

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian kuantitatif desain analitik observasional dengan pendekatan waktu *cross sectional*. Peneliti bertujuan menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kelelahan kerja pada tenaga kerja produksi bagian *sewing woven* plastik di PT. Karya Agung Gresik.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di PT. Wiharta Karya Agung Gresik di Jl. Noto Prayitno No.4, Trate, Kec. Kebomas, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61119. Penelitian dilakukan mulai tanggal 25 September – 30 November 2023 sebagai batas waktu maksimal dalam penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian dilakukan di unit produksi bagian *sewing woven* plastik yang berjumlah 120 tenaga kerja. Unit *Sewing* (jahit) merupakan salah satu pekerjaan yang digunakan untuk menjahit produk di PT. Wiharta Karya Agung Gresik. Proses penjahitan *woven* plastik membutuhkan ketelitian yang cukup tinggi dan rumit dalam pengerjaannya karena *accessories* yang dibutuhkan banyak dalam satu *bag*.

Sampel dalam penelitian ini adalah pekerja di PT. Wiharta Karya Agung Gresik yang diperoleh melalui kriteria sampel inklusi dan kriteria sampel eksklusif kemudian dilakukan perhitungan jumlah sampel. Kriteria inklusi dan eksklusif

(Swarjana *and* SKM, 2022) penelitian adalah sebagai berikut :

1) Kriteria inklusi

Sekelompok karakteristik yang harus dimiliki responden sebagai syarat untuk mengikuti penelitian seperti:

- a. Pekerja produksi bagian *sewing woven* plastik di PT. Wiharta Karya Agung Gresik yang bekerja di shift pagi pukul 07.00 – 15.00 dan shift sore pukul 15.00 – 23.00.

2) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah sekelompok karakteristik dari sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi tetapi tidak akan dilakukan penelitian seperti:

- a. Pekerja produksi bagian *sewing woven* plastik di PT. Wiharta Karya Agung Gresik yang memiliki jadwal shift malam pukul 23.00-07.00.
- b. Pekerja produksi bagian *sewing woven* plastik di PT. Wiharta Karya Agung Gresik yang tidak masuk kerja karena cuti atau sakit.

3.3.2 Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* melalui rumus slovin:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan Rumus:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Tingkat Akurasi (95%) sebesar 0,05

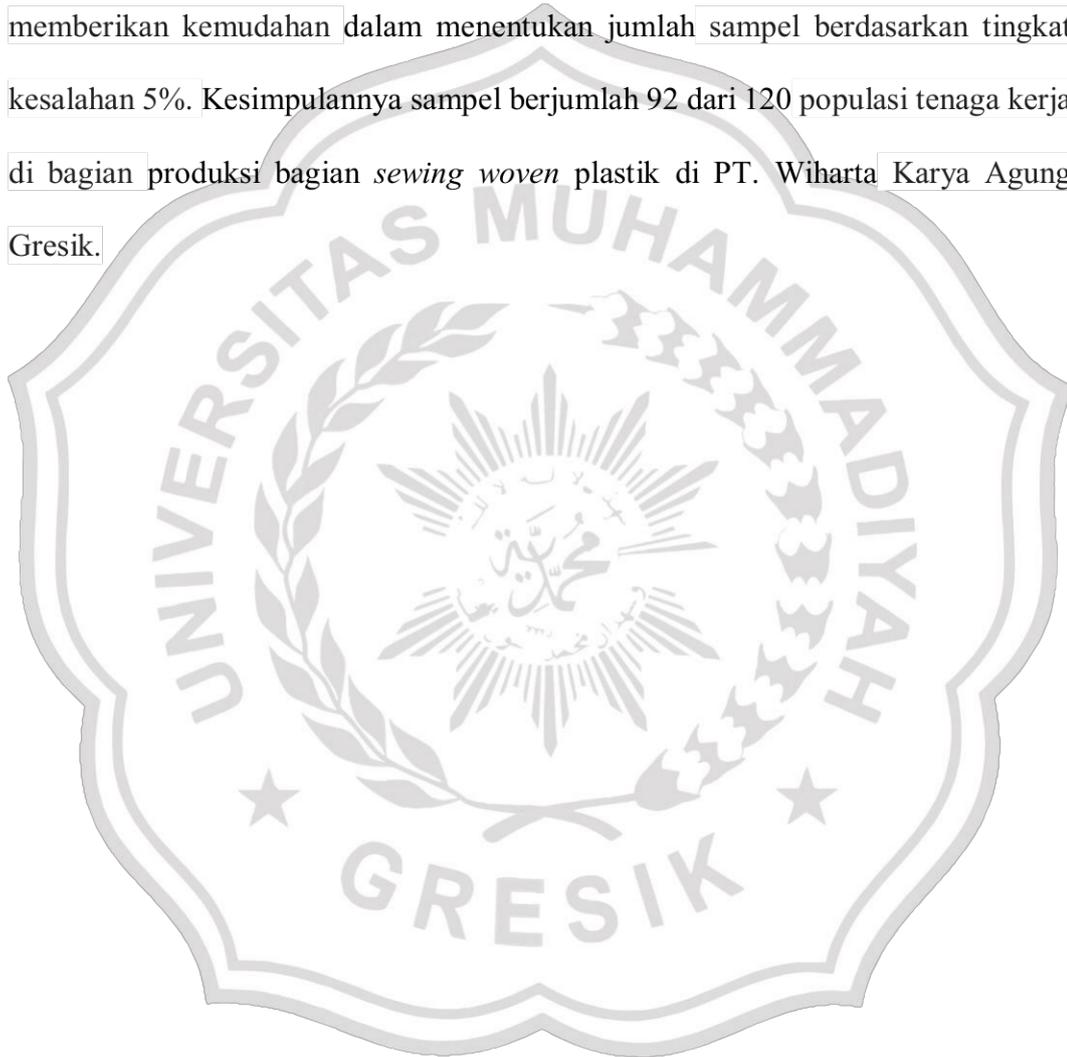
$$\text{Maka, } n = 120 / (1 + (120 \times (0,05)^2))$$

$$= 120 / (1 + 0,3)$$

$$= 120 / 1,3$$

$$n = 92$$

Penentuan jumlah sampel dengan menggunakan rumus slovin dapat memberikan kemudahan dalam menentukan jumlah sampel berdasarkan tingkat kesalahan 5%. Kesimpulannya sampel berjumlah 92 dari 120 populasi tenaga kerja di bagian produksi bagian *sewing woven* plastik di PT. Wiharta Karya Agung Gresik.



3.4 Definisi Operasional

Memberikan apa saja yang akan diteliti guna menjawab pertanyaan dan hipotesis penelitian secara operasional di lapangan (Wulandari *and* Santoso, 2022). Definisi operasional dalam penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut:

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Skoring
Variabel Dependen						
1.	Kelelahan Kerja	Kondisi yang terjadi ketika seseorang mengalami penurunan kemampuan fisik, mental, atau emosional akibat aktivitas berlebihan.	Pelemahan aktivitas meliputi lelah seluruh badan, mengantuk, rasa ingin berbaring. Pelemahan motivasi kerja meliputi susah berpikir maupun berkonsentrasi, mudah lupa, kepercayaan diri berkurang. Kelelahan fisik meliputi sakit kepala, nyeri punggung, serta sesak nafas dengan menggunakan skala likert	Kuesioner IFRC	Nominal	1. Kelelahan ringan: < 76 2. Kelelahan berat: ≥ 76
No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Skoring
Variabel Independen						
1.	Status Gizi	Unsur yang menentukan kualitas fisik dan kuantitas fisik tenaga kerja sehingga berpengaruh terhadap kelelahan yang bergantung pada IMT.	Menggunakan parameter IMT gabungan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) dengan standart: – Normal 18,5-25,0 – Tidak normal, mencakup kategori: a. Kurus ≤ 17,0-18,4 b. Gemuk 25,1 - ≥ 27,0.	Timbangan BB dan <i>Microtoice</i>	Nominal	1. Normal 2. Tidak normal

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Skoring
Variabel Independen						
2.	Kualitas Tidur	Perasaan segar dan bugar ketika bangun tidur, sehingga tidak merasa lelah atau lesu saat bangun tidur.	1. Jam tidur di malam hari 2. Lama yang diperlukan dapat memulai tidur 3. Jam bangun dipagi hari 4. Lama tidur 5. Selama tidur mengalami: <ol style="list-style-type: none"> Sulit tidur dalam waktu 30 menit Bangun tengah malam Bangun ke kamar mandi Bernafas tidak nyaman Batuk atau mendengkur keras Kedinginan Kepanasan Mimpi buruk Nyeri anggota tubuh 6. Penggunaan obat tidur 7. Mengantuk disaat beraktivitas 8. Menilai kualitas tidur keseluruhan 9. Menghadapi masalah agar mudah berkonsentrasi Indikator diatas menggunakan skala likert	Kuesioner PSQI	Nominal	1. Kualitas tidur baik ≤ 5 2. Kualitas tidur buruk $> 5-21$

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Skoring
Variabel Independen						
3.	Masa kerja	Suatu kurun waktu atau lamanya pekerja pertama kali bekerja di perusahaan dari awal hingga pada saat penelitian dilaksanakan.	Pengisian lembar tanda <i>checklist</i> yang dikategorikan kedalam 2 pertanyaan: 1. ≤ 3 tahun pengalaman kerjanya baru 2. > 3 tahun memiliki pengalaman yang cukup	Kuesioner	Nominal	1. Baru : ≤ 3 tahun 2. Lama : > 3 tahun
4.	Waktu kerja	Rentang waktu yang lama serta pengurangan waktu istirahat.	Pengisian lembar tanda <i>checklist</i> yang dikategorikan sesuai pasal 21 ayat (2) PP No. 35/2021 menyajikan batas waktu kerja yang sesuai 8 jam dalam sehari dan yang tidak sesuai > 8 jam dalam sehari	Kuesioner	Nominal	1. Sesuai : 8 jam kerja 2. Tidak sesuai : > 8 Jam Kerja
5.	Beban Kerja	Aktifitas pekerjaan yang berulang atau pekerja terus-menerus melakukan tugas yang monoton dan memiliki tekanan kerja yang tinggi.	<i>Mental demands, physical demands, temporal demand, own performance, frustration, effort.</i> Indikator menggunakan skala likert	Kuesioner NASA-TLX	Nominal	1. Rendah: < 50 2. Tinggi: ≥ 50
6.	Shift Kerja	Pola waktu kerja yang diberikan pada karyawan untuk mengerjakan sesuatu dan umumnya dibagi beberapa waktu shift kerja.	Pengisian lembar tanda <i>checklist</i> yang dikategorikan kedalam 2 kategori shift kerja, yakni: 1. Shift pagi (07.00-15.00) Shift sore (15.00-23.00)	Kuesioner	Nominal	1.5.1 Shift pagi 2.5.1 Shift sore 3.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Data Primer

Data didapat secara langsung oleh peneliti ke lokasi dengan memanfaatkan teknik angket (kuesioner) yang diserahkan ke 92 pekerja produksi bagian *sewing woven* plastik PT. Wiharta Karya Agung Gresik.

3.5.2 Data Sekuder

Data didapat dari instansi yang berkaitan dengan pekerja, seperti data situasi umum instansi, kapasitas ruangan yang diteliti dan jumlah pekerja yang ada.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Kuesioner Kelelahan Kerja

Hasil uji validitas kuesioner IFRC diperoleh rhitung $> 0,2227$ pada keseluruhan item pertanyaan pada pengukuran variabel kelelahan kerja, sehingga dapat disimpulkan bahwa pertanyaan pada variabel tersebut valid dan hasil uji reliabilitas ditampilkan reliabel dengan nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0,927 (Samara, 2022). 30 daftar pertanyaan IFRC diberi 4 kategori jawaban berupa tanda *checklist* yang dibagikan kepada responden (Ihsania, 2020):

1. Skor 1: Tidak pernah (TP)
2. Skor 2: Kadang-kadang (K)
3. Skor 3: Sering (S)
4. Skor 4: Sangat sering (SS)

Setelah responden selesai melakukan pengisian kuesioner maka dijumlahkan menjadi total skor untuk menentukan hasil skor pada masing-masing responden, perolehan hasil skor individu ditentukan dengan tingkat :

1. Kelelahan ringan : < 76
2. Kelelahan berat : ≥ 76

3.6.2 Kuesioner Status Gizi

IMT memanfaatkan parameter antropometri yakni alat pengukur berat badan dan pengukur tinggi badan agar mengetahui status gizi pekerja normal atau tidak normal melalui rumus :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)}^2}$$

Hasil pengukuran dengan rumus IMT diperoleh status gizi kategori normal apabila nilai IMT 18,5 - 25,0 dan kategori tidak normal apabila nilai IMT $\leq 17,0$ dan $\geq 27,0$ (P2PTM Kemenkes RI, 2019; Ihsania, 2020; Prabumbun, 2022).

3.6.3 Kuesioner Kualitas Tidur

Berdasarkan hasil uji validitas, diperoleh rhitung $> 0,2227$ pada keseluruhan komponen pada pengukuran variabel kualitas tidur dapat disimpulkan bahwa kuesioner PSQI pada variabel tersebut valid dan hasil uji reliabilitas pada pengukuran variabel kualitas tidur (Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index*) sebesar 0,638 dinyatakan reliabel (Samara, 2022). Kuesioner PSQI terdapat 19 pertanyaan yang mencakup 4 pertanyaan pengalaman tidur individu, dan 15 pertanyaan dengan jawaban berskala ordinal, 19 pertanyaan ini dirancang untuk mengevaluasi 7 komponen.

Keseluruhan komponen kuesioner masing-masing memiliki *Rating scale* 0-3, berikut keterangan nilai skor:

0 = Sangat Baik

1 = Cukup Baik

2 = Agak Buruk

3 = Sangat Buruk

Cara pengukuran 7 komponen berdasarkan nilai skor kuesioner PSQI, pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Cara Pengukuran PSQI

No	Komponen	Pertanyaan	Sistem Penilaian	
			Jawaban	Nilai Skor
1.	Kualitas Tidur Subyektif	8	Sangat baik	0
			Baik	1
			Kurang	2
			Sangat kurang	3
2.	Latensi Tidur	2	≤ 15 menit	0
			16-30 menit	1
			31-60 menit	2
			> 60 menit	3
3.	Durasi Tidur	4	> 7 jam	0
			6-7 jam	1
			5-6 jam	2
			< 5 jam	3
4.	Efisiensi Tidur Durasi Tidur : Lama Tidur x 100	1,3,4	> 85%	0
			75-84%	1
			65-74%	2
			< 65%	3
5.	Gangguan Tidur	5a-j	0	0
			1-9	1
			10-18	2
			19-27	3
6.	Penggunaan obat tidur	6	Tidak pernah	0
			1x seminggu	1
			2x seminggu	2
			>3x seminggu	3
7.	Disfungsi di siang hari	7	Tidak pernah	0
			1x seminggu	1
			2x seminggu	2
			>3x seminggu	3
		9	Tidak masalah	0
			Masalah kecil	1
			Masalah sedang	2
			Masalah besar	3

Sumber: (Wulantari, 2019; Nurhayati *et al.*, 2021)

Setelah *rating scale* ditentukan, maka rentang skor akan ditemukan menjadi 2 kategori, yakni (Sukmawati *and* Putra, 2019; Wulantari, 2019) :

- 1) kualitas tidur baik ≤ 5
- 2) kualitas tidur buruk $> 5-21$

3.6.4 Kuesioner Masa Kerja

Teknik pengambilan data melalui alat ukur mengisi lembar isian (kuesioner) kepada pekerja produksi di bagian *sewing woven* plastik di PT. Wiharta Karya Agung Gresik. Hasil ukur yang dicantumkan pada kuesioner dikategorikan menjadi dua bagian yang akan di *checklist* oleh responden, yakni :

- 1) Baru ≤ 3 tahun
- 2) Lama > 3 tahun

Hasil ukur tersebut dibuktikan telah diterapkan oleh penelitian sebelumnya yaitu peneliti (Maulina *and* Syafitri, 2019; Innah *et al.*, 2021; Nurohma *and* Agustina, 2023).

3.6.5 Waktu Kerja

Teknik pengambilan data melalui alat ukur mengisi lembar isian (kuesioner) kepada pekerja produksi di bagian *sewing woven* plastik di PT. Wiharta Karya Agung Gresik. Hasil ukur yang dicantumkan pada kuesioner dikategorikan menjadi dua bagian yang akan di *checklist* oleh responden, yakni :

- 1) Sesuai : 8 Jam Kerja / hari
- 2) Tidak sesuai : > 8 Jam Kerja / hari

Hasil ukur tersebut dibuktikan telah diterapkan oleh penelitian sebelumnya yaitu peneliti (Ihsania, 2020; Prabumbun, 2022; Sitorus, 2022).

3.6.6 Beban Kerja

Hasil uji validitas kuesioner NASA-TLX diperoleh:

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas 6 Dimensi NASA-TLX

Dimensi	rhitung	rtabel	Keterangan
MD	0,509	0,361	Valid
PD	0,526	0,361	Valid
TD	0,435	0,361	Valid
OP	0,401	0,361	Valid
EF	0,409	0,361	Valid
FR	0,367	0,361	Valid

Sumber: (Prastika, Gustopo *and* Vitasari, 2020)

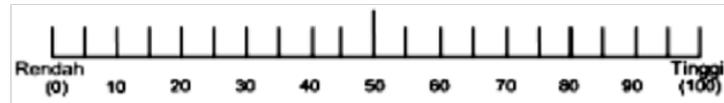
Keseluruhan item pertanyaan pada pengukuran variabel beban kerja dapat disimpulkan bahwa kuesioner NASA-TLX tersebut valid dan hasil uji reliabilitas ditampilkan reliabel dengan nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0,694 yang dinyatakan reliabel. Kuesioner NASA-TLX dalam pengumpulan data terdapat 2 langkah yaitu (Prastika, Gustopo *and* Vitasari, 2020):

1. Pembobotan: Kuesioner terdiri dari 15 pertanyaan yang sudah dipasangkan, dengan cara memilih salah satu dari dua perbandingan subskala NASA-TLX.

Tabel 3.3 Tahap kuesioner pembobotan

No	Pasangan
1.	Kebutuhan Fisik atau Kebutuhan Mental
2.	Kebutuhan Fisik atau Kebutuhan Waktu
3.	Kebutuhan Fisik atau Performa
4.	Kebutuhan Fisik atau Usaha
5.	Kebutuhan Fisik atau Tingkat Frustrasi
6.	Kebutuhan Mental atau Kebutuhan Waktu
7.	Kebutuhan Mental atau Performa
8.	Kebutuhan Mental atau Usaha
9.	Kebutuhan Mental atau Tingkat Frustrasi
10.	Kebutuhan Waktu atau Performa
11.	Kebutuhan Waktu atau Usaha
12.	Kebutuhan Waktu atau Tingkat frustrasi
13.	Performa atau Usaha
14.	Performa atau Tingkat frustrasi
15.	Usaha atau Tingkat Frustrasi

2. Peratingan: Responden memberikan penilaian pada masing-masing indikator yang terdiri dari 6 indikator dengan skor 0-100.



Gambar 3.1 Tahap Kuesioner Rating

Pengumpulan data kuesioner NASA-TLX yang terdiri dari 2 kuesioner yaitu pembobotan dan peratingan kemudian dilakukan perhitungan beban kerja dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{WWL (Weight Workload)} &= \text{Weight X Raw Rating} \\ &= \frac{\sum \text{WWL}}{15} \end{aligned}$$

Setelah menentukan hasil perhitungan pada masing-masing responden, maka perolehan hasil skor individu ditentukan dengan tingkat:

- 1) Beban kerja rendah: < 50
- 2) Beban kerja tinggi: ≥ 50

3.6.7 Shift Kerja

Teknik pengambilan data melalui alat ukur mengisi lembar isian (kuesioner) kepada pekerja produksi di bagian *sewing woven* plastik di PT. Wiharta Karya Agung Gresik. Hasil ukur yang dicantumkan pada kuesioner dikategorikan menjadi dua bagian shift kerja yang akan di *checklist* oleh responden, yakni :

- 1) Shift pagi (07.00-15.00)
- 2) Shift sore (15.00-23.00)

Hasil ukur tersebut dibuktikan telah diterapkan oleh penelitian sebelumnya yaitu peneliti (Solang, Kawatu *and* Tucunan, 2020; Agustiana *and* Rizal, 2023).

3.7 Teknik Pengolahan Data

Data dikumpulkan melalui data primer lalu diolah secara statistik. Dalam melakukan penelitian dan interpretasi data dilakukan melalui langkah:

1. *Editing* (Mengedit Data), data yang telah terkumpul diperiksa, dianalisis, dan diedit untuk memastikan bahwa data tersebut benar-benar berkualitas dan dapat digunakan untuk tujuan yang diinginkan.
2. *Coding*, dilakukan dengan melakukan penyederhanaan data menjadi simbol atau angka agar lebih mudah dipahami saat analisis data dan juga mempercepat proses *entry* data.
 - a. Variabel Dependen, kelelahan kerja dengan pemberian *coding* sebagai berikut:
 - 1 = Kelelahan Ringan
 - 2 = Kelelahan Berat
 - b. Variabel Independen, status gizi dengan pemberian *coding* sebagai berikut:
 - 1 = Normal
 - 2 = Tidak normal
 - c. Variabel Independen, kualitas tidur dengan pemberian *coding* sebagai berikut:
 - 1 = Baik
 - 2 = Buruk
 - d. Variabel Independen, masa kerja dengan pemberian *coding* sebagai berikut:
 - 1 = Baru
 - 2 = Lama

e. Variabel Independen, waktu kerja dengan pemberian *coding* sebagai berikut:

1 = Sesuai

2 = Tidak sesuai

f. Variabel Independen, beban kerja dengan pemberian *coding* sebagai berikut:

1 = Ringan

2 = Berat

g. Variabel Independen, shift kerja dengan pemberian *coding* sebagai berikut:

1 = Shift pagi

2 = Shift sore

3. *Entry*, dilakukan dengan memasukkan data kedalam aplikasi *software* pada bidang statistik untuk proses menganalisis data.

4. *Clelanning*, dilakukan dengan mengecek ulang data yang sudah dianalisis.

3.8 Analisis Data

Keseluruhan data telah terkumpul, maka akan dianalisis secara sistematis dan disediakan sebagai tabulasi silang antara variabel independen dan dependen.

Langkah selanjutnya menganalisis data berikut:

a. Analisis Univariat

Variabel yang akan diteliti berupa variabel dependen (kelelahan kerja) dan variabel independen (status gizi, kualitas tidur, masa kerja, waktu kerja, beban kerja, dan shift kerja).

b. Analisis Bivariat

Variabel independen dan dependen pada penelitian ini adalah data numeriki yang diubah menjadi data kategorik. Uji statistik dalam penelitian ini adalah uji *Coefficient Contingency*. Nilai tingkat kemaknaan (*p-value*)

dibandingkan dengan tingkat kesalahan alpha (α), dengan nilai $\alpha = 0,05$ menggunakan SPSS *versi 25 for windows*. Pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika $p\text{-value} \leq (0,05)$ H_0 ditolak artinya ada hubungan variabel independen dengan variabel dependen.
2. Jika $p\text{-value} > (0,05)$ H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

