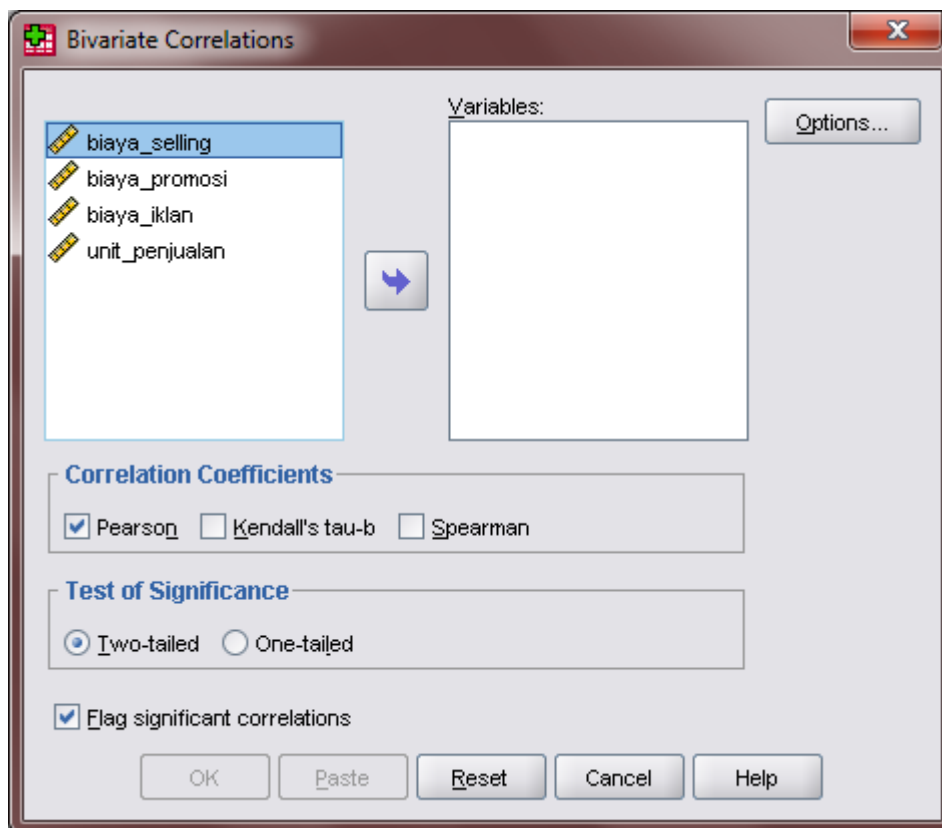
- Untuk Menentukan korelasi (kuatnya hubungan) antara variabel-variabel penelitian.
- Jika ada hubungan, seberapa kuat hubungan antar variabel tersebut.

- Dapat digunakan untuk jenis data Rasio (Scale) atau Interval.

bulan	biaya_selling	biaya_promosi	biaya_iklan	unit_penjualan
Januari	12,500,000	8,750,000	5,450,000	600
Februari	11,000,000	7,000,000	4,210,000	540
Maret	9,750,000	3,550,000	4,100,000	465
April	7,742,000	4,555,000	3,990,000	430
Mei	5,656,800	2,555,000	3,550,000	421
Juni	4,555,000	3,256,600	2,390,000	350
Juli	6,750,000	3,300,000	4,554,000	480
Agustus	5,990,000	2,750,000	4,320,000	400
September	4,580,000	2,500,000	3,700,000	320
Oktober	5,800,500	4,200,000	5,610,000	400
November	7,990,000	4,500,000	4,660,000	521
Desember	4,500,000	3,758,000	3,850,000	250

LANGKAH UNTUK UJI KORELASI BIVARIAT (Pearson)

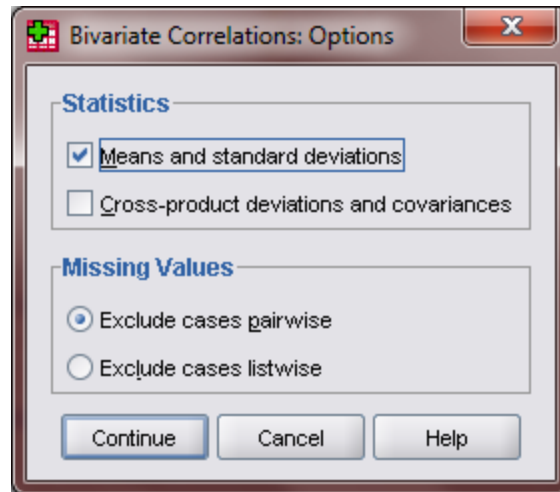
1. Masukkan data di atas ke dalam Program SPSS dengan nama variable bulan, biaya_selling, biaya_promosi, biaya_iklan, unit_penjualan.
2. Klik menu utama Analyze | Correlate | Bivariate, tampak dilayar



3. Kemudian klik semua variable yang akan dikorelasikan dan masukkan ke Kolom

Variables dengan mengklik tanda panah ().

