

## Aplikasi Analisis Korelasi Somers'd pada Kepemimpinan dan Kondisi Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Pegawai BKKBN Provinsi Kalimantan Timur

### *The Application of Somers'd Correlation Analysis at Leadership and Work Environment Condition towards Performance of BKKBN Kalimantan Timur Province Employee*

Siti Hardiyanti<sup>1</sup>, Yuki Novia Nasution<sup>2</sup>, Ika Purnamasari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA Universitas Mulawarman

<sup>2,3</sup>Dosen Program Studi Statistika FMIPA Universitas Mulawarman

Email:shardianti17@gmail.com, yuki.novia.n@gmail.com, Ika.purnamasari@gmail.com

#### **Abstract**

*The correlation analysis is a research variable analysis for knowing degree or correlation strength, form or correlation direction between variables and the magnitude of the effect of one variable to another variable. The analysis of correlation bivariate is correlation only between two variables. The analysis of correlation bivariate which are discussed in this research is Somers'd correlation. Somers'd correlation is one of the nonparametric correlation analysis which use scale of ordinal data for knowing a correlation between two variables which is unequal or which is having reciprocity correlation, whereas at this correlation have been certainly determined, there are dependent variable and independent variable. Somers'd correlation has a logic base which are based at amount of concordant pairs (C) and discordant pairs (D). Somers'd correlation is also observe the amount of ties at calculation for knowing the correlation between leadership and work environment condition toward performance of BKKBN Kalimantan Timur Province's employee. From the result of research by using software R and SPSS could be concluded that it was a significant correlation between leadership toward employee performance, in the amount of 0,313 and it was a significant correlation between work environment condition toward employee performance, in the amount of 0,393.*

**Keywords:** *The analysis of bivariate correlation, employee performance, Somers'd correlation, ordinal scale.*

#### **Pendahuluan**

Statistika nonparametrik adalah bagian statistika yang tidak memerlukan asumsi-asumsi tertentu, misalnya mengenai bentuk distribusi dan hipotesis-hipotesis yang berkaitan dengan nilai-nilai parameter tertentu. Analisis korelasi termasuk dalam statistika nonparametrik yang merupakan teknik analisis pengukuran derajat keeratan hubungan antar variabel. Ukuran untuk menentukan kuatnya atau derajat keeratan hubungan antara dua variabel dinamakan koefisien korelasi (*the correlation coefficient*). Jika data pengamatan adalah berupa skala ordinal, dalam hal ini untuk uji korelasi statistika nonparametrik, maka ada beberapa koefisien korelasi yang dapat digunakan, yaitu koefisien korelasi peringkat Spearman- $\rho$  ( $\rho$ ), Kendall- $\tau$  ( $\tau$ ), Gamma ( $G$ ), dan Somers'd ( $d_{yx}$ ) (Nugroho, Akbar, Vusvitasari, 2008).

Korelasi Somers'd diperkenalkan oleh Somers pada tahun 1962 untuk mengetahui suatu hubungan di antara dua variabel. Korelasi Somers'd terdiri dari dua variabel, yaitu variabel independen ( $X$ ) dan variabel dependen ( $Y$ ). Koefisien korelasi Somers'd memiliki dasar logika yang didasarkan pada nilai konkordan ( $C$ ) dan nilai diskordan ( $D$ ). Selain itu, korelasi Somers'd memperhatikan banyaknya *ties* (data kembar pada dua variabel) pada perhitungan untuk mencari nilai koefisien korelasinya (Nugroho, Akbar, Vusvitasari, 2008).

Analisis korelasi Somers'd dapat diterapkan untuk mengetahui hubungan antara kepemimpinan terhadap kinerja pegawai dan kondisi lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai pada suatu instansi. Kinerja pegawai yang baik akan mampu membantu tercapainya tujuan instansi sesuai dengan yang telah direncanakan. Kinerja pegawai dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kepemimpinan, kepuasan pegawai, kemampuan pegawai, motivasi, dan lingkungan kerja. Penelitian ini menekankan hanya pada dua variabel penting, yaitu kepemimpinan dan kondisi lingkungan kerja (Mangkunegara, 2000).

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kepemimpinan dan kondisi lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai BKKBN Provinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan *software R*. Sehingga berdasarkan uraian tersebut, maka akan dibahas mengenai Aplikasi Analisis Korelasi Somers'd pada Kepemimpinan dan Kondisi Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Pegawai BKKBN Provinsi Kalimantan Timur".

#### **Uji Validitas**

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar (konstruk) pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel. Daftar pertanyaan ini pada umumnya mendukung suatu kelompok variabel tertentu (Azwar, 1997).

Uji validitas untuk data ordinal menggunakan korelasi Spearman sebagai berikut:

$$\rho_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n} \quad (1)$$

di mana:

$d$  : selisih peringkat variable  $X$  dan  $Y$

$n$  : banyaknya data pengamatan.

Dari Persamaan (1) diperoleh statistik uji untuk uji validitas dengan kriteria keputusan  $H_0$  ditolak jika  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ , yang berarti butir pertanyaan valid sebagai berikut:

$$z_{hitung} = \frac{\rho_s}{\frac{1}{\sqrt{n-1}}} \quad (2)$$

di mana:

$\rho_s$  : koefisien korelasi Spearman

$n$  : banyaknya sampel.

### Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-konstruk (instrumen) pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuesioner. Menghitung koefisien reliabilitas digunakan rumus Spearman-Brown dengan kriteria keputusan  $H_0$  ditolak jika  $R > R_{tabel}$ , yang berarti butir pertanyaan valid sebagai berikut (Azwar, 1997):

$$R = \frac{2(R_{XY})}{1 + R_{XY}} \quad (3)$$

di mana:

$R$  : reliabilitas internal seluruh instrumen

$R_{XY}$  : korelasi *product moment* antara bagian pertama dan kedua.

### Analisis Korelasi

Analisis korelasi merupakan istilah yang digunakan untuk mengukur kekuatan atau mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel. Apabila terdapat hubungan antar variabel, maka perubahan-perubahan yang terjadi pada salah satu variabel akan mengakibatkan terjadinya perubahan pada variabel lainnya. Jadi dari analisis korelasi dapat diketahui hubungan antar variabel tersebut (Hasan, 2008).

Dalam analisis korelasi, hubungan antar variabel dapat berbentuk hubungan simetris, hubungan kausal, dan hubungan timbal balik. Selain itu, arah hubungan antar variabel dapat dibedakan menjadi korelasi positif, korelasi negatif, korelasi nihil dan korelasi sempurna (Hasan, 2006).

Dalam menentukan keeratan hubungan atau korelasi antar variabel, maka diberikan nilai-nilai dari koefisien korelasi ( $r$ ) sebagai berikut (Riduwan dan Akdon, 2006):

Tabel 1. Interval Nilai Koefisien Korelasi dan Kekuatan Hubungan

No.	Interval Nilai	Kekuatan Hubungan
1	$ r  = 0,00$	Tidak terdapat korelasi
2	$0,00 <  r  \leq 0,20$	Sangat rendah atau lemah sekali
3	$0,20 <  r  \leq 0,40$	Rendah atau lemah
4	$0,40 <  r  \leq 0,70$	Cukup berarti atau sedang
5	$0,70 <  r  \leq 0,90$	Tinggi atau kuat
6	$0,90 <  r  < 1,00$	Sangat tinggi atau kuat sekali
7	$ r  = 1,00$	Sempurna

### Analisis Korelasi Bivariate

Analisis korelasi *bivariate* merupakan korelasi antar dua variabel saja. Pada analisis korelasi *bivariate* dapat disebut juga sebagai analisis korelasi sederhana. Beberapa macam korelasi *bivariate*, yaitu korelasi *Product Momen* (Pearson), korelasi Kendall's Tau, korelasi Spearman, korelasi Gamma, korelasi Somers'd, dan korelasi Eta (Riduwan dan Akdon, 2006).

Pada korelasi *bivariate*, apabila hubungan antar variabel berbentuk hubungan simetris, maka korelasi yang digunakan adalah korelasi Pearson, korelasi Cramer, korelasi Kendall's Tau, korelasi Gamma dan korelasi Spearman. Namun apabila hubungan antar variabel berbentuk hubungan taksimetris, maka korelasi yang dapat digunakan adalah korelasi Lambda dan korelasi Somers'd (Zanten, 1982).

### Analisis Korelasi Somers'd

Korelasi Somers'd diperkenalkan oleh Somers pada tahun 1962. Korelasi ini merupakan korelasi nonparametrik yang tepat digunakan untuk menganalisis suatu hubungan di antara dua variabel yang memiliki skala data ordinal. Korelasi Somers'd terdiri dari dua variabel, yaitu variabel  $X$  dan variabel  $Y$  (Nugroho, Akbar, Vusvitasari, 2008).

