

# KORELASI

OLEH: JONATHAN SARWONO

## 4.1 Mengenal Korelasi

Apa sebenarnya korelasi itu? Korelasi merupakan teknik analisis yang termasuk dalam salah satu teknik pengukuran asosiasi / hubungan (*measures of association*). Pengukuran asosiasi merupakan istilah umum yang mengacu pada sekelompok teknik dalam statistik bivariat yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel. Diantara sekian banyak teknik-teknik pengukuran asosiasi, terdapat dua teknik korelasi yang sangat populer sampai sekarang, yaitu Korelasi Pearson Product Moment dan Korelasi Rank Spearman. Pengukuran asosiasi mengenakan nilai numerik untuk mengetahui tingkatan asosiasi atau kekuatan hubungan antara variabel. Dua variabel dikatakan berasosiasi jika perilaku variabel yang satu mempengaruhi variabel yang lain. Jika tidak terjadi pengaruh, maka kedua variabel tersebut disebut independen.

Korelasi bermanfaat untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel (kadang lebih dari dua variabel) dengan skala-skala tertentu, misalnya Pearson data harus berskala interval atau rasio; Spearman dan Kendal menggunakan skala ordinal. Kuat lemah hubungan diukur menggunakan jarak (*range*) 0 sampai dengan 1. Korelasi mempunyai kemungkinan pengujian hipotesis dua arah (*two tailed*). Korelasi searah jika nilai koefisien korelasi ditemukan positif; sebaliknya jika nilai koefisien korelasi negatif, korelasi disebut tidak searah. Yang dimaksud dengan koefisien korelasi ialah suatu pengukuran statistik kovariansi atau asosiasi antara dua variabel. Jika koefisien korelasi ditemukan tidak sama

dengan nol (0), maka terdapat hubungan antara dua variabel tersebut. Jika koefisien korelasi ditemukan +1, maka hubungan tersebut disebut sebagai korelasi sempurna atau hubungan linear sempurna dengan kemiringan (slope) positif. Sebaliknya, jika koefisien korelasi ditemukan -1, maka hubungan tersebut disebut sebagai korelasi sempurna atau hubungan linear sempurna dengan kemiringan (slope) negatif. Dalam korelasi sempurna tidak diperlukan lagi pengujian hipotesis mengenai signifikansi antar variabel yang dikorelasikan, karena kedua variabel mempunyai hubungan linear yang sempurna. Artinya variabel X mempunyai hubungan sangat kuat dengan variabel Y. Jika korelasi sama dengan nol (0), maka tidak terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut.

## 4.2 Kegunaan Korelasi

Pengukuran asosiasi berguna untuk mengukur kekuatan (*strength*) dan arah hubungan antar dua variabel atau lebih. Contoh: mengukur hubungan antara variabel: 1) Motivasi kerja dengan produktivitas; 2) Kualitas layanan dengan kepuasan pelanggan; 3) Tingkat inflasi dengan IHSG

Pengukuran ini hubungan antara dua variabel untuk masing-masing kasus akan menghasilkan keputusan, diantaranya: a) Hubungan kedua variabel tidak ada; b) Hubungan kedua variabel lemah; c) Hubungan kedua variabel cukup kuat; d) Hubungan kedua variabel kuat; dan e) Hubungan kedua variabel sangat kuat. Penentuan tersebut didasarkan pada kriteria yang menyebutkan jika hubungan mendekati 1, maka hubungan semakin kuat; sebaliknya jika hubungan mendekati 0, maka hubungan semakin lemah

## 4.3 Konsep Linieritas dan Korelasi

Terdapat hubungan erat antara pengertian korelasi dan linieritas. Korelasi Pearson, misalnya, menunjukkan adanya kekuatan hubungan linier dalam dua variabel. Sekalipun demikian jika asumsi normalitas salah maka nilai korelasi tidak akan memadai untuk membuktikan adanya hubungan linieritas. Linieritas artinya asumsi

adanya hubungan dalam bentuk garis lurus antara variabel. Linearitas antara dua variabel dapat dinilai melalui observasi *scatterplots* bivariat. Jika kedua variabel berdistribusi normal dan berhubungan secara linier, maka *scatterplot* berbentuk oval; jika tidak berdistribusi normal *scatterplot* tidak berbentuk oval.

Dalam praktiknya kadang data yang digunakan akan menghasilkan korelasi tinggi tetapi hubungan tidak linier; atau sebaliknya korelasi rendah tetapi hubungan linier. Dengan demikian agar linieritas hubungan dipenuhi, maka data yang digunakan harus mempunyai distribusi normal. Dengan kata lain, koefisien korelasi hanya merupakan statistik ringkasan sehingga tidak dapat digunakan sebagai sarana untuk memeriksa data secara individual.

#### **4.4 Asumsi – Asumsi Dalam Korelasi**

Asumsi – asumsi dasar korelasi diantaranya ialah: Kedua variabel bersifat independen satu dengan lainnya, artinya masing-masing variabel berdiri sendiri dan tidak tergantung satu dengan lainnya. Tidak ada istilah variabel bebas dan variabel tergantung. Data untuk kedua variabel berdistribusi normal. Data yang mempunyai distribusi normal artinya data yang distribusinya simetris sempurna. Jika digunakan bahasa umum disebut berbentuk kurva bel.

#### **4.5 Karakteristik Korelasi**

Korelasi mempunyai karakteristik-karakteristik diantaranya:

Kisaran Korelasi: Kisaran (*range*) korelasi mulai dari 0 sampai dengan 1. Korelasi dapat positif dan dapat pula negatif.

Korelasi Sama Dengan Nol: Korelasi sama dengan 0 mempunyai arti tidak ada hubungan antara dua variabel.

Korelasi Sama Dengan Satu: Korelasi sama dengan + 1 artinya kedua variabel mempunyai hubungan linier sempurna (membentuk garis lurus) positif. Korelasi sempurna seperti ini mempunyai makna jika nilai X naik, maka Y juga naik.

Korelasi sama dengan minus satu: artinya kedua variabel mempunyai hubungan linier sempurna (membentuk garis lurus) negatif. Korelasi sempurna seperti ini mempunyai makna jika nilai X naik, maka Y turun dan berlaku sebaliknya.

#### 4.6 Pengertian Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi ialah pengukuran statistik kovarian atau asosiasi antara dua variabel. Besarnya koefisien korelasi berkisar antara +1 s/d -1. Koefisien korelasi menunjukkan kekuatan (*strength*) hubungan linear dan arah hubungan dua variabel acak. Jika koefisien korelasi positif, maka kedua variabel mempunyai hubungan searah. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan tinggi pula. Sebaliknya, jika koefisien korelasi negatif, maka kedua variabel mempunyai hubungan terbalik. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan menjadi rendah dan berlaku sebaliknya. Untuk memudahkan melakukan interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel penulis memberikan kriteria sebagai berikut (Sarwono:2006):

- 0 : Tidak ada korelasi antara dua variabel
- $>0 - 0,25$ : Korelasi sangat lemah
- $>0,25 - 0,5$ : Korelasi cukup
- $>0,5 - 0,75$ : Korelasi kuat
- $>0,75 - 0,99$ : Korelasi sangat kuat
- 1: Korelasi sempurna

#### 4.7 Signifikansi / Probabilitas / Alpha

Apa sebenarnya signifikansi itu? Dalam bahasa Inggris umum, kata, "*significant*" mempunyai makna penting; sedang dalam pengertian statistik kata tersebut mempunyai makna "benar" tidak didasarkan secara kebetulan. Hasil riset dapat benar tapi tidak penting. Signifikansi / probabilitas /  $\alpha$  memberikan gambaran mengenai

bagaimana hasil riset itu mempunyai kesempatan untuk benar. Jika kita memilih signifikansi sebesar 0,01, maka artinya kita menentukan hasil riset nanti mempunyai kesempatan untuk benar sebesar 99% dan untuk salah sebesar 1%. 99% itu disebut tingkat kepentingan (*confidence interval*); sedang 1% disebut toleransi kesalahan.

Secara umum kita menggunakan angka signifikansi sebesar 0,01; 0,05 dan 0,1. Pertimbangan penggunaan angka tersebut didasarkan pada tingkat kepercayaan (*confidence interval*) yang diinginkan oleh peneliti. Angka signifikansi sebesar 0,01 mempunyai pengertian bahwa tingkat kepercayaan atau bahasa umumnya keinginan kita untuk memperoleh kebenaran dalam riset kita adalah sebesar 99%. Jika angka signifikansi sebesar 0,05, maka tingkat kepercayaan adalah sebesar 95%. Jika angka signifikansi sebesar 0,1, maka tingkat kepercayaan adalah sebesar 90%.

Pertimbangan lain ialah menyangkut jumlah data (sample) yang akan digunakan dalam riset. Semakin kecil angka signifikansi, maka ukuran sample akan semakin besar. Sebaliknya semakin besar angka signifikansi, maka ukuran sample akan semakin kecil. Untuk memperoleh angka signifikansi yang baik, biasanya diperlukan ukuran sample yang besar. Untuk pengujian dalam IBM SPSS digunakan kriteria sebagai berikut:

- Jika angka signifikansi hasil riset  $< 0,05$ , maka hubungan kedua variabel signifikan.
- Jika angka signifikansi hasil riset  $> 0,05$ , maka hubungan kedua variabel tidak signifikan

## 4.8 Membuat Interpretasi Dalam Korelasi

Ada tiga penafsiran hasil analisis korelasi, meliputi: pertama, melihat kekuatan hubungan dua variabel; kedua, melihat signifikansi hubungan; dan ketiga, melihat arah hubungan.

Untuk melakukan interpretasi kekuatan hubungan antara dua variabel dilakukan dengan melihat angka koefisien korelasi hasil perhitungan dengan menggunakan kriteria sbb: a) Jika angka

koefisien korelasi menunjukkan 0, maka kedua variabel tidak mempunyai hubungan; b) Jika angka koefisien korelasi mendekati 1, maka kedua variabel mempunyai hubungan semakin kuat; c) Jika angka koefisien korelasi mendekati 0, maka kedua variabel mempunyai hubungan semakin lemah; d) Jika angka koefisien korelasi sama dengan 1, maka kedua variabel mempunyai hubungan linier sempurna positif; e) Jika angka koefisien korelasi sama dengan -1, maka kedua variabel mempunyai hubungan linier sempurna negatif.

Interpretasi berikutnya melihat signifikansi hubungan dua variabel dengan didasarkan pada angka signifikansi yang dihasilkan dari penghitungan dengan ketentuan sebagaimana sudah dibahas di atas. Interpretasi ini akan membuktikan apakah hubungan kedua variabel tersebut signifikan atau tidak.

Interpretasi ketiga melihat arah korelasi. Dalam korelasi ada dua arah korelasi, yaitu searah dan tidak searah. Pada IBM SPSS hal ini ditandai dengan pesan *two tailed*. Arah korelasi dilihat dari angka koefisien korelasi. Jika koefisien korelasi positif, maka hubungan kedua variabel searah. Searah artinya jika variabel X nilainya tinggi, maka variabel Y juga tinggi. Jika koefisien korelasi negatif, maka hubungan kedua variabel tidak searah. Tidak searah artinya jika variabel X nilainya tinggi, maka variabel Y akan rendah.

Dalam kasus, misalnya hubungan antara kepuasan pelanggan dan loyalitas sebesar 0,86 dengan angka signifikansi sebesar 0 akan mempunyai makna bahwa hubungan antara variabel kepuasan pelanggan dan loyalitas sangat kuat, signifikan dan searah. Sebaliknya dalam kasus hubungan antara variabel harga dengan minat beli sebesar -0,86, dengan angka signifikansi sebesar 0; maka hubungan kedua variabel sangat kuat, signifikan dan tidak searah.

## 4.9 Menguji Hipotesis Dalam Korelasi

Pengujian hipotesis untuk korelasi digunakan uji T. Rumusnya sebagai berikut:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Pengambilan keputusan menggunakan angka pembanding t tabel dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika t hitung > t table H0 ditolak; H1 diterima
- Jika t hitung < t table H0 diterima; H1 ditolak

Kriteria ini hanya berlaku untuk nilai t hitung yang positif (+).

Contoh: Hubungan antara kepuasan kerja dengan loyalitas pegawai

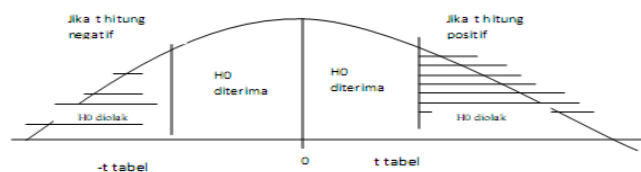
Hipotesis berbunyi sbb:

H0: Tidak ada hubungan antara kepuasan kerja dengan loyalitas pegawai

H1: Ada hubungan antara kepuasan kerja dengan loyalitas pegawai

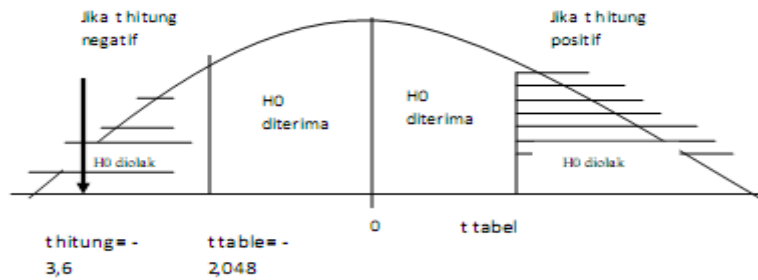
Sebagai contoh hasil t hitung sebesar 3,6 . T table dengan ketentuan  $\alpha = 0,05$  Degree of freedom: n-2, dan n = 30 ditemukan sebesar: 2,048. Didasarkan ketentuan di atas, maka t hitung 3,6 > t table 2,048. Dengan demikian H0 ditolak dan H1 diterima. Artinya ada hubungan antara kepuasan kerja dengan loyalitas pegawai

Cara pengujian berikutnya ialah menggunakan kurva. Penggunaan kurva bermanfaat sekali jika nilai t hitung negatif (-). Jika nilai t hitung negatif (-) maka pengujian dilakukan disisi kiri; sedang nilai t hitung positif (+), maka pengujian dilakukan disisi kanan. Kurva pengujian akan seperti dibawah ini:



Untuk melakukan pengujian hipotesis dilakukan disisi kiri kurva jika t hitung ditemukan negative (-). Bilangan negatif t tidak bermakna minus (hitungan) tetapi mempunyai makna bahwa pengujian hipotesis dilakukan di sisi kiri. Caranya ialah sebagai contoh hasil t hitung sebesar -3,6 . T table dengan ketentuan  $\alpha = 0,05$  Degree of

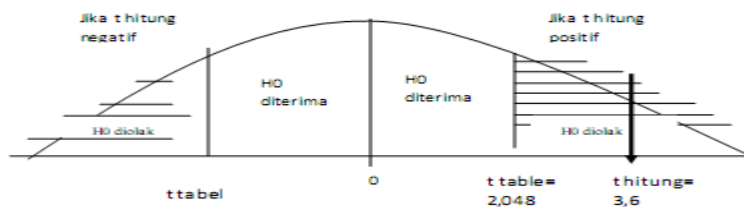
freedom:  $n-2$ , dan  $n = 30$  diketemukan sebesar: 2,048. Letakkan nilai-nilai tersebut di kurva seperti di bawah ini:



Kurva di atas menunjukkan bahwa  $t$  hitung jatuh di area  $H_0$  ditolak; dengan demikian  $H_1$  diterima. Oleh karena itu kesimpulannya ialah ada hubungan antara kepuasan kerja dengan loyalitas pegawai.

Jika nilai  $t$  hitung positif (+), maka pengujian dilakukan disisi kanan. Kurva pengujian akan seperti dibawah ini:

Sebagai contoh hasil  $t$  hitung sebesar 3,6 .  $T$  table dengan ketentuan  $\alpha = 0,05$  Degree of freedom:  $n-2$ , dan  $n = 30$  diketemukan sebesar: 2,048. Letakkan nilai-nilai tersebut di kurva seperti di bawah ini:



Kurva di atas menunjukkan bahwa  $t$  hitung jatuh di area  $H_0$  ditolak; dengan demikian  $H_1$  diterima. Oleh karena itu kesimpulannya ialah ada hubungan antara kepuasan kerja dengan loyalitas pegawai.

Disamping menggunakan cara diatas, cara ketiga ialah menggunakan angka signifikansi. Caranya sebagai berikut:

Hipotesis berbunyi sbb:

$H_0$ : Tidak ada hubungan signifikan antara kepuasan kerja dengan loyalitas pegawai



H1: Ada hubungan signifikan antara kepuasan kerja dengan loyalitas pegawai

Sebagai contoh angka signifikansi hasil perhitungan sebesar 0,03. Bandingkan dengan angka signifikansi sebesar 0,05. Keputusan menggunakan kriteria sbb:

Jika angka signifikansi hasil riset  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

Jika angka signifikansi hasil riset  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

Didasarkan ketentuan diatas maka signifikansi hitung sebesar  $0,03 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya Ada hubungan signifikan antara kepuasan kerja dengan loyalitas pegawai.

Dalam IBM SPSS pengujian dilakukan dengan menggunakan angka signifikansi. Oleh karena itu dalam contoh analisis pada bab berikutnya akan hanya menggunakan angka signifikansi.

#### **4.10 Perbedaan Dasar Antara Korelasi dan Kausalitas**

Ada perbedaan mendasar antara korelasi dan kausalitas. Jika kedua variabel dikatakan berkorelasi, maka kita tergoda untuk mengatakan bahwa variabel yang satu mempengaruhi variabel yang lain atau dengan kata lain terdapat hubungan kausalitas. Kenyataannya belum tentu. Hubungan kausalitas terjadi jika variabel X mempengaruhi Y. Jika kedua variabel diperlakukan secara simetris (nilai pengukuran tetap sama seandainya peranan variabel-variabel tersebut ditukar) maka meski kedua variabel berkorelasi tidak dapat dikatakan mempunyai hubungan kausalitas. Dengan demikian, jika terdapat dua variabel yang berkorelasi, tidak harus terdapat hubungan kausalitas.

Terdapat dictum yang mengatakan "*correlation does not imply causation*". Artinya korelasi tidak dapat digunakan secara valid untuk melihat adanya hubungan kausalitas dalam variabel-variabel. Dalam korelasi aspek-aspek yang melandasi terdapatnya hubungan antar variabel mungkin tidak diketahui atau tidak langsung. Oleh karena itu dengan menetapkan korelasi dalam hubungannya dengan variabel-variabel yang diteliti tidak akan memberikan persyaratan

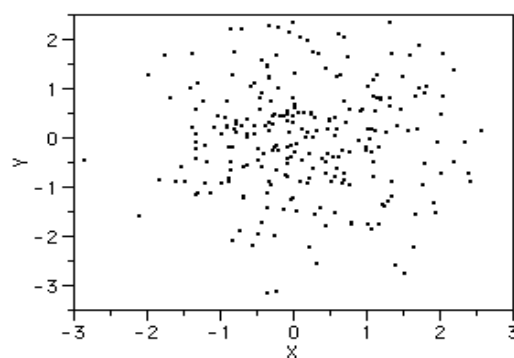
yang memadai untuk menetapkan hubungan kausalitas kedalam variabel-variabel tersebut. Sekalipun demikian bukan berarti bahwa korelasi tidak dapat digunakan sebagai indikasi adanya hubungan kausalitas antar variabel. Korelasi dapat digunakan sebagai salah satu bukti adanya kemungkinan terdapatnya hubungan kausalitas tetapi tidak dapat memberikan indikasi hubungan kausalitas seperti apa jika memang itu terjadi dalam variabel-variabel yang diteliti, misalnya model *recursive*, dimana X mempengaruhi Y atau *non-recursive*, misalnya X mempengaruhi Y dan Y mempengaruhi X. Dengan untuk mengidentifikasi hubungan kausalitas tidak dapat begitu saja dilihat dengan kaca mata korelasi tetapi sebaiknya menggunakan model-model yang lebih tepat, misalnya regresi, analisis jalur atau *structural equation modeling*.

#### 4.11 Kisaran Korelasi

Kisaran (*range*) korelasi mulai dari 0 sampai dengan 1. Korelasi dapat positif dan dapat pula negatif.

##### Korelasi Sama Dengan Nol

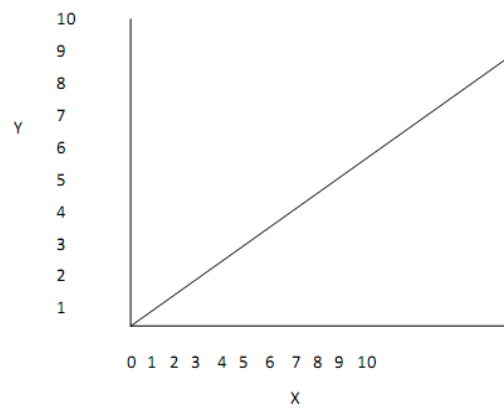
Korelasi sama dengan 0 mempunyai arti tidak ada hubungan antara dua variabel. Jika dilihat dari sebaran data, maka gambarnya akan seperti terlihat di bawah ini:



Gambar 4.1 Korelasi dimana  $r = 0$

### Korelasi Sama Dengan Satu

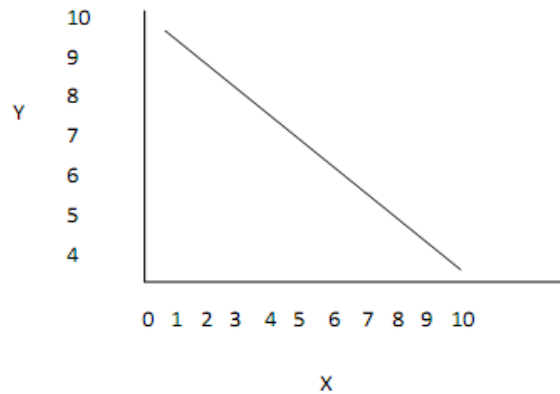
Korelasi sama dengan  $+ 1$  artinya kedua variabel mempunyai hubungan linier sempurna (membentuk garis lurus) positif. Korelasi sempurna seperti ini mempunyai makna jika nilai X naik, maka Y juga naik seperti pada gambar yang tertera di bawah ini:



Gambar 4.2 Korelasi dimana  $r = + 1$

### Korelasi Sama Dengan Minus Satu

Korelasi sama dengan  $-1$  artinya kedua variabel mempunyai hubungan linier sempurna (membentuk garis lurus) negatif. Korelasi sempurna seperti ini mempunyai makna jika nilai X naik, maka Y turun dan sebaliknya seperti pada gambar yang tertera di bawah ini:



Gambar 4.3 Korelasi dimana  $r = - 1$

## 4.12 Korelasi Pearson

### 4.12.1 Pengertian

Korelasi Pearson Product Moment, yang merupakan pengukuran parametrik, akan menghasilkan koefisien korelasi yang berfungsi untuk mengukur kekuatan hubungan linier antara dua variable. Jika hubungan dua variable tidak linier, maka koefisien korelasi Pearson tersebut tidak mencerminkan kekuatan hubungan dua variable yang sedang diteliti; meski kedua variable mempunyai hubungan kuat. Simbol untuk korelasi Pearson adalah " $\rho$ " jika diukur dalam populasi dan " $r$ " jika diukur dalam sampel. Korelasi Pearson mempunyai jarak antara -1 sampai dengan + 1. Jika koefisien korelasi adalah -1, maka kedua variable yang diteliti mempunyai hubungan linier sempurna negatif. Jika koefisien korelasi adalah +1, maka kedua variable yang diteliti mempunyai hubungan linier sempurna positif. Jika koefisien korelasi menunjukkan angka 0, maka tidak terdapat hubungan antara dua variable yang dikaji. Jika hubungan dua variable linier sempurna, maka sebaran data tersebut akan membentuk garis lurus. Sekalipun demikian pada kenyataannya kita akan sulit menemukan data yang dapat membentuk garis linier sempurna.

Data yang digunakan dalam Korelasi Pearson sebaiknya memenuhi persyaratan, diantaranya ialah: a) Berskala interval / rasio, b) Variabel X dan Y harus bersifat independen satu dengan lainnya, c) Variabel harus kuantitatif simetris. Asumsi dalam Korelasi Pearson, diantaranya ialah: a) Terdapat hubungan linier antara X dan Y, b) Data berdistribusi normal, c) Variabel X dan Y simetris. Variabel X tidak berfungsi sebagai variabel bebas dan Y sebagai variabel tergantung, d) Sampling representative, c) Varian kedua variabel sama

#### 4.12.2 Prosedur Korelasi Pearson

Pada kasus ini kita akan melihat hubungan antara variabel jumlah kunjungan ke titik layanan penyelenggara telpon selular X dengan tingkat kepuasan. Untuk melihat hubungan tersebut kita membuat langkah-langkah seperti di bawah ini:

Pertama: siapkan data

No	Kunjungan	Kepuasan
1	47098	6754
2	56847	7925
3	36984	5687
4	87489	9483
5	23346	3514
6	38660	6642
7	41835	7411
8	60149	9935
9	25524	3543
10	55911	7634
11	47683	7603

Kedua: membuat desain variabelnya

Name	Type	Width	Decimal	Label	Values	Missing	Column	Align	Measure	Role
kunjungan	Numeric	8	0	Jumlah Kunjungan	None	None	8	R	Scale	input
kepuasan	Numeric	8	0	Tingkat Kepuasan	None	None	8	R	Scale	Input

Ketiga : memasukkan data mulai nomor 1 sampai 11 seperti di bawah ini

	kunjungan	Kepuasan
1		
.		
.		
11		

Keempat: melakukan prosedur analisis seperti di bawah ini:

- Analyze>Correlate>Pilih sub menu Bivariate
- Pindahkan variabel kunjungan dan kepuasan ke kolom Variable
- Correlation Coefficient: pilih Pearson
- Test of Significance: pilih Two Tailed > Cek Flag significant correlation
- Option: Missing Values, pilihan: Exclude cases pairwise, tekan Continue
- Klik Ok

Setelah diproses, maka keluaran (output) hasil analisis sebagai berikut:

		Jumlah Kunjungan	Tingkat Kepuasan
Jumlah Kunjungan	Pearson Correlation	1	,881**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	11	11
Tingkat Kepuasan	Pearson Correlation	,881**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	11	11

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

Kelima: membuat interpretasi

Cara melakukan interpretasi sebagai berikut:

Pertama: Melihat kekuatan hubungan antara variable produk dan penjualan. Angka didapatkan dengan membuat tabulasi silang antara Produk dan Penjualan seperti di bawah ini:

		Jumlah Kunjungan	Tingkat Kepuasan
Jumlah Kunjungan	Pearson Correlation	1	,881** ←
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	11	11
Tingkat Kepuasan	Pearson Correlation	,881**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	11	11

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

Dari table di atas, terlihat angka koefisien korelasi Pearson sebesar .881\*\*. Artinya besar korelasi antara variable jumlah kunjungan dan tingkat kepuasan ialah sebesar 0,881 atau sangat kuat karena mendekati angka 1. Tanda dua bintang (\*\*) artinya korelasi signifikan pada angka signifikansi sebesar 0,01 dan mempunyai kemungkinan dua arah (2-tailed). (Catatan: Jika tidak ada tanda dua bintang, maka secara otomatis signifikansinya sebesar 0,05)

Kedua: Melihat signifikansi hubungan kedua variable. Angkanya ialah sebagai berikut:

**Correlations**

		Jumlah Kunjungan	Tingkat Kepuasan
Jumlah Kunjungan	Pearson Correlation	1	,881**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	11	11
Tingkat Kepuasan	Pearson Correlation	,881**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	11	11

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

Didasarkan pada kriteria yang ada Hubungan kedua variable signifikan karena angka signifikansi sebesar  $0,000 < 0,001$ . (Jika tidak ada tanda dua bintang, maka secara otomatis signifikansinya sebesar 0,05). Hubungan kedua variable mempunyai dua arah (2-tailed), yaitu dapat searah dan tidak searah.

