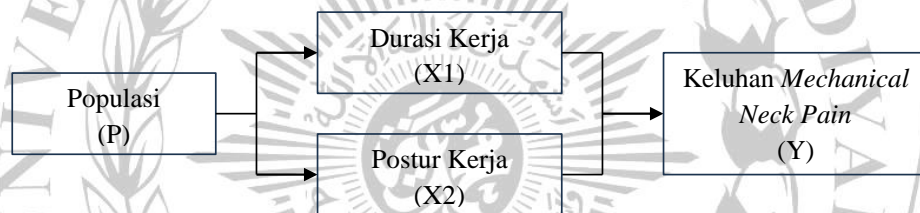


BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan analitik observasional karena penelitian melihat hubungan antara durasi kerja dan postur kerja dalam penggunaan laptop terhadap keluhan *mechanical neck pain* pada tenaga kependidikan di SMAN 1 Sampang. Pendekatan dilakukan dengan cara *Cross-Sectional*, yaitu pengambilan data dilakukan sekaligus pada suatu waktu, yang berarti ketika melakukan observasi pada subjek penelitian hanya dilakukan sekali saja sesuai dengan status karakter.



Bagan 4. 1 Desain Penelitian

Keterangan :

P : Populasi

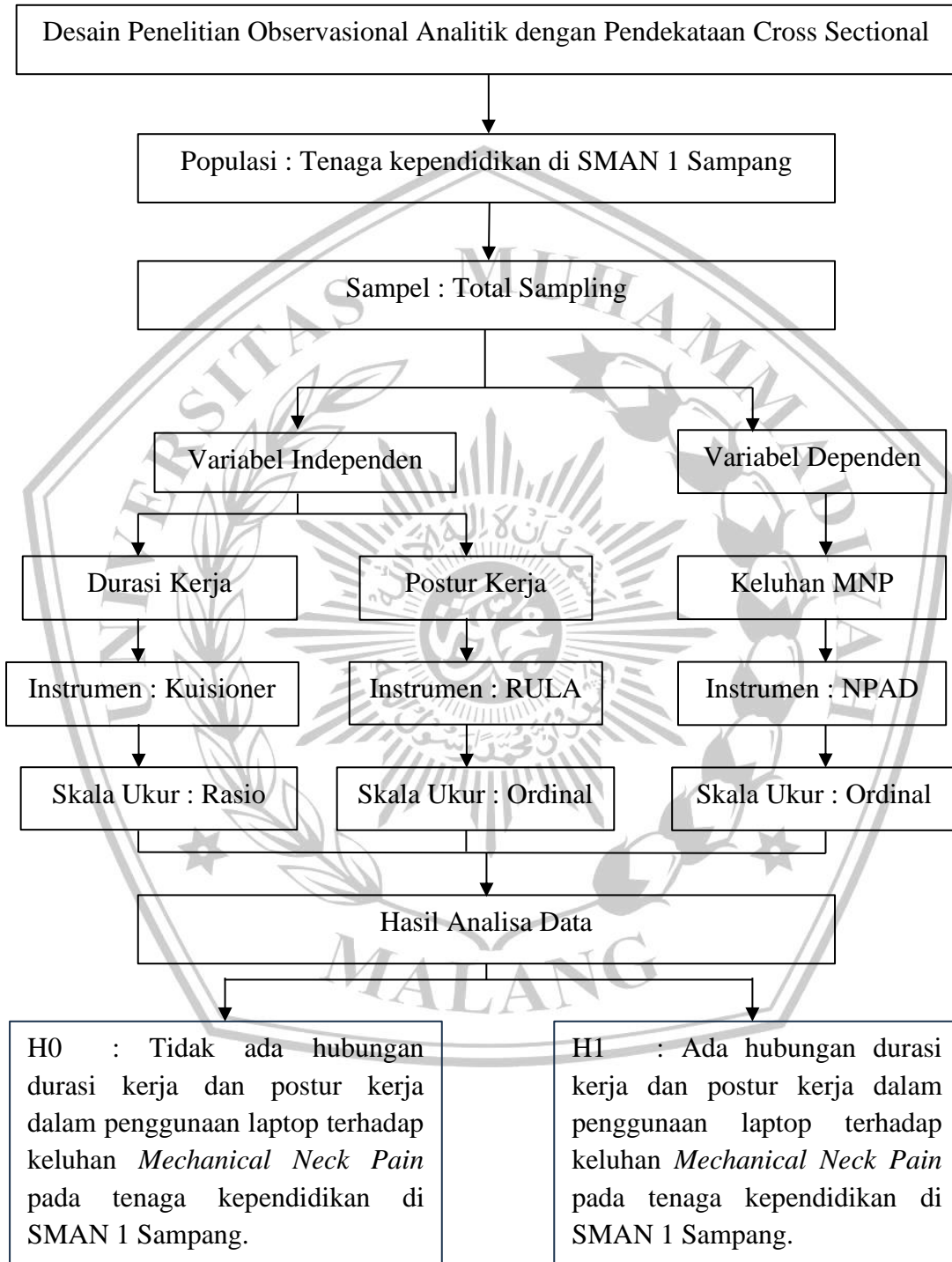
X₁ : Durasi Lama Kerja

X₂ : Postur Kerja

Y : Keluhan *Mechanical Neck Pain*

B. Kerangka Berpikir

Desain penelitian durasi lama kerja dan postur kerja pada tenaga pendidik ini, peneliti dapat menggambarkan kerangka berpikir seperti berikut:



Bagan 4. 2 Kerangka Berpikir

C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi dalam penelitian dapat dipahami sebagai seluruh unsur penelitian, termasuk objek dan subjek yang mempunyai ciri-ciri dan karakteristik tertentu (Amin *et al.*, 2023). Populasi di penelitian ini adalah responden staff administrasi (TU) di SMAN 1 Sampang.

2. Sampel

Sampel diartikan sebagai sebagian dari populasi yang menjadi sumber data sebenarnya dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah bagian dari suatu populasi yang mewakili keseluruhan populasi (Amin *et al.*, 2023). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 20 responden tenaga kependidikan.

3. Teknik Sampling

Penelitian ini akan menggunakan teknik sampling berupa teknik *non probability sampling* yaitu total sampling dimana berupa teknik penentuan sampel akan dipilih semuanya berdasarkan jumlah populasi yang ada.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan perubahan variabel dependen (Ningsih *et al.*, 2021). Pada penelitian ini, variabel independen yang peneliti ambil adalah durasi lama kerja dan postur kerja.

2. Variabel Dependen

Variabel Dependen adalah variabel terikat yang dipengaruhi oleh variabel Independen atau variabel bebas (Ningsih *et al.*, 2021). Pada penelitian ini, variabel dependen yang peneliti ambil adalah keluhan *mechanical neck pain*.

E. Definisi Operasional

Penelitian yang akan dilakukan mencakup variabel independen dan dependen sehingga peneliti bisa menjelaskan definisi operasional yang akan dilakukan pada tabel berikut :

Tabel 4. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Data
1.	Variabel Independen a. Durasi Kerja	Durasi kerja adalah suatu teknik pengukuran kerja untuk mencatat jangka waktu dan membandingkan pekerjaan yang terlibat dalam suatu pekerjaan.	Kuesioner	Skala Rasio
	b. Postur Kerja	Postur kerja merupakan faktor penentu dalam menganalisis efisiensi kerja. Dengan menggunakan alat ukur RULA peneliti akan mengukur postur kerja pada tenaga kependidikan berdasarkan tingkatan risiko yaitu tidak ada risiko, risiko rendah, sedang dan tinggi.	<i>Rapid Upper Limb Assesment</i>	Skala Ordinal Tidak ada risiko : 1-2 Risiko ringan : 3-4 Risiko sedang : 5-6 Risiko berat : 6 ⁺
2.	Variabel Dependen <i>Mechanical Neck Pain</i>	<i>Mechanical neck pain</i> adalah nyeri umum pada leher dan/atau bahu dengan ciri mekanis,	<i>Neck Pain and Disability Scale</i>	Skala Ordinal Tidak ada

		termasuk gejala yang dipicu oleh mempertahankan posisi leher, menggerakkan leher, atau meraba otot leher. Dengan menggunakan alat ukur NPAD, peneliti mengukur keluhan MNP pada tenaga kependidikan berdasarkan nyeri leher dengan tingkatan disabilitas yaitu tanpa disabilitas, disabilitas ringan, sedang, berat dan komplit.		nyeri : 0–22 Nyeri ringan : 23–40 Nyeri sedang : 41–70 Nyeri berat : 71–92 Nyeri sangat berat : 92–100
--	--	--	--	--

F. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di sebuah Sekolah Menengah Atas di Sampang yang bernama SMAN 1 Sampang.

G. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini tanggal 5 Februari 2024 sampai 12 Februari 2024.

H. Etika Penelitian

1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Informed consent adalah proses memperoleh persetujuan dari partisipan yang akan berpartisipasi dalam penelitian dengan memberikan informasi lengkap mengenai penelitian yang dilakukan serta potensi kerugian dan manfaat yang akan diperoleh dari penelitian tersebut (Heryana, 2020).

2. Kesetaraan (*equality*) dan Keadilan (*fairness*)

Responden mempunyai kesempatan untuk berpartisipasi dan diperlakukan secara adil dan merata dalam memperoleh risiko dan manfaat penelitian (Heryana, 2020).

3. Anonim (*anonymity*)

Menyatakan bahwa peneliti sebaiknya menghilangkan seluruh informasi yang berkaitan dengan identitas responden saat menyampaikan hasil penelitian dan menampilkan data, seperti nama responden dan karakteristik lainnya (Heryana, 2020).

4. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Menyatakan bahwa peneliti sebaiknya memastikan data tersaji secara anonim, agar privasi partisipan terjaga serta data-data yang berkaitan dengan partisipan seperti alamat dan lainnya tersimpan dengan aman (Heryana, 2020).

I. Alat Pengumpulan Data

1. Kuesioner Durasi Kerja

Alat pengumpulan data yang digunakan peneliti bertujuan untuk menggambarkan durasi kerja dalam penggunaan laptop dengan menggunakan skala *Guttman*. Pengukuran ini menggunakan kuesioner yang telah dimodifikasi dari penelitian (Situmorang et al., 2020) dan (Simorangkir et al., 2023) memuat 10 soal dan terbagi dalam 2 pilihan jawaban: Ya dengan rating 1 dan Tidak dengan rating 0.

2. *Rapid Upper Limb Assesment* (RULA)

RULA adalah metode observasi subjektif dari analisis postural. Penilaian RULA dibagi menjadi dua bagian, pertama bagian tubuh A

meliputi gerakan lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan. Kedua bagian tubuh B, termasuk leher, badan dan kaki. Data dari kedua bagian tubuh tersebut akan diolah untuk mendapatkan skor akhir.

a. Persiapan

- 1) Peneliti harus mempersiapkan penilaian dengan mewawancarai pekerja/responden.
- 2) Pemilihan postur yang akan dievaluasi harus didasarkan pada, pertama postur dan tugas kerja yang paling sulit (berdasarkan wawancara pekerja dan observasi awal), kedua postur yang dipertahankan dalam jangka waktu paling lama dan ketiga postur di mana terjadi beban gaya tertinggi.

b. Pelaksanaan pengisian RULA

Peneliti harus menilai postur Grup A (Lengan & Pergelangan Tangan) terlebih dahulu, kemudian menilai postur Grup B (Leher, Batang & Kaki) untuk kiri dan kanan.

1) Pengisian analisis *Arm and Wrist* pada lembar Grup A

Pada langkah 1, skor +3 digunakan untuk posisi lengan atas (45+ derajat). Untuk langkah 2 diberikan skor +2 untuk posisi lengan bawah (<60 derajat). Skor pergelangan tangan langkah 3 adalah +3 untuk fleksi pergelangan tangan (>15 derajat), dan +1 ditambahkan untuk deviasi ulnaris. Skor pergelangan tangan langkah 4 adalah +2 karena pergelangan tangan terpelintir mendekati rentang akhir. Setiap skor harus dilingkari pada Tabel A.

- 2) Dengan menggunakan nilai dari langkah 1-4, carilah skor untuk langkah ini pada tabel A.
- 3) Tambahkan skor penggunaan otot (beban gaya) ke kotak ini. Dalam contoh ini, postur tubuh tidak dipertahankan lebih dari 10 menit, dan tidak diulang 4x per menit. Oleh karena itu, skornya adalah 0.
- 4) Sebagai contohnya, bebannya lebih besar dari 4,4 lbs. dan diulangi. Oleh karena itu, skornya adalah +2.
- 5) Selanjutnya tambahkan nilai pada langkah 2)-4) untuk mendapatkan Skor Pergelangan Tangan/Lengan.
- 6) Pengisian analisis *Neck, Trunk and Leg* pada lembar Grup B
Pada langkah 9, skor +3 digunakan untuk posisi leher (>20 derajat). Skor langkah 10 adalah +1 karena posisi batang 0-20 derajat. Setiap skor kemudian harus dilingkari pada Tabel B.
- 7) Dengan menggunakan nilai dari langkah 9-11, carilah skor untuk langkah ini pada tabel B.
- 8) Lalu tambahkan skor penggunaan otot (beban gaya) ke kotak ini. Dalam contoh ini, postur tubuh tidak dipertahankan lebih dari 10 menit, dan tidak diulang 4x per menit. Oleh karena itu, skornya adalah 0.
- 9) Sebagai contohnya, bebannya lebih besar dari 4,4 lbs. dan diulangi. Oleh karena itu, skornya adalah +2.
- 10) Dan selanjutnya tambahkan nilai pada langkah 7)-9) untuk mendapatkan Leher, Batang, & kaki Skor Babak Grup B.

- c. Setelah tentukan nilai akhir dari grup A (lembar tabel A) dan grup B (lembar tabel B).

3. *Neck Pain and Disability Scale* (NPAD)

Neck Pain and Disability Scale adalah ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi hasil pada pasien dengan nyeri leher. Skala ini digunakan untuk mengukur masalah seperti pergerakan leher, intensitas nyeri leher, pengaruh nyeri leher terhadap emosi dan kognisi, dan tingkat gangguan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari.

NPAD memiliki 21 item dalam skala, peserta merespon setiap item Skala NPAD, dan skor berkisar antara (0 sampai 5), dimana 0 adalah tidak nyeri dan 5 adalah nyeri berat. Kisaran yang mungkin adalah 0 (tidak nyeri) –100 (nyeri maksimal).

J. Prosedur Pengumpulan Data

1. Persiapan

- a. Melakukan penyusunan proposal penelitian.
- b. Peneliti mempersiapkan surat izin penelitian yang akan disiapkan oleh pihak kampus untuk diberikan kepada SMAN 1 Sampang.
- c. Peneliti memaparkan identitas diri dan menjelaskan tujuan penelitian yang akan dilakukan, serta informasi jadwal pertemuan untuk melaksanakan penelitian.
- d. Peneliti mempersiapkan lembaran persetujuan dan kuesioner durasi lama kerja dan NPAD, serta ketersediaan untuk melakukan dokumentasi/foto postur saat bekerja dengan menggunakan laptop untuk pengisian alat ukur RULA.

2. Pelaksanaan

- a. Pengisian lembar persetujuan yang akan diisi oleh responden, dan peneliti menemani pada waktu pengisian lembar persetujuan dan kuesioner dengan memberikan penjelasan secara lisan dan tulisan mengenai tujuan penelitian, manfaat penelitian, prosedur selama penelitian, dan hak respon dalam kegiatan penelitian.
- b. Peneliti mempersiapkan segala alat yang diperlukan untuk mengumpulkan data. Peneliti menyiapkan kuesioner NPAD dan alat pengisiannya serta melakukan pengukuran derajat postur kerja sesuai SOP RULA.
- c. Peneliti berterima kasih dengan tulus atas ketersediaan responden berpartisipasi dalam penelitian.

3. Pengumpulan Data

- a. Peneliti memeriksa identitas responden dengan lengkap, seperti nama, jenis kelamin, dan usia.
- b. Peneliti Memeriksa kembali jika terdapat kekurangan pengisian jawaban pada kuesioner NPAD. Memperhatikan setiap gerakan responden sesuai dengan instruksi peneliti selama dilakukan RULA.
- c. Hasil data respon yang telah diperoleh kemudian disimpulkan oleh peneliti untuk nantinya dilakukan pengolahan data.

4. Pengolahan Data

a. *Editing*

Peneliti memeriksa kembali data yang telah dikumpulkan dari alat ukur penelitian, seperti Kuesioner atau tes. Tujuan *editing* adalah untuk

memastikan data lengkap, jelas, relevan, dan konsisten dengan pertanyaan atau hipotesis penelitian.

b. *Coding*

Peneliti menyederhanakan pengolahan data dengan menggunakan teknik statistik. *Coding* dilakukan dengan membuat lembar kode atau kartu kode yang berisi tabel yang mencantumkan jumlah responden, nomor pertanyaan, dan kode jawaban.

c. *Entry Data*

Kuesioner yang telah memalui proses *Coding*, selanjut peneliti melakukan *Entry* data dalam media penyimpanan data agar secara sistematis dan efisien ke dalam computer atau lainnya.

d. *Tabulasi Data*

Selanjutnya peneliti membuat tabel frekuensi distribusi dari data yang telah di *entry* untuk menyajikan data secara ringkas dan rapi.

e. *Cleaning*

Data yang dimasukkan diperiksa kembali untuk menghindari kesalahan pengelompokan data saat membaca dari perangkat komputer, sehingga data siap untuk dianalisis.