Apabila variabel  $X$  dikatakan sebagai variabel independen dan variabel  $Y$  dikatakan variabel dependen, maka  $\Delta_{YX}$  merupakan suatu parameter populasi di antara kedua variabel tersebut. Begitupun sebaliknya apabila peranan kedua variabel tersebut dibalik atau dimisalkan variabel  $X$  sebagai variabel dependen dan variabel  $Y$  sebagai variabel independen, maka parameter populasinya adalah  $\Delta_{XY}$ . Pada suatu sampel, lambang untuk koefisien korelasi Somers'd dinotasikan dengan  $d_{YX}$  dan  $d_{XY}$  (Siegel dan Castellan, 1988).

Untuk menghitung koefisien korelasi Somers'd dari dua variabel berskala ordinal, yaitu  $X_1, X_2, \dots, X_k$  dan  $Y_1, Y_2, \dots, Y_r$  maka data pengamatan disusun dalam sebuah tabel kontingensi sebagai berikut (Siegel dan Castellan, 1988):

Tabel 2. Tabel Kontingensi Korelasi Somers'd

	$X_1$	$X_2$	...	$X_k$	Total
$Y_1$	$n_{11}$	$n_{12}$	...	$n_{1k}$	$R_1$
$Y_2$	$n_{21}$	$n_{22}$	...	$n_{2k}$	$R_2$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$		$\vdots$	$\vdots$
$Y_r$	$n_{r1}$	$n_{r2}$	...	$n_{rk}$	$R_r$
Total	$C_1$	$C_2$	...	$C_k$	$N$

Langkah awal yang harus dilakukan untuk memperoleh koefisien korelasi Somers'd adalah dimulai dengan menghitung nilai konkordan ( $C$ ) dan nilai diskordan ( $D$ ) di antara sepasang variabel tersebut (Siegel dan Castellan, 1988).

Untuk menghitung nilai konkordan adalah sebagai berikut:

$$C = \sum_{i=1}^{r-1} \sum_{j=1}^{k-1} n_{ij} \sum_{p=i+1}^r \sum_{q=j+1}^k n_{pq} \quad (4)$$

Jika dimisalkan  $N_{ij}^+ = \sum_{p=i+1}^r \sum_{q=j+1}^k n_{pq}$ , maka dapat

diketahui bahwa banyaknya nilai konkordan adalah sebagai berikut:

$$C = \sum_{i=1}^{r-1} \sum_{j=1}^{k-1} n_{ij} N_{ij}^+ \quad (5)$$

Dengan  $i = 1, 2, \dots, r - 1$  dan  $j = 1, 2, \dots, k - 1$ .

Kemudian untuk menghitung nilai diskordan adalah sebagai berikut:

$$D = \sum_{i=1}^{r-1} \sum_{j=2}^k n_{ij} \sum_{p=i+1}^r \sum_{q=1}^{j-1} n_{pq} \quad (6)$$

Jika dimisalkan  $N_{ij}^- = \sum_{p=i+1}^r \sum_{q=1}^{j-1} n_{pq}$ , maka dapat

diketahui bahwa banyaknya nilai diskordan adalah sebagai berikut:

$$D = \sum_{i=1}^{r-1} \sum_{j=2}^k n_{ij} N_{ij}^- \quad (7)$$

Dengan  $i = 1, 2, \dots, r - 1$  dan  $j = 2, \dots, k$ .

Sehingga untuk menghitung koefisien korelasi Somers'd  $d_{YX}$  adalah sebagai berikut:

$$d_{YX} = \frac{2(C - D)}{N^2 - \sum_{j=1}^k C_j^2} \quad (8)$$

di mana:

$C$  : Nilai konkordan

$D$  : Nilai diskordan

$N$  : Banyaknya data pengamatan

$C_j$  : Total pengamatan ke- $j$  dari variabel  $X$

Jika variabel  $X$  sebagai variabel dependen dan variabel  $Y$  sebagai variabel independen, maka

perhitungan untuk koefisien korelasi Somers'd  $d_{XY}$  adalah sebagai berikut:

$$d_{XY} = \frac{2(C - D)}{N^2 - \sum_{j=1}^r R_i^2} \quad (9)$$

di mana:

$C$  : Nilai konkordan

$D$  : Nilaidiskordan

$N$  : Banyaknya data pengamatan

$R_i$  : Total pengamatan ke- $i$  dari variabel  $Y$

### Interpretasi Korelasi Somers'd

Koefisien korelasi Somers'd  $d_{YX} = 1$  jika dan hanya jika  $D = 0$  dan setiap baris memiliki paling banyak satu sel yang tidak bernilai nol. Bentuk tabel kontingensi akan memiliki sel bernilai nol yang mengalami penurunan dari kiri atas sampai kanan bawah seperti suatu tangga. Begitu juga dengan koefisien korelasi Somers'd  $d_{YX} = -1$  jika sel tidak bernilai nol meningkat dari kiri bawah sampai kanan atas (Siegel dan Castellan, 1988).

Koefisien korelasi Somers'd  $d_{YX} = 0$  jika variabel-variabel (pada sampel) adalah independen. Bagaimanapun juga koefisien korelasi Somers'd = 0 tidak dapat menyatakan secara langsung bahwa variabel-variabel tersebut independen kecuali jika tabel kontingensi korelasi Somers'd berukuran  $2 \times 2$  (Siegel dan Castellan, 1988).

### Pengujian Signifikansi Statistik Korelasi Somers'd

Dalam menghitung variansi  $d_{YX}$ , maka diperlukan nilai  $M_{ij}^+$  dan  $M_{ij}^-$ . Kedua variabel tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut (Siegel dan Castellan, 1988):

$$M_{ij}^+ = \sum_{p=1}^{i-1} \sum_{q=1}^{j-1} n_{pq} \quad (10)$$

di mana  $p = 1, 2, \dots, i - 1$  dan  $q = 1, 2, \dots, j - 1$ , dan

$$M_{ij}^- = \sum_{p=1}^{i-1} \sum_{q=j+1}^k n_{pq} \quad (11)$$

di mana  $p = 1, 2, \dots, i - 1$  dan  $q = j + 1, 2, \dots, k$ .

Dengan menggunakan Persamaan (10) dan (11) bersama dengan nilai  $N_{ij}^+$  dan  $N_{ij}^-$ , maka dapat diperoleh nilai variansi  $d_{YX}$  sebagai berikut (Siegel dan Castellan, 1988):

$$Var(d_{YX}) = \frac{4 \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k n_{ij} (N_{ij}^+ + M_{ij}^+ - N_{ij}^- - M_{ij}^-)^2}{(N^2 - \sum_{j=1}^k C_j^2)^2} \quad (12)$$

Apabila  $X$  sebagai variabel dependen, maka variansi  $d_{XY}$  dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$Var(d_{XY}) = \frac{4 \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k n_{ij} (N_{ij}^+ + M_{ij}^+ - N_{ij}^- - M_{ij}^-)^2}{(N^2 - \sum_{i=1}^r R_i^2)^2} \quad (13)$$

Pada prosedur pengujian hipotesis uji signifikansi statistik korelasi Somers'd, dengan kriteria  $H_0$  ditolak jika nilai  $z_{hitung} > z_{tabel}$ , maka dapat diartikan bahwa secara signifikan terdapat

hubungan di antara dua variabel tersebut dengan statistik uji sebagai berikut (Siegel dan Castellan, 1988):

$$z_{hitung} = \frac{d_{YX}}{\sqrt{Var(d_{YX})}} \quad (14)$$

atau

$$z_{hitung} = \frac{d_{XY}}{\sqrt{Var(d_{XY})}} \quad (15)$$

di mana:

$d_{YX}$  : koefisien korelasi Somers'd dengan Y sebagai variabel dependen

$d_{XY}$  : koefisien korelasi Somers'd dengan X sebagai variabel dependen

$Var(d_{YX})$  : variansi dari koefisien korelasi Somers'd dengan Y sebagai variabel dependen

$Var(d_{XY})$  : variansi dari koefisien korelasi Somers'd dengan X sebagai variabel dependen.

### Metodologi Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari hasil observasi (pengamatan) dan dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada 47 responden. Responden dalam penelitian ini adalah pegawai non eselon II dan III dari Instansi Pemerintahan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) Provinsi Kalimantan Timur. Terdapat 3 variabel penelitian, yaitu variabel kepemimpinan ( $X_1$ ) dan kondisi lingkungan kerja ( $X_2$ ) sebagai variabel independen serta variabel kinerja pegawai (Y) sebagai variabel dependen.

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel. Uji validitas menggunakan analisis korelasi Spearman yang dilakukan dengan perhitungan *software* SPSS 17.