Ketiga: Melihat arah korelasi antara dua variable. Arah korelasi dilihat dari angka koefisien korelasi hasilnya positif atau negatif. Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif, yaitu 0,881; maka korelasi kedua variable bersifat searah. Maksudnya jika nilai jumlah kunjungan tinggi, maka nilai tingkat kepuasan akan tinggi pula.

Kesimpulannya: Korelasi antara variable jumlah kunjungan dan tingkat kepuasan sangat kuat, signifikan dan searah.

## 4.13 Korelasi Spearman

### 4.13.1 Pengertian

Korelasi Spearman merupakan pengukuran non-parametrik. Koefisien korelasi ini mempunyai simbol  $r$  (rho). Pengukuran dengan menggunakan koefisien korelasi Spearman digunakan untuk menilai adanya seberapa baik fungsi monotonik (suatu fungsi yang sesuai perintah) arbitrer digunakan untuk menggambarkan



hubungan dua variabel dengan tanpa membuat asumsi distribusi frekuensi dari variabel-variabel yang diteliti. Nilai koefisien korelasi dan kriteria penilaian kekuatan hubungan dua variabel sama dengan yang digunakan dalam korelasi Pearson. Penghitungan dilakukan dengan cara yang sama dengan korelasi Pearson, perbedaan terletak pada pengubahan data kedalam bentuk ranking sebelum dihitung koefisien korelasinya. Itulah sebabnya korelasi ini disebut sebagai Korelasi Rank Spearman

#### **4.13.2 Syarat dan Asumsi Penggunaan Korelasi Rank Spearman**

Data yang digunakan untuk korelasi Spearman harus berskala ordinal. Berbeda dengan Korelasi Pearson, Korelasi Spearman tidak memerlukan asumsi adanya hubungan linier dalam variable-variabel yang diukur dan tidak perlu menggunakan data berskala interval, tetapi cukup dengan menggunakan data berskala ordinal. Asumsi yang digunakan dalam korelasi ini ialah tingkatan (rank) berikutnya harus menunjukkan posisi jarak yang sama pada variable-variabel yang diukur. Jika menggunakan skala Likert, maka jarak skala yang digunakan harus sama. Juga, data tidak harus berdistribusi normal.

#### **4.13.3 Prosedur Korelasi Spearman**

Pada kasus ini kita akan melihat hubungan antara variabel sikap terhadap pekerjaan dengan kinerja. Untuk melihat hubungan tersebut kita membuat langkah-langkah seperti di bawah ini:

Pertama: siapkan data

No	sikap	kinerja
1	4	3
2	2	3
3	3	4
4	3	2
5	2	2
6	5	4
7	3	3
8	3	2
9	2	4
10	4	3
11	2	5
12	3	1
13	2	2
14	3	2
15	4	5
16	4	3
17	5	4
18	4	5
19	4	4
20	4	5
21	4	4
22	4	4
23	4	4
24	2	3
25	4	5
26	5	3
27	3	4
28	3	4
29	5	4
30	3	5

Kedua: membuat desain variabelnya

Name	Type	Width	Decimal	Label	Values	Missing	Column	Align	Measure	Role
Sikap	Numeric	8	0	Sikap Terhadap Pekerjaan	*	None	8	R	ordinal	input
kinerja	Numeric	8	0	Kinerja	**	None	8	R	ordinal	Input

\* Berilah Values dengan ketentuan sebagai berikut: sikap sangat negatif beri kode 1, negatif beri kode 2, netral beri kode 3, positif beri kode 4 dan sangat positif beri kode 5

\*\* Berilah Values dengan ketentuan sebagai berikut: sikap sangat rendah beri kode 1, rendah beri kode 2, cukup beri kode 3, tinggi beri kode 4 dan sangat tinggi beri kode 5

Ketiga : memasukkan data mulai nomor 1 sampai 30 seperti di bawah ini

	sikap	kinerja
1		
.		
.		
30		

Keempat: melakukan prosedur analisis seperti di bawah ini:

- Analyse>Correlate>Pilih sub menu Bivariate
- Pindahkan variabel sikap dan kinerja ke kolom Variable
- Correlation Coefficient: pilih Spearman
- Test of Significance: pilih Two Tailed > Cek Flag significant correlation
- Option: Missing Values, pilihan: Exclude cases pairwise, tekan Continue > Klik Ok

Setelah diproses, maka keluaran (output) hasil analisis sebagai berikut:

Correlations			Sikap Terhadap Pekerjaan	Kinerja Pegawai
Spearman's rho	Sikap Terhadap Pekerjaan	Correlation Coefficient	1,000	,329
		Sig. (2-tailed)	.	,076
		N	30	30
	Kinerja Pegawai	Correlation Coefficient	,329	1,000
		Sig. (2-tailed)	,076	.
		N	30	30

Kelima: menginterpretasi hasil

Cara melakukan interpretasi sebagai berikut:

Pertama: Melihat kekuatan hubungan antara variabel sikap terhadap pekerjaan dengan kinerja pegawai. Angka didapatkan dengan membuat tabulasi silang antara kedua variabel tersebut seperti di bawah ini:

Correlations			Sikap Terhadap Pekerjaan	Kinerja Pegawai
Spearman's rho	Sikap Terhadap Pekerjaan	Correlation Coefficient	1,000	,329
		Sig. (2-tailed)	.	,076
		N	30	30
	Kinerja Pegawai	Correlation Coefficient	,329	1,000
		Sig. (2-tailed)	,076	.
		N	30	30

Dari table di atas, terlihat angka koefisien korelasi Spearman sebesar .329. Artinya besar korelasi antara variable variable sikap terhadap pekerjaan dengan kinerja pegawai ialah sebesar 0,329 atau cukup kuat. Korelasi mempunyai kemungkinan dua arah (2-tailed).

Kedua: Melihat signifikansi hubungan kedua variable. Angkanya ialah sebagai berikut:

Correlations			Sikap Terhadap Pekerjaan	Kinerja Pegawai
Spearman's rho	Sikap Terhadap Pekerjaan	Correlation Coefficient	1,000	,329
		Sig. (2-tailed)	.	,076
		N	30	30
	Kinerja Pegawai	Correlation Coefficient	,329	1,000
		Sig. (2-tailed)	,076	.
		N	30	30

Didasarkan pada kriteria yang ada hubungan kedua variable tidak signifikan karena angka signifikansi sebesar  $0,076 > 0,05$ . (Jika tidak ada tanda dua bintang, maka secara otomatis signifikansinya sebesar 0,05). Hubungan kedua variable mempunyai dua arah (2-tailed), yaitu dapat searah dan tidak searah.

Ketiga: Melihat arah korelasi antara dua variable. Arah korelasi dilihat dari angka koefisien korelasi hasilnya positif atau negatif.

Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif, yaitu 0,329; maka korelasi kedua variable bersifat searah. Maksudnya jika sikap terhadap pekerjaan positif (4), maka kinerja akan tinggi (4).

Kesimpulannya: Korelasi antara variable variable sikap terhadap pekerjaan dengan kinerja pegawai cukup kuat, tidak signifikan dan searah.

## **4.14 Korelasi Kendall's Tau**

### **4.14.1 Pengertian**

Korelasi Kendall's Tau digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan dua variabel. Korelasi ini sama dengan Korelasi Spearman yang dikategorikan sebagai statistik non-parametrik. Data yang digunakan berskala ordinal dan tidak harus berdistribusi normal.

### **4.14.2 Prosedur Korelasi Kendall's Tau**

Pada kasus ini kita akan melihat hubungan antara variabel sikap terhadap pekerjaan dengan kinerja. Untuk melihat hubungan tersebut kita membuat langkah-langkah seperti di bawah ini:

Pertama: siapkan data

No	harga	membeli
1	3	3
2	5	5
3	3	3
4	3	4
5	3	3
6	3	3
7	2	2
8	3	3
9	3	3
10	3	4
11	4	3
12	3	3
13	3	4
14	2	4
15	3	3
16	3	3
17	3	4
18	3	3
19	3	3
20	2	2
21	3	3
22	3	3
23	4	3
24	2	3
25	5	5
26	2	3
27	3	3
28	4	4
29	4	5
30	4	3

Kedua: membuat desain variabelnya

Name	Type	Width	Decimal	Label	Values	Missing	Column	Align	Measure	Role
Harga	Numeric	8	0	Sikap Terhadap Harga		None	8	R	ordinal	input
membeli	Numeric	8	0	Keputusan Membeli		None	8	R	ordinal	Input

Ketiga : memasukkan data mulai nomor 1 sampai 30 seperti di bawah ini

	harga	membeli
1		
.		
.		
30		

Keempat: melakukan analisis dengan prosedur sebagai berikut:

- Analyse>Correlate>Pilih sub menu Bivariate
- Pindahkan variabel harga dan membeli ke kolom Variable
- Correlation Coefficient: pilih Kendall's Tau
- Test of Significance: pilih Two Tailed > Cek Flag significant correlation
- Option: Missing Values, pilihan: Exclude cases pairwise, tekan Continue
- Klik Ok

Setelah diproses, maka keluaran (output) hasil analisis sebagai berikut:

			Sikap Terhadap Harga	Keputusan Membeli
Kendall's tau_b	Sikap Terhadap Harga	Correlation Coefficient	1,000	,459**
		Sig. (2-tailed)	.	,006
		N	30	30
	Keputusan Membeli	Correlation Coefficient	,459**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,006	.
		N	30	30

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

Kelima: membuat interpretasi

Cara melakukan interpretasi sebagai berikut:

Pertama: Melihat kekuatan hubungan antara variable sikap terhadap harga dan keputusan membeli. Angka didapatkan dengan membuat tabulasi silang antara variable sikap terhadap harga dan keputusan membeli seperti di bawah ini:

Correlations			Sikap Terhadap Harga	Keputusan Membeli
Kendall's tau_b	Sikap Terhadap Harga	Correlation	1,000	,459**
		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)		,006
		N	30	30
	Keputusan Membeli	Correlation	,459**	1,000
		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	,006	
		N	30	30

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

Dari table di atas, terlihat angka koefisien korelasi Pearson sebesar .459\*\*. Artinya besar korelasi antara variable jumlah kunjungan dan tingkat kepuasan ialah sebesar 0,459 atau cukup kuat. Tanda dua bintang (\*\*) artinya korelasi signifikan pada angka signifikansi sebesar 0,01 dan mempunyai kemungkinan dua arah (2-tailed). (Catatan: Jika tidak ada tanda dua bintang, maka secara otomatis signifikansinya sebesar 0,05)

Kedua: Melihat signifikansi hubungan kedua variable. Angkanya ialah sebagai berikut:



Correlations			Sikap Terhadap Harga	Keputusan Membeli
Kendall's tau_b	Sikap Terhadap Harga	Correlation Coefficient	1,000	,459**
		Sig. (2-tailed)	.	,006
		N	30	30
	Keputusan Membeli	Correlation Coefficient	,459**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,006	.
		N	30	30

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

Didasarkan pada kriteria yang ada Hubungan kedua variable signifikan karena angka signifikansi sebesar  $0,006 < 0,001$ . (Jika tidak ada tanda dua bintang, maka secara otomatis signifikansinya sebesar 0,05). Hubungan kedua variable mempunyai dua arah (2-tailed), yaitu dapat searah dan tidak searah.

Ketiga: Melihat arah korelasi antara dua variable. Arah korelasi dilihat dari angka koefisien korelasi hasilnya positif atau negatif. Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif, yaitu 0,459; maka korelasi kedua variable bersifat searah. Maksudnya jika sikap terhadap harga tinggi, maka keputusan membeli akan tinggi pula.

Kesimpulannya: Korelasi antara variable sikap terhadap harga dan keputusan membeli cukup kuat, signifikan dan searah.

## 4.15 Korelasi Parsial

### 4.15.1 Pengertian

Korelasi partial merupakan korelasi antara dua variabel ketika pengaruh dari satu atau lebih variabel yang berhubungan yang berperan sebagai variabel ketiga dikendalikan atau diparsialkan. Tujuannya ialah untuk memperoleh varian unik dalam hubungan antara kedua variabel yang dikorelasikan dan menghilangkan varian

variabel ketiga yang dapat berpengaruh terhadap hubungan kedua variabel tersebut. Variabel yang diteliti harus kontinu dan berskala interval. Hubungan antar variabel bersifat linier dan data harus berdistribusi normal. Korelasi partial hanya digunakan jika variabel ketiga mempunyai keterkaitan dengan salah satu variabel yang kita korelasikan.

#### 4.15.2 Prosedur Korelasi Parsial

Pada kasus ini kita akan melihat hubungan antara variabel kunjungan terhadap titik layanan pada penyelenggara telepon selular X dengan tingkat kepuasan saat mendapatkan layanan dengan mengontrol variabel tanggapan yang diberikan oleh pihak pegawai titik layanan. Untuk melihat hubungan tersebut kita membuat langkah-langkah seperti di bawah ini:

Pertama: siapkan data

No	kunjungan	kepuasan	tanggapan
1	47098	6754	7057
2	56847	7925	8207
3	36984	5687	5985
4	87489	9483	10251
5	23346	3514	3670
6	38660	6642	6990
7	41835	7411	7727
8	60149	9935	10502
9	25524	3543	3709
10	55911	7634	8098
11	47683	7603	8023

Kedua: membuat desain variabelnya

Name	Type	Width	Decimal	Label	Values	Missing	Column	Align	Measure	Role
kunjungan	Numeric	8	0	Kunjungan ke Titik Layanan		None	8	R	scale	input
kepuasan	Numeric	8	0	Tingkat Kepuasan		None	8	R	scale	input
tanggapan				Tanggapan Pegawai					scale	input

Ketiga : memasukkan data mulai nomor 1 sampai 11 seperti di bawah ini

	kunjungan	kepuasan	tanggapan
1			
.			
.			
30			

Keempat: melakukan analisis dengan prosedur sebagai berikut:

Untuk melakukan analisis lakukanlah langkah-langkah sebagai berikut:

- Analyse > Correlate >Partial
- Pindahkan variabel kunjungan dan kepuasan ke kolom Variable
- Pindahkan variabel tanggapan ke kolom Controlling For
- Test of Significance: pilih Two Tailed
- Option: Statistics pilih Zero Order Correlation dan pada Missing Values, pilih Exclude cases pairwise, tekan Continue
- Klik Ok untuk diproses

Setelah diproses, maka keluaran (output) hasil analisis sebagai berikut:

Correlations			Jumlah Kunjungan	Tingkat Kepuasan
Tanggapan Pelanggan	Jumlah Kunjungan	Correlation	1,000	-,641
		Significance (2-tailed)	.	,046
		df	0	8
	Tingkat Kepuasan	Correlation	-,641	1,000
		Significance (2-tailed)	,046	.
		df	8	0

Kelima: membuat interpretasi

Interpretasi hasil korelasi partial dapat dilakukan dengan menggunakan angka-angka pada tabel di bawah ini.

Correlations			Jumlah Kunjungan	Tingkat Kepuasan
Tanggapan Pelanggan	Jumlah Kunjungan	Correlation	1,000	-,641
		Significance (2-tailed)	.	,046
		df	0	8
	Tingkat Kepuasan	Correlation	-,641	1,000
		Significance (2-tailed)	,046	.
		df	8	0

Korelasi antara variabel jumlah kunjungan dan tingkat kepuasan sebesar  $-0,641$ . Artinya kedua variabel mempunyai hubungan yang kuat tetapi tidak searah. Tidak searah maksudnya jika jumlah kunjungan ke titik layanan yang digunakan oleh pihak penyelenggara untuk menampung keluhan – keluhan pelanggan tinggi, maka tingkat kepuasan terhadap layanan akan menjadi rendah. Variabel ketiga tanggapan pelanggan jika tidak dikendalikan akan berpengaruh terhadap hubungan kedua variabel tersebut karena signifikansi menunjukkan sebesar  $0,046 < 0,05$ . Artinya kehadiran variabel ketiga bersifat signifikan oleh karena itu harus kita kendalikan; karena tingkat kepuasan tidak hanya berhubungan dengan jumlah kunjungan tetapi juga berhubungan dengan

bagaimana pegawai memberikan tanggapan terhadap keluhan pelanggan yang datang ke titik layanan tersebut.

#### 4.16 Latihan

Lakukan analisis korelasi antara variabel layanan dan kepuasan dengan menggunakan data di bawah ini dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan;

Berapa besar korelasi antara kedua variabel tersebut?

Apakah hubungan kedua variabel tersebut signifikan? Lakukan pengujian dengan menggunakan probabilitas / signifikansi sebesar 0,05 dan 0,01

Bagaimana arah hubungan kedua variabel tersebut dan jelaskan artinya.

layanan	kepuasan
6058,67	5780,00
6036,33	5822,67
4439,67	4177,67
8471,33	7775,00
2468,67	2337,33
4699,33	4442,67
4802,67	4513,33
7146,00	6735,67
2972,33	2805,33
5751,67	5406,00
6967,00	6562,33