K. Uji Analisis Data

1. Analisa Univariat

Analisis univariat ini bertujuan untuk menjelaskan atau mengkarakterisasi setiap variabel yang diteliti (Priantoro, 2018). Karakteristik responden pada penelitian ini terdiri dari usia, jenis kelamin dan masa kerja.

2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan kedua variabel tersebut, uji statistik sering digunakan. Jenis uji statistik yang digunakan sangat bergantung pada jenis data/variabel yang dikaitkan (Priantoro, 2018). Variabel Independen pada penelitian ini adalah durasi lama kerja dan postur kerja, sedangkan variabel dependen yaitu keluhan *Mechanical Neck Pain*.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Pada penelitian ini apabila sampel penelitian < 50 responden maka peneliti akan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* yang mana jika diperoleh *p-value* > 0,05 maka data penelitian dinyatakan normal. Begitu pula sebaliknya jika nilai $p < 0,05$ maka dapat dinyatakan tidak normal.

Namun jika peneliti mendapatkan sampel lebih dari 50 responden maka akan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, dimana jika diperoleh *p-value* > 0,05 maka data penelitian dinyatakan normal. Begitu pula sebaliknya jika diperoleh nilai $p < 0,05$ maka data penelitian dinyatakan tidak normal.

b. Uji Hipotesis

1) Uji *Chi-Square*

Chi-square disebut juga dengan Kai Kuadrat. Uji *Chi-square* adalah salah satu jenis uji komparatif non parametris yang dilakukan

pada dua variabel, dimana skala data kedua variabel adalah nominal (Sutrisno, 2000). Apabila dari 2 variabel, ada 1 variabel dengan skala nominal maka dilakukan uji Chi-square dengan merujuk bahwa harus digunakan uji pada derajat yang terendah. Uji *Chi-square* merupakan uji non parametris yang paling banyak digunakan. Namun perlu diketahui syarat-syarat uji ini adalah frekuensi responden atau sampel yang digunakan besar, sebab ada beberapa syarat di mana uji *Chi-square* dapat digunakan yaitu:

- a) Tidak ada sel dengan nilai frekuensi kenyataan atau disebut juga Actual Count (F_0) sebesar 0 (Nol);
- b) apabila bentuk tabel kontingensi 2 X 2, maka tidak boleh ada 1 sel saja yang memiliki frekuensi harapan atau disebut juga expected count (" F_h ") kurang dari 5;
- c) apabila bentuk tabel lebih dari 2 x 2, misal 2 x 3, maka jumlah sel dengan frekuensi harapan yang kurang dari 5 tidak boleh lebih dari 20%.

Adapun langkah – langkah dalam pengujian Chi-square yaitu :

- a) Merumuskan hipotesis H_0 dan H_1 . H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara dua variabel H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara dua variabel
- b) Mencari nilai frekuensi harapan (E_i)

E_i untuk setiap

(Total Baris)

(Total Kolom)

sel =

Total

Keseluruhan

- c) Menghitung distribusi Chi-square
- d) Menentukan taraf signifikansi α
- e) Menentukan nilai χ^2 tabel

Taraf signifikansi (α) = 0,05

d.f = (Jumlah baris – 1) (Jumlah kolom – 1)

- f) Menentukan kriteria pengujian

Jika χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel, maka H_0 Diterima

Jika χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel, maka H_0 Ditolak

Jika Sig. $\geq 0,05$ maka H_0 Diterima

Jika Sig. $< 0,05$ maka H_0 Ditolak

- g) Menentukan nilai Membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel atau Sig. dengan α Keputusan H_0 ditolak atau diterima
- h) Membuat kesimpulan
Ada tidaknya pengaruh antar variabel.

2) 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.

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

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

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 kuat
- 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

Kekuatan dan arah korelasi (hubungan) akan mempunyai arti jika hubungan antar variabel tersebut bernilai signifikan, sebagai berikut :

- 1) Nilai *Sig. (2-tailed)* hasil perhitungan lebih kecil dari nilai 0,05 atau 0,01, maka hubungan antar variabel dikatakan signifikan.
- 2) Nilai *sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05 atau 0,01, maka hubungan antar variable tersebut dapat dikatakan tidak signifikan atau tidak berarti.