#### 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan pada butir-butir pertanyaan yang dinyatakan telah valid. Menghitung koefisien reliabilitas menggunakan rumus Spearman-Brown yang dilakukan dengan perhitungan *software* SPSS 17.

#### 3. Analisis Statistika Deskriptif

Pada penelitian ini, analisis statistika deskriptif dilakukan dengan membuat diagram lingkaran. Untuk pembuatan diagram lingkaran dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 17.

#### 4. Analisis Korelasi Somers'd

Adapun langkah-langkah pengerjaan korelasi Somers'd adalah sebagai berikut:

- Membuat tabel kontingensi menggunakan *software* SPSS 17.
- Menghitung nilai konkordan (C) dan diskordan (D) berdasarkan Persaman (4) dan (6) menggunakan *software* R.

c. Menghitung koefisien korelasi Somers'd  $d_{YX}$  berdasarkan Persamaan (8).

d. Menghitung nilai variansi dari  $d_{YX}$  berdasarkan Persamaan (12) menggunakan *software* R.

e. Melakukan pengujian signifikansi statistik korelasi Somers'd  $d_{YX}$  menggunakan rumus statistik uji berdasarkan Persamaan (14).

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data hasil kuesioner, maka dapat dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, analisis statistika deskriptif, dan analisis korelasi Somers'd.

#### Uji Validitas

Dari hasil pengujian dengan menggunakan *software* SPSS 17 dapat diketahui:

Tabel 3. Uji Validitas untuk Variabel Kepemimpinan

No.	Butir Pertanyaan	$z_{hitung}$	$z_{tabel}$	Keputusan
1	Butir pertanyaan 1	4,829	1,96	Menolak $H_0$
2	Butir pertanyaan 2	5,066	1,96	Menolak $H_0$
3	Butir pertanyaan 3	4,924	1,96	Menolak $H_0$
4	Butir pertanyaan 4	4,754	1,96	Menolak $H_0$
5	Butir pertanyaan 5	4,212	1,96	Menolak $H_0$
6	Butir pertanyaan 6	4,917	1,96	Menolak $H_0$
7	Butir pertanyaan 7	5,473	1,96	Menolak $H_0$
8	Butir pertanyaan 8	3,988	1,96	Menolak $H_0$
9	Butir pertanyaan 9	2,598	1,96	Menolak $H_0$
10	Butir pertanyaan 10	2,157	1,96	Menolak $H_0$

Tabel 4. Uji Validitas untuk Variabel Kondisi Lingkungan Kerja

No.	Butir Pertanyaan	$z_{hitung}$	$z_{tabel}$	Keputusan
1	Butir pertanyaan 1	5,541	1,96	Menolak $H_0$
2	Butir pertanyaan 2	5,548	1,96	Menolak $H_0$
3	Butir pertanyaan 3	5,575	1,96	Menolak $H_0$
4	Butir pertanyaan 4	4,978	1,96	Menolak $H_0$
5	Butir pertanyaan 5	5,005	1,96	Menolak $H_0$
6	Butir pertanyaan 6	4,890	1,96	Menolak $H_0$
7	Butir pertanyaan 7	5,338	1,96	Menolak $H_0$
8	Butir pertanyaan 8	5,406	1,96	Menolak $H_0$
9	Butir pertanyaan 9	4,592	1,96	Menolak $H_0$
10	Butir pertanyaan 10	3,778	1,96	Menolak $H_0$

Pada butir-butir pertanyaan ketiga variabel, yaitu kepemimpinan ( $X_1$ ), kondisi lingkungan kerja ( $X_2$ ) dan kinerja pegawai (Y) diperoleh nilai  $z_{hitung} > z_{tabel}$  di mana  $z_{tabel} = 1,96$  sehingga dapat disimpulkan bahwa butir pertanyaan valid dan dapat digunakan.

Tabel 5. Uji Validitas untuk Variabel Kinerja Pegawai

No.	Butir Pertanyaan	$z_{hitung}$	$z_{tabel}$	Keputusan
1	Butir pertanyaan 1	5,833	1,96	Menolak $H_0$
2	Butir pertanyaan 2	5,697	1,96	Menolak $H_0$
3	Butir pertanyaan 3	5,155	1,96	Menolak $H_0$
4	Butir pertanyaan 4	5,161	1,96	Menolak $H_0$
5	Butir pertanyaan 5	5,338	1,96	Menolak $H_0$
6	Butir pertanyaan 6	6,077	1,96	Menolak $H_0$
7	Butir pertanyaan 7	5,941	1,96	Menolak $H_0$
8	Butir pertanyaan 8	5,941	1,96	Menolak $H_0$
9	Butir pertanyaan 9	5,060	1,96	Menolak $H_0$
10	Butir pertanyaan 10	4,605	1,96	Menolak $H_0$

**Uji Reliabilitas**

Setelah dilakukan pengujian validitas, maka langkah selanjutnya yaitu dilakukan uji reliabilitas menggunakan rumus Spearman-Brown dengan menggunakan software SPSS 17.

Tabel 6. Uji Reliabilitas

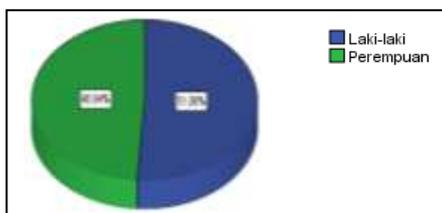
No.	Variabel	$R$	$R_{tabel}$	Keputusan
1	Kepemimpinan	0,819	0,294	Menolak $H_0$
2	Kondisi Lingkungan Kerja	0,907	0,294	Menolak $H_0$
3	Kinerja Pegawai	0,895	0,294	Menolak $H_0$

Pada ketiga variabel, yaitu kepemimpinan ( $X_1$ ), kondisi lingkungan kerja ( $X_2$ ) dan kinerja pegawai ( $Y$ ) diperoleh nilai  $R > R_{tabel}$  di mana  $R_{tabel} = 0,294$  sehingga dapat disimpulkan bahwa butir-butir pertanyaan reliabel.

**Analisis Statistika Deskriptif**

Adapun hasil analisis statistika deskriptif pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

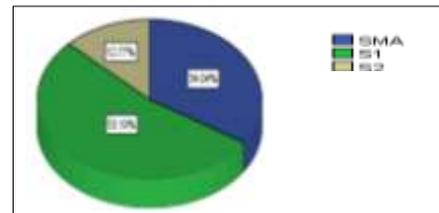
**1. Berdasarkan Jenis Kelamin**



Gambar 1. Diagram Lingkaran untuk Jenis Kelamin

Berdasarkan Gambar 1. dapat diketahui bahwa mayoritas pegawai yang telah menjadi responden penelitian adalah laki-laki, yakni sebesar 51,06% atau 24 orang.

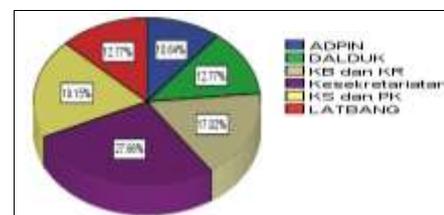
**2. Berdasarkan Tingkat Pendidikan**



Gambar 2. Diagram Lingkaran untuk Tingkat Pendidikan

Berdasarkan Gambar 2. dapat diketahui bahwa mayoritas pegawai yang telah menjadi responden penelitian adalah berpendidikan Strata Satu (S1), yakni sebesar 53,19% atau 25 orang.

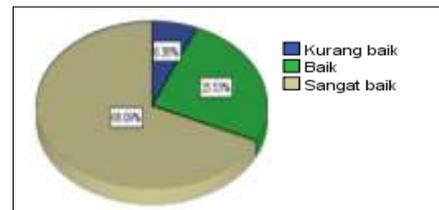
**3. Berdasarkan Bidang/Tempat Tugas**



Gambar 3. Diagram Lingkaran untuk Bidang/Tempat Tugas

Berdasarkan Gambar 3. dapat diketahui bahwa mayoritas pegawai yang telah menjadi responden penelitian bertugas pada bidang kesekretariatan, yakni sebesar 27,66% atau 13 orang.

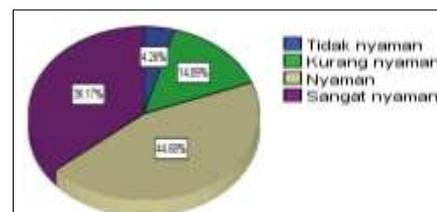
**4. Berdasarkan Kepemimpinan**



Gambar 4. Diagram Lingkaran untuk Kepemimpinan

Berdasarkan Gambar 4. dapat diketahui bahwa 68,09% atau 32 orang pegawai BKKBN Provinsi Kalimantan Timur merasa kepemimpinan di instansi sangat baik.

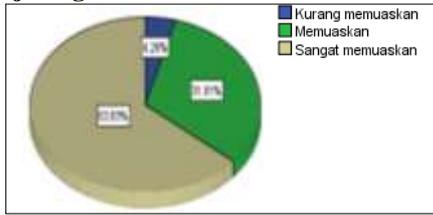
**5. Berdasarkan Kondisi Lingkungan Kerja**



Gambar 5. Diagram Lingkaran untuk Kondisi Lingkungan Kerja

Berdasarkan Gambar 5. dapat diketahui bahwa 44,68% atau 21 orang pegawai BKKBN Provinsi Kalimantan Timur merasa kondisi lingkungan kerja di instansi nyaman.

6. Kinerja Pegawai



Gambar 6. Diagram Lingkaran untuk Kinerja Pegawai

Berdasarkan Gambar 6. dapat diketahui bahwa 63,83% atau 30 orang pegawai BKKBN Provinsi Kalimantan Timur memiliki kinerja pegawai di instansi sangat memuaskan.

Analisis Korelasi Somers'd

1. Analisis Korelasi Somers'd untuk Variabel Kepemimpinan terhadap Variabel Kinerja Pegawai

Pada analisis korelasi Somers'd terlebih dahulu hasil kuesioner dibentuk ke dalam tabel kontingensi sebagai berikut:

Tabel 7. Tabel Kontingensi untuk Variabel Kepemimpinan terhadap Variabel Kinerja Pegawai

KINERJA PEGAWAI	KEPEMIMPINAN				Total
	Tidak Baik	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik	
Kurang Memuaskan	0	0	1	1	2
Memuaskan	2	1	5	7	15
Sangat Memuaskan	0	0	7	23	30
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>31</b>	<b>47</b>

Mencari nilai konkordan dan diskordan dengan menggunakan *software* R pada Persamaan (4) dan (6).

Nilai konkordan:

$$C = \sum_{i=1}^{r-1} \sum_{j=1}^{k-1} n_{ij} N_{ij}^+$$

$$C = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 n_{ij} N_{ij}^+$$

$$C = 235$$

Nilai diskordan:

$$D = \sum_{i=1}^{r-1} \sum_{j=2}^k n_{ij} N_{ij}^-$$

$$D = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=2}^3 n_{ij} N_{ij}^-$$

$$D = 67$$

Sehingga untuk memperoleh koefisien korelasi Somers'd dapat dihitung sebagai berikut:

$$d_{YX} = \frac{2(C - D)}{N^2 - \sum_{j=1}^k C_j^2}$$

$$d_{YX} = \frac{2(235-67)}{47^2 - (2^2+1^2+13^2+31^2)}$$

$$d_{YX} = 0,313$$

Nilai koefisien korelasi untuk variabel kepemimpinan terhadap kinerja pegawai sebesar 0,313. Hal ini dapat diartikan bahwa kekuatan hubungan pada kedua variabel tersebut rendah atau lemah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin baik kepemimpinan di instansi, maka kinerja pegawai akan memuaskan.

Pengujian Signifikansi Korelasi Somers'd

Setelah melakukan perhitungan untuk mencari nilai koefisien korelasi Somers'd  $d_{YX}$ , maka perlu dilakukan pengujian signifikansi korelasi Somers'd.

$$Var(d_{YX}) = \frac{4 \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k n_{ij} (N_{ij}^+ + M_{ij}^+ - N_{ij}^- - M_{ij}^-)^2}{(N^2 - \sum_{j=1}^k C_j^2)^2}$$

$$Var(d_{YX}) = 0,008$$

Setelah memperoleh nilai variansi  $d_{YX}$ , maka dilakukan pengujian signifikansi korelasi, di mana diperoleh nilai statistik uji sebagai berikut:

$$z_{hitung} = \frac{d_{YX}}{\sqrt{Var(d_{YX})}}$$

$$z_{hitung} = \frac{0,313}{\sqrt{0,008}}$$

$$z_{hitung} = 3,499$$

Dikarenakan nilai  $z_{hitung} = 3,499 > z_{tabel} = 1,960$  maka dapat diartikan secara signifikan terdapat hubungan antara kepemimpinan terhadap kinerja pegawai BKKBN

2. Analisis Korelasi Somers'd untuk Variabel Kondisi Lingkungan Kerja terhadap Variabel Kinerja Pegawai

Pada analisis korelasi Somers'd terlebih dahulu hasil kuesioner dibentuk ke dalam tabel kontingensi sebagai berikut:

Tabel 8. Tabel Kontingensi untuk Variabel Kondisi Lingkungan Kerja terhadap Variabel Kinerja Pegawai

KINERJA PEGAWAI	KONDISI LINGKUNGAN KERJA				Total
	Tidak Nyaman	Kurang Nyaman	Nyaman	Sangat Nyaman	
Kurang Memuaskan	0	1	1	0	2
Memuaskan	0	5	9	1	15
Sangat Memuaskan	1	2	11	16	30
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>47</b>

Mencari nilai konkordan dan diskordan dengan menggunakan *software* R pada Persamaan (4) dan (6).

Nilai konkordan:

$$C = \sum_{i=1}^{r-1} \sum_{j=1}^{k-1} n_{ij} N_{ij}^+$$

$$C = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 n_{ij} N_{ij}^+$$

$$C = 333$$

Nilai diskordan:

$$D = \sum_{i=1}^{r-1} \sum_{j=2}^k n_{ij} N_{ij}^-$$

$$D = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=2}^3 n_{ij} N_{ij}^-$$

$$D = 55$$

Sehingga untuk memperoleh koefisien korelasi Somers'd dapat dihitung sebagai berikut:

$$d_{YX} = \frac{2(C - D)}{N^2 - \sum_{j=1}^k C_j^2}$$

$$d_{YX} = \frac{2(333-55)}{47^2 - (1^2+8^2+21^2+17^2)}$$

$$d_{YX} = 0,393$$

Nilai koefisien korelasi untuk variabel kepemimpinan terhadap kinerja pegawai sebesar 0,393. Hal ini dapat diartikan bahwa kekuatan hubungan pada kedua variabel tersebut rendah atau lemah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin nyaman kondisi lingkungan kerja di instansi, maka kinerja pegawai akan memuaskan.

### Pengujian Signifikansi Korelasi Somers'd

Setelah melakukan perhitungan untuk mencari nilai koefisien korelasi Somers'd  $d_{YX}$ , maka perlu dilakukan pengujian signifikansi korelasi Somers'd.

$Var(d_{YX})$

$$= \frac{4 \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k n_{ij} (N_{ij}^+ + M_{ij}^+ - N_{ij}^- - M_{ij}^-)^2}{(N^2 - \sum_{j=1}^k C_j^2)^2}$$

$$Var(d_{YX}) = 0,016$$

Setelah memperoleh nilai variansi  $d_{YX}$ , maka dilakukan pengujian signifikansi korelasi, di mana diperoleh nilai statistik uji sebagai berikut:

$$z_{hitung} = \frac{d_{YX}}{\sqrt{Var(d_{YX})}}$$

$$= \frac{0,393}{\sqrt{0,016}}$$

$$z_{hitung} = 3,107$$

$$z_{hitung} = 3,107$$

Dikarenakan nilai  $z_{hitung} = 3,107 > z_{tabel} = 1,960$  maka dapat diartikan secara signifikan terdapat hubungan antara kondisi lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai BKKBN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan:

1. Diketahui bahwa pada instansi BKKBN Provinsi Kalimantan Timur memiliki kepemimpinan yang sangat baik, kondisi lingkungan kerja yang nyaman dan kinerja pegawai yang sangat baik.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepemimpinan terhadap kinerja pegawai, yaitu sebesar 0,313. Hubungan yang dimiliki rendah atau lemah, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin baik kepemimpinan di instansi, maka kinerja pegawai akan memuaskan.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai, yaitu sebesar 0,393. Hubungan yang dimiliki rendah atau lemah, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin nyaman kondisi lingkungan kerja di instansi, maka kinerja pegawai akan memuaskan.

### Daftar Pustaka

- Azwar, S. 1997. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hasan, M. I. 2006. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Pokok-Pokok Materi Statistik I*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mangkunegara, A. A. A. P. 2000. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nugroho, S., Akbar, S. dan Vusvitasari, R. 2008. "Kajian Hubungan Koefisien Korelasi Pearson (r), Spearman-rho (ρ), Kendall-Tau (τ), Gamma (G), dan Somers (d<sub>YX</sub>)". *Jurnal Gradien*. IV (2), 372 – 381.
- Riduwan dan Akdon. 2005. *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Siegel, S. dan Castellan, N. J. 1988. *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. Singapura: McGraw-Hill International Editions.
- Zanten, W. V. 1982. *Statistika untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta: Gramedia.