4. Untuk kolom Correlation Coefficients, pilihlah Pearson karena anda ingin melakukan uji atas data rasio.
5. Untuk kolom Test of Significance, pilih option Two-tailed untuk uji dua arah atau dua sisi.
6. Untuk pilihan Flag significant correlation boleh dicentang (dipilih) hingga pada output akan muncul tanda * untuk signifikansi 5 % dan tanda ** untuk signifikansi 1%.
7. Kemudian klik tombol Options hingga di layar tampil.



Pengisian :

- Anda dapat memunculkan output nilai Means and standard deviations dengan mengklik pilihan yang sesuai pada kolom Statistics.
- Pada pilihan Missing Values ada dua pilihan :
 - a) Exclude cases pairwise: pasangan yang salah satu tidak ada datanya tidak dimasukkan dalam perhitungan. Akibatnya, jumlah data tiap pasangan korelasi akan bervariasi.
 - b) Exclude cases listwise: Yang dibuang adalah kasus yang salah satu variabelnya memiliki missing data. Jumlah kasus untuk semua variable korelasi adalah sama.
- Untuk keseragaman pilih Exclude cases pairwise.
- Tekan Continue jika sudah selesai.
- Kemudian tekan OK dan akan muncul output:

Correlations

[DataSet0]

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
biaya_selling	7,234,525.00	2,647,351.194	12
biaya_promosi	4,222,883.33	1,877,344.202	12
biaya_iklan	4,198,666.67	854,251.116	12
unit_penjualan	431.42	98.055	12

Correlations

		biaya_selling	biaya_promosi	biaya_iklan	unit_penjualan
biaya_selling	Pearson Correlation	1	.848**	.500	.888**
	Sig. (2-tailed)		.000	.098	.000
	N	12	12	12	12
biaya_promosi	Pearson Correlation	.848**	1	.518	.712**
	Sig. (2-tailed)	.000		.085	.009
	N	12	12	12	12
biaya_iklan	Pearson Correlation	.500	.518	1	.534
	Sig. (2-tailed)	.098	.085		.073
	N	12	12	12	12
unit_penjualan	Pearson Correlation	.888**	.712**	.534	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.009	.073	
	N	12	12	12	12

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

Aplikasi Uji Korelasi Spearman dan Kendall

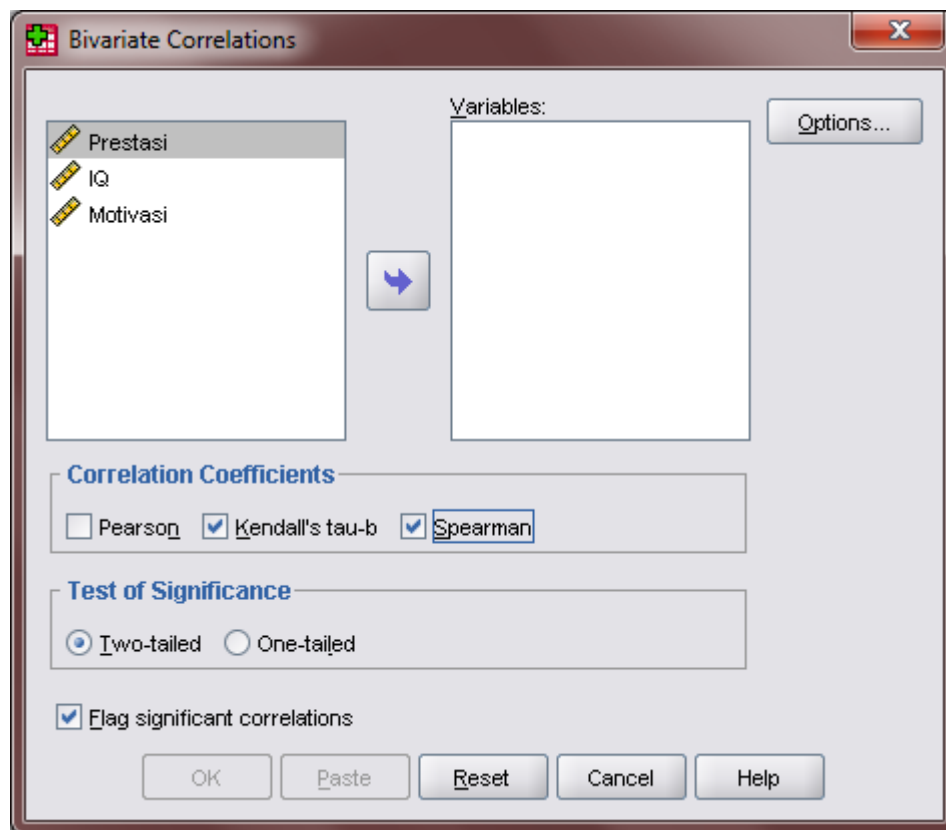
- Untuk menentukan korelasi (kuatnya hubungan) antara variable-variabel berdasarkan peringkat.
- Jika ada hubungan, seberapa kuat hubungan anatar varaiabel tersebut.
- Dapat digunakan untuk jenis data ordinal.

LANGKAH UNTUK UJI KORELASI SPEARMAN DAN KENDALL

1.Masukkan data berikut ini ke dalam Program SPSS dengan nama variable Pekerja, Prestasi, IQ, dan Motivasi.

Pekerja	Prestasi	IQ	Motivasi
Yudi	84	110	85
Agus	85	100	82
Suciwati	87	90	84
Akhmad	92	110	91
Santi	91	100	83
Sudiro	96	110	88
Bondan	83	95	82
Cecep	87	90	86
Lastri	88	100	84

2. Klik menu utama Analyze | Correlate | Bivariate, tampak di layar.



3. Masukkan variable ke kolom Variables dan kliklah Kendall's tau-b dan Spearman untuk mendapatkan output korelasi Kendall dan Spearman.

4. Pilih option Two-tailed dan Flag significant correlations.

5. Tekan tombol Options dan kemudian pilih Continue.

6. Kemudian tekan OK, maka akan tampil output:

➔ Nonparametric Correlations

[DataSet1]

Correlations			Prestasi	IQ	Motivasi
Kendall's tau_b	Prestasi	Correlation Coefficient	1.000	.345	.435
		Sig. (2-tailed)	.	.227	.112
		N	9	9	9
	IQ	Correlation Coefficient	.345	1.000	.350
		Sig. (2-tailed)	.227	.	.225
		N	9	9	9
Spearman's rho	Prestasi	Correlation Coefficient	1.000	.409	.620
		Sig. (2-tailed)	.	.274	.075
		N	9	9	9
	IQ	Correlation Coefficient	.409	1.000	.450
		Sig. (2-tailed)	.274	.	.224
		N	9	9	9
	Motivasi	Correlation Coefficient	.620	.450	1.000
		Sig. (2-tailed)	.075	.224	.
		N	9	9	9

Analisis Output

1. Arti Angka Korelasi (Lihat Pearson Correlation)

Ada dua hal dalam penafsiran korelasi, yaitu tanda ‘+’ atau ‘-’ yang berhubungan dengan arah korelasi, serta kuat tidaknya korelasi.

Korelasi antara biaya_promosi dan unit_penjualan, didapat angka +0,712 (tanda “+” disertakan karena tidak ada tanda “-” pada output, jadi otomatis positif). Hal ini berarti :

- Arah korelasi positif, artinya semakin tinggi biaya yang dikeluarkan untuk promosi maka unit penjualannya juga cenderung semakin besar. Demikian pula sebaliknya.
- Besaran korelasi (0,712) yang $> 0,7$, berarti banyaknya biaya_promosi suatu perusahaan berkorelasi KUAT dengan unit penjualan yang dipromosikan tersebut.

Catatan:

Menurut Sugiyono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

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

2. Signifikansi Hasil Korelasi (lihat Sig. (2-tailed))

Bila kita hendak merumuskan hipotesis bahwa antara dua variabel, yaitu biaya_promosi dengan unit_penjualan memiliki hubungan (korelasi), maka secara statistik dapat dinyatakan seperti berikut:

H₀: Tidak ada hubungan (korelasi) antara dua variabel

H_i: Ada hubungan (korelasi) antara dua variabel

Maka bila kita ingin menguji hipotesis ini, kita misalnya dapat menguji dengan melakukan uji dua sisi. Dasar pengambilan keputusannya adalah dengan dasar probabilitas sebagai berikut:

- Jika probabilitas $> 0,05$ (atau 0,01) maka H₀ diterima
- Jika probabilitas $< 0,05$ (atau 0,01) maka H₀ ditolak
- Catatan: 0,05 atau 0,01 adalah tergantung pilihan kita.

Keputusan pada contoh kasus yang kita miliki pada keterangan Sig. (2-tailed) diperoleh angka probailitasnya 0,009 maka kedua variabel tersebut memang SECARA NYATA berkorelasi. Hal ini bisa dilihat juga dari adanya tanda ** pada angka korelasi.

3. Jumlah Data yang Berkorelasi

Dapat dilihat dari nilai N, karena tidak ada data yang hilang, maka data yang diproses adalah 12.

LATIHAN:

1.

2: ekmakro		sedang					
	ekmakro	tkbunga	deviden	demand	supply	harga	var
1	baik	.12	700	90	8	5000	
2	sedang	.11	700	95	8	6000	
3	baik	.14	500	70	6	4000	
4	kurang	.12	650	85	7	4500	
5	baik	.10	750	80	9	6500	
6	sedang	.10	780	85	10	7000	
7	baik	.16	400	60	5	3000	
8	sedang	.13	750	90	7	5000	
9	baik	.12	600	85	8	5500	
10	kurang	.11	790	75	9	5750	
11	baik	.11	800	77	8	5900	
12	sedang	.10	850	79	8	6000	
13	baik	.12	850	80	8	6150	
14	baik	.09	850	79	7	6250	
15	kurang	.13	800	75	7	6020	
16	baik	.08	750	75	7	5950	
17	baik	.12	750	60	6	5800	
18	baik	.13	800	65	7	5500	
19	kurang	.11	790	70	7	6000	
20	sedang	.10	800	75	8	6500	

- A. Adakah hubungan antara ekonomi makro, deviden, demand saham, supply saham, dan harga saham?
- B. Carilah korelasi antara:
 - a. Variabel deviden dengan harga saham
 - b. Permintaan saham dengan harga saham
 - c. Penawaran saham dengan harga saham

2.

	masa_krja	gaji	tunjangan	jml_anak	kinerja	kepribadian	prestasi	var	var	v
1	3	350	100	2	buruk	baik sekali	cukup			
2	2	300	50	1	buruk	baik	sedang			
3	3	400	50	1	baik sekali	baik	baik			
4	5	550	100	2	baik	baik sekali	baik			
5	6	500	150	3	buruk	baik	sedang			
6	8	750	100	2	baik sekali	baik sekali	sangat baik			
7	9	825	150	3	baik sekali	baik	sangat baik			
8	10	875	50	1	baik	baik sekali	baik			
9	12	950	150	3	baik	baik	sedang			
10	9	650	100	2	baik	baik	sedang			
11	10	850	100	2	buruk	baik sekali	sedang			
12	15	10000	150	3	baik	baik sekali	cukup			
13	10	700	50	1	buruk	baik sekali	cukup			
14	15	950	100	2	baik	baik	sedang			
15	11	750	150	3	baik	baik	sedang			
16	5	400	50	1	baik sekali	baik sekali	baik			
17	7	525	100	2	baik	baik	baik			
18	8	600	100	2	baik	baik sekali	baik			
19	12	750	150	3	baik	baik	sedang			
20	14	825	150	3	baik sekali	baik	sangat baik			
21	5	700	100	3	baik	baik	sedang			
22	7	750	150	2	buruk	baik sekali	baik			
23	12	650	50	3	baik sekali	baik	baik			
24	6	800	100	3	buruk	baik sekali	sedang			
25	8	500	50	1	baik	baik sekali	sedang			
26	15	575	50	1	baik sekali	baik	sangat baik			
27	8	800	100	3	baik sekali	baik	sedang			
28	12	950	150	2	baik	buruk	sedang			
29	9	1000	100	3	baik sekali	baik	sangat baik			
30	8	650	100	2	baik sekali	baik sekali	cukup			

Keterangan : Kinerja : 1=baik sekali, 2=baik, 3=buruk

Kepribadian : 1= baik sekali, 2=baik, 3=buruk

Prestasi: 1=cukup, 2=sedang, 3=baik, 4=sangat baik

A. Adakah hubungan antara gaji, masa_krj, jml_anak, kinerja, kepribadian

B. Carilah korelasi antara:

- Variabel gaji dengan kinerja dengan variabel pengontrolnya masa_krja
- Variabel masa_krj dengan tunjangan dengan variabel pengontrolnya gaji

- c. Variabel tunjangan dengan jml_anak dengan variabel pengontrolnya masa_krja