SKRIPSI

HUBUNGAN BEBAN KERJA DAN STATUS GIZI DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA DI PT. PLN INDONESIA POWER UBP TELLO

NURUL MIFTAHUL WAHIDA

K011201065

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2024

HUBUNGAN BEBAN KERJA DAN STATUS GIZI DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA DI PT. PLN INDONESIA POWER UBP TELLO

NURUL MIFTAHUL WAHIDA

K011201065

DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UUNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

PERNYATAAN PENGAJUAN

HUBUNGAN BEBAN KERJA DAN STATUS GIZI DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA DI PT. PLN INDONESIA POWER UBP TELLO

NURUL MIFTAHUL WAHIDA

K011201065

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Program Studi Kesehatan Masyarakat

pada

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

SKRIPSI

HUBUNGAN BEBAN KERJA DAN STATUS GIZI DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA DI PT. PLN INDONESIA POWER UBP TELLO

NURUL MIFTAHUL WAHIDA
K011201065

Skripsi,

telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Sarjana Kesehatan Masyarakat pada 11 Oktober 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan pada

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
A. Mutmainah Darwis, S.KM., M.Kes	A. Wahyuni, S.KM., M.Kes
NIP.19910227 201904 4 001	NIP.19810628 201212 2 002

Mengetahui:
Ketua Program Studi,

Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Sc
NIP. 19760418 200501 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Hubungan Beban Kerja dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing A.Muflihah Darwis, SKM., M.Kes selaku pembimbing I dan A.Wahyuni, SKM., M.Kes selaku pembimbing II. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis serupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 15 Oktober 2024

Nurul Miftahul Wahida
K011201065

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa penulis haturkan karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini berjudul “Hubungan Beban Kerja dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello”. Penulisan skripsi ini dimaksudkan sebagai persyaratan dalam penyelesaian studi pada jurusan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin.

Penelitian yang dilakukan dapat terlaksana dengan sukses dan skripsi ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan dari ibu A.Muflihah Darwis, SKM., M.Kes sebagai dosen pembimbing pertama, Ibu A.Wahyuni, S.KM., M.Kes sebagai dosen pembimbing kedua, Dr. dr. Masyitha Muis, MS dan Bapak Ruslan, SKM., MPH sebagai dosen penguji. Peneliti mengucapkan berlimpah terima kasih kepada mereka. Penghargaan tinggi untuk PT. PLN Indonesia Power UBP Tello yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian dan juga kepada seluruh pekerja yang telah membantu proses penelitian.

Ucapan terima kasih juga peneliti ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan pimpinan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi penulis menempuh program studi S1 Kesehatan Masyarakat serta para dosen dan rekan-rekan departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Secara khusus penulis persembahkan karya ini kepada kedua orang tua paling berjasa dalam hidup penulis yaitu Ayahanda Muhammad Natsir dan Ibunda Rahmawati. Orang tua terhebat yang selalu menjadi penyemangat penulis, senantiasa mendidik, memotivasi, memberikan doa setiap harinya dan memberikan dukungan kepada penulis selama menjalani proses perkuliahan hingga sekarang. Serta 5 kakak dan 2 adik yang sangat penulis sayangi selalu menjadi penyemangat dalam penulis berproses.

Akhirnya, terima kasih teman-teman seperjuangan K3 2020 yang selama ini bersama-sama melalui masa perkuliahan. Juga kepada sahabat SMA tercinta Elly, Rara, Mbil meski dari jauh tak henti memberi semangat, dukungan, dan doa untuk penulis.

Penulis
Nurul Miftahul Wahida

ABSTRAK

NURUL MIFTAHUL WAHIDA. **Hubungan Beban Kerja dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello** (dibimbing oleh A.Muflihah Darwis, SKM.,M.Kes dan A.Wahyuni, SKM.,M.Kes).

Latar Belakang. Kelelahan kerja merupakan aneka keadaan yang disertai penurunan efisiensi dan ketahanan dalam bekerja. Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan tahun 2020, terdapat 117.161 kasus kecelakaan kerja akibat kelelahan kerja. Perusahaan yang memperkerjakan tenaga kerja yang cukup besar salah satunya yang bergerak di sektor energi listrik, wajib memberikan pelayanan optimal seingga resiko kelelahan pada pekerja harus diminimalisir. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan beban kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello. **Metode.** Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello yang berjumlah 59 orang. Seluruh populasi diambil untuk dijadikan sampel (*exhaustive sampling*). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *chi-square*. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara beban kerja fisik (p=0,004) dan beban kerja mental (p=0,048) dengan kelelahan kerja. Sedangkan, tidak ada hubungan status gizi (p=0,357) dengan kelelahan kerja. **Kesimpulan.** Terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello. Semakin tinggi intensitas beban kerja fisik, semakin tinggi pula tingkat kelelahan yang dirasakan oleh para pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello. Beban kerja mental juga memiliki hubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello. Pekerja melakukan tugas yang menuntut konsentrasi tinggi, pengambilan keputusan cepat, dan pekerjaan multitasking, cenderung mengalami tingkat kelelahan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja yang memiliki beban kerja mental yang lebih ringan. Status gizi tidak berhubungan dengan kelelahan kerja. Meskipun status gizi normal menunjukkan kecenderungan untuk memiliki tingkat kelelahan rendah, perbedaan tersebut tidak mencapai tingkat signifikansi statistik yang memadai.

Kata kunci: kelelahan kerja; beban kerja fisik;beban kerja mental; status gizi

ABSTRACT

NURUL MIFTAHUL WAHIDA. **Relationship between Workload and Nutritional Status with Work Fatigue in Workers of PT. PLN Indonesia Power UBP Tello** (dibimbing oleh A.Muflihah Darwis, SKM.,M.Kes dan A.Wahyuni, SKM.,M.Kes).

Background. Work fatigue is a variety of conditions that are accompanied by decreased efficiency and endurance at work. Based on BPJS Ketenagakerjaan data in 2020, there were 117,161 cases of work accidents due to work fatigue. Companies that employ a fairly large workforce, one of which is engaged in the electrical energy sector, are required to provide optimal service so that the risk of fatigue in workers must be minimized. **Purpose.** This research aims to determine the relationship between workload and nutritional status with work fatigue in technician workers at PT. PLN Indonesia Power UBP Tello. **Methods.** The research used was quantitative with a cross sectional approach. The population in this study were all technician workers of PT. PLN Indonesia Power UBP Tello, totaling 59 people. The entire population is taken as a sample (*exhaustive sampling*). Data analysis was performed univariate and bivariate using the chi-square test. **Results.** The results of the study showed that there was a relationship between physical workload (p=0.004) and mental workload (p=0.048) with work fatigue. Meanwhile, there was no relationship between nutritional status (p=0.357) and work fatigue. **Conclusion.** There is a significant relationship between physical workload and work fatigue in workers at PT. PLN Indonesia Power UBP Tello. The higher the intensity of physical workload, the higher the level of fatigue felt by workers at PT. PLN Indonesia Power UBP Tello. Mental workload also has a relationship with work fatigue in workers at PT. PLN Indonesia Power UBP Tello. Workers performing tasks that require high concentration, quick decision making, and multitasking work tend to experience higher levels of fatigue compared to workers who have a lighter mental workload. Nutritional status is not related to work fatigue. Although normal nutritional status shows a tendency to have low levels of fatigue, the difference does not reach an adequate level of statistical significance.

Keywords: work fatigue; physical workload; mental workload; nutritional status

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH ..... **i**
ABSTRAK ..... **ii**
ABSTRACT ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **vi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **vii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Tujuan Penelitian 6
1.4 Manfaat Penelitian 6
1.5 Kerangka Teori 7
1.6 Kerangka Konsep 8
1.7 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif 8
1.8 Hipotesis Penelitian 10
BAB II METODE PENELITIAN **2**
2.1 Metode, Jenis, dan Desain Penelitian 2
2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 2
2.3 Populasi dan Sampel 2
2.4 Instrumen Penelitian 2
2.5 Pengumpulan Data 13
2.6 Pengolahan dan Analisis Data 13
2.7 Penyajian Data 14
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN **12**
3.1 Hasil 12
3.2 Pembahasan 20
3.3 Keterbatasan Penelitian 25
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN **16**
4.1 Kesimpulan 16
4.2 Saran 16
DAFTAR PUSTAKA **27**
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor Urut		Halaman
Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja Responden PT. PLN Indonesia Power UBP Tello	16
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Unit Kerja Responden PT. PLN Indonesia Power UBP Tello	17
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Beban Kerja Fisik Responden PT. PLN Indonesia Power UBP Tello	17
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Beban Kerja Mental Responden PT. PLN Indonesia Power UBP Tello	17
Tabel 5.5	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Status Gizi Responden PT. PLN Indonesia Power UBP Tello	18
Tabel 5.6	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelelahan Kerja Responden PT. PLN Indonesia Power UBP Tello	18
Tabel 5.7	Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello	18
Tabel 5.8	Hubungan Beban Kerja Mental dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello	19
Tabel 5.9	Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello	19

DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut		Halaman
Gambar 1.1	Kerangka Teori	7
Gambar 1.2	Kerangka Konsep	8

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian dan Lembar Observasi
Lampiran 2. Hasil Analisis Penelitian
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Fakultas
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari PTSP
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari Perusahaan
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian
Lampiran 7. Daftar Riwayat Hidup

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. Kep. 463/MEN/1993 yaitu upaya perlindungan yang ditujukan agar tenaga kerja dan orang lainnya di tempat kerja atau perusahaan selalu dalam keadaan selamat dan sehat, serta agar setiap sumber produksi dapat di gunakan secara aman dan efisien. Menurut Widodo (2015) K3 adalah bidang yang terkait dengan kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan manusia yang bekerja di sebuah institusi maupun lokasi proyek. Badan Pusat Statistik tahun 2018, menunjukkan bahwa jumlah populasi pekerja di Indonesia mencapai 127,07 juta jiwa, termasuk dalam sektor formal maupun informal, sedangkan jumlah pengangguran mencapai 6,87 juta jiwa.

Setiap individu menginginkan kesejahteraan fisik dan mental sebagai fondasi untuk melakukan berbagai aktivitas secara optimal, termasuk dalam berorganisasi dan bekerja. Aktivitas kerja pada dasarnya melibatkan penggunaan tenaga dan koordinasi tubuh yang dikendalikan oleh sistem saraf. Intensitas penggunaan tenaga ini bervariasi tergantung jenis pekerjaan. Pekerjaan yang bersifat fisik umumnya membutuhkan penggunaan tenaga tubuh yang lebih besar daripada pekerjaan yang bersifat mental. Dalam pekerjaan fisik, aktivitas otot tubuh memegang peran utama, sedangkan dalam pekerjaan mental, aktivitas otak menjadi lebih dominan (Tarwaka, 2014).

Kematian akibat kecelakaan kerja serta penyakit yang diakibatkan bekerja cukup tinggi. Dari *International Labour Organization* (ILO, 2018) memperlihatkan sebanyak 380.000 pekerja atau 13,7% dari 2,78 juta pekerja meninggal disebabkan kecelakaan ataupun penyakit yang diakibatkan bekerja setiap tahun. Ada 374 juta orang lebih yang terluka ataupun sakit setiap tahun karena kecelakaan di tempat kerja.

BPJS Ketenagakerjaan mencatat bahwa pada tahun 2019 terdapat 114.235 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, sedangkan pada tahun 2020 jumlahnya meningkat menjadi 117.161 kasus. Salah satu faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja adalah kelelahan kerja. Provinsi Jawa Barat mencatat angka kecelakaan kerja tertinggi di Indonesia menurut BPJS Ketenagakerjaan. Pada tahun 2020, terdapat 35.291 kasus kecelakaan kerja di Provinsi Jawa Barat, termasuk 26.699 kasus kecelakaan kerja, 930 kasus cacat, dan 271 kasus kematian (BPJS Ketenagakerjaan, 2020). Kelelahan kerja masih menjadi salah satu faktor terbesar penyebab terjadinya kecelakaan kerja di suatu tempat kerja, dalam jumlah presentase, faktor kelelahan kerja memberikan presentase sebesar 50% terhadap terjadinya kecelakaan kerja (Maurits, 2012). Sebuah studi epidemiologi di Amerika Serikat juga menyebutkan bahwa kelelahan kerja merupakan gejala yang umum dan menduduki peringkat ketujuh di dunia.

Kelelahan adalah fenomena kompleks yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor yang memengaruhinya meliputi karakteristik individu seperti jenis kelamin, usia, status gizi, beban kerja, dan ukuran tubuh (Alfikri dkk, 2021). Kelelahan kerja merupakan aneka keadaan yang disertai penurunan efisiensi dan ketahanan dalam bekerja (Suma'mur, 1989). sedangkan menurut Tarwaka (2004) kelelahan merupakan suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakkan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Dikutip dari *Fatigue Management Fact Sheet* (2013) kelelahan akibat kerja secara signifikan mempengaruhi fungsi kapasitas pekerja dan dapat berdampak pada kinerja pekerja dan produktivitas, serta meningkatkan potensi cidera di tempat kerja.

Kelelahan kerja merupakan bagian dari kelelahan umum yang sering kali ditandai dengan menurunnya semangat dan motivasi para pekerja untuk menjalankan tugas mereka dengan efektif. Hal ini bisa dipicu oleh faktor-faktor seperti rutinitas yang monoton, tingkat intensitas atau tekanan pekerjaan, durasi fisik yang panjang dalam satu hari kerja, kondisi lingkungan kerja, aspek mental, status gizi, dan kesehatan secara keseluruhan. Sampai saat ini, kelelahan kerja tetap menjadi salah satu penyebab utama kecelakaan di tempat kerja atau perusahaan. Data menunjukkan bahwa kelelahan kerja secara langsung berkontribusi sebanyak 50% terhadap kecelakaan kerja yang terjadi (Kowaas dkk, 2019).

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi terjadinya kelelahan kerja di tempat kerja. Menurut Tarwaka (2014), faktor-faktor tersebut meliputi beban kerja, kebisingan, dan pencahayaan. Menurut Soedirman dan Suma'mur (2014), faktor yang memengaruhi kelelahan kerja yaitu keadaan psikologis. Lalu, menurut Setyawati (2011) yang memengaruhi kelelahan kerja yaitu monotonitas. Selain itu , menurut Budiono (2002) status kesehatan, lama kerja, dan tidak ergonomisnya kondisi sarana dan prasarana di tempat kerja juga merupakan faktor terjadinya kelelahan kerja. Dampak dari kelelahan kerja termasuk penurunan motivasi, penurunan kualitas kerja, peningkatan kesalahan, penurunan produktivitas, dan peningkatan risiko stres dan gangguan kesehatan lainnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Suryaatmaja & Pridianata (2020) menunjukkan bahwa pekerja yang bekerja di area yang memiliki intensitas kebisingan melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) mengalami kelelahan kerja. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Arfan & Firdaus (2020) yang menyatakan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara intensitas kebisingan dengan kelelahan kerja.

Faktor lama kerja juga memengaruhi kelelahan kerja. Dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Bangun dkk, (2019) menyatakan bahwa pekerja yang lama kerjanya tidak memenuhi syarat yaitu >8 jam perhari mengalami kelelahan kerja dibandingkan dengan pekerja yang lama kerjanya memenuhi syarat yaitu ≤8 jam perhari. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Susanti &

Amelia (2019) menyatakan bahwa lama kerja tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja.

Penelitian yang dilakukan Malik dkk (2021) menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kelelahan kerja. Tenaga kerja yang memiliki usia lebih muda rentan untuk mengalami kelelahan, sebagian besar penelitian mengenai hubungan usia dengan kelelahan kerja membuktikan semakin tua usia seseorang tenaga kerja maka akan semakin rendah kemungkinan menderita kelelahan kerja. Pekerja dengan usia tua cenderung mempunyai kondisi kesehatan mental yang lebih baik dari pekerja usia muda. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Apriliani dkk (2019) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kelelahan kerja.

Faktor lain yang memengaruhi kelelahan kerja menurut Tarwaka (2014) yaitu beban kerja. Beban kerja bervariasi antara individu-individu dan dipengaruhi oleh tingkat penguasaan pekerjaan, tingkat kebugaran fisik, status gizi, jenis kelamin, usia, dan ukuran tubuh pekerja tersebut (Suma'mur, 2014). Beban kerja merujuk pada sejumlah pekerjaan yang harus dilakukan oleh suatu unit atau posisi dalam organisasi, diukur dari jumlah kerja yang harus dilakukan dalam rentang waktu tertentu. Penting untuk setiap pekerja dapat menjalankan tugasnya tanpa mengancam kesehatan mereka sendiri atau orang lain di sekitar mereka. Oleh karena itu, penting untuk menyelaraskan kapasitas kerja individu, beban kerja, dan lingkungan kerja agar produktivitas kerja mencapai tingkat optimal (UU RI NO.13, 2009).

Semakin besar beban kerja yang ditanggung oleh seorang, maka tingkat kelelahan yang dirasakannya juga akan meningkat. Hubungan antara beban kerja dan peningkatan tingkat kelelahan kerja memiliki signifikansi yang kuat, di mana beban kerja yang berat dan intensitasnya tinggi akan menyebabkan kelelahan yang cepat terjadi. Studi oleh Wurarah dkk (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara beban kerja dengan kelelahan kerja. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Narpati dkk (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja di bagian produksi di CV X Semarang.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Roya dkk, (2021) pada pegawai PT. PLN (Persero) Unit Layanan PLTP Lahendong paling banyak memiliki beban kerja yang ringan, pegawai PT. PLN (Persero) Unit Layanan PLTP Lahendong paling banyak memiliki kelelahan kerja yang tinggi serta beban kerja berhubungan dengan kelelahan kerja pada pegawai PT. PLN (Persero) Unit Layanan PLTP Lahendong dimana semakin rendah beban kerja maka semakin rendah pula kelelahan kerja. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rusila & Edward (2022) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja pada pekerja pabrik di Yogyakarta dengan kelelahan kerja.

Status gizi juga menjadi faktor yang dapat menyebabkan kelelahan pada pekerja. Semakin buruk status gizi seseorang, semakin tinggi tingkat kelelahan yang dirasakan oleh pekerja tersebut. Status gizi merujuk pada kondisi yang

terjadi akibat keseimbangan antara jumlah asupan zat gizi dan kebutuhan tubuh untuk berbagai fungsi biologis seperti pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, dan pemeliharaan kesehatan. Terdapat tiga kategori status gizi, yaitu kurang gizi, gizi baik, dan kelebihan gizi. Penentuan status gizi dapat dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium atau pengukuran antropometri. Pengukuran antropometri, yang merupakan metode paling umum dan mudah, digunakan untuk menilai status gizi seseorang, terutama dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) untuk usia dewasa (Kowaas dkk, 2019).

Manusia membutuhkan zat gizi sebagai sumber energi dalam menjalankan aktivitas kerja. Kekurangan gizi dapat mengakibatkan gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan serta menyebabkan kelesuan dan kekurangan semangat. Dengan memenuhi kebutuhan energi yang sesuai dan tepat waktu, seseorang dapat mencapai performa kerja yang optimal. Pekerja dengan status gizi normal cenderung memiliki daya tahan fisik dan kinerja yang lebih baik daripada mereka yang mengalami kekurangan atau kelebihan gizi. Kesehatan yang baik menjadi faktor penting dalam mencegah berbagai risiko penyakit yang mungkin timbul akibat masalah gizi, serta menjadi penentu tingkat produktivitas kerja seseorang (Daswin dkk, 2021).

Ketidakoptimalan status gizi merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kelelahan kerja. Pemenuhan kebutuhan gizi di tempat kerja menjadi penting karena hal tersebut merupakan persyaratan keselamatan kerja yang diterapkan di setiap perusahaan. Selain itu, pemenuhan gizi juga dianggap sebagai langkah untuk meningkatkan kesehatan karyawan dan produktivitas kerja mereka. Memastikan kebutuhan gizi terpenuhi akan menghasilkan energi yang cukup bagi karyawan sehingga mereka dapat menanggung beban kerja tanpa kekurangan energi. Sebaliknya, kurangnya asupan kalori dapat menyebabkan karyawan mengalami kelelahan kerja lebih cepat daripada mereka yang asupan kalorinya mencukupi dan sesuai dengan kebutuhan mereka (Farha dkk, 2022).

Amalia dkk (2022) menyatakan bahwa status gizi berkaitan dengan kelelahan kerja. Individu dengan status gizi yang kurang cenderung lebih rentan mengalami kelelahan karena tidak seimbangnya asupan gizi yang diperlukan untuk melakukan aktivitas. Pekerja yang mengalami kekurangan asupan gizi cenderung mudah merasa lelah dibandingkan dengan mereka yang mendapatkan asupan gizi yang mencukupi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Alfikri dkk, (2021) didapatkan bahwa terdapat korelasi antara status gizi pekerja dan tingkat kelelahan kerja yang dialami pekerja. Pekerja dengan status gizi dalam kategori risiko memiliki probabilitas 8,5 kali lebih tinggi untuk mengalami kelelahan dibandingkan dengan pekerja yang status gizinya berada dalam kategori yang kurang berisiko.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rinaldi dkk (2020) yang menyatakan bahwa tenaga kerja dengan status gizi kurang lebih banyak mengalami kelelahan dari pada tenaga kerja dengan status gizi normal. Penelitian yang dilakukan oleh Moeya dkk (2021) bahwa ada hubungan antara

status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. Maruki Internasional Indonesia Makassar. Hasil penelitian yang dilakukan Restuadi dkk (2024) juga menunjukkan dalam penelitian ini terdapat hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja.

Dari sejumlah faktor penyebab kelelahan kerja yang disebutkan di atas, terlihat bahwa kelelahan kerja menjadi salah satu masalah serius yang mengancam kesehatan dan keselamatan para pekerja. Namun, faktor penyebab kelelahan kerja jika dilihat dari beberapa literatur yang paling berpengaruh adalah beban kerja dan status gizi. Maka, diperlukan penelitian lebih lanjut terkait pengaruhnya terhadap kelelahan kerja. Kelelahan tersebut dapat mengurangi kinerja mereka dan meningkatkan risiko kesalahan kerja, yang pada gilirannya dapat menyebabkan kecelakaan di tempat kerja. Oleh karena itu, penting untuk mengatasi masalah ini dengan serius, mengingat bahwa tenaga kerja merupakan aset penting bagi produktivitas perusahaan. Salah satu perusahaan yang memperkerjakan tenaga kerja yang cukup besar adalah PT. PLN.

Manajemen perusahaan yang efisien dan produktif sangat penting untuk kesuksesan operasionalnya. Salah satu aspek yang harus dikelola dengan baik adalah keselamatan dan kesehatan kerja (K3). PT. PLN Indonesia Power UBP Tello merupakan salah satu unit pembangkit listrik milik PT. PLN (Persero) yang bertanggung jawab atas penyediaan listrik di wilayah Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat. PT PLN PLN Indonesia Power UBP Tello memiliki bisnis utama produksi atau pembangkitan tenaga listrik melalui mesin Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) dan Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD).

Sebagai perusahaan yang bergerak di sektor energi listrik, PT. PLN Indonesia Power UBP Tello memiliki kewajiban untuk memberikan pelayanan yang optimal. Manajemen K3 di perusahaan ini harus dikelola dengan baik oleh pihak manajemen, mengingat pentingnya dampak positif dari kinerja K3 yang optimal terhadap keseluruhan operasional dan manajemen perusahaan di masa depan. Salah satu upaya agar K3 dalam perusahaan terjaga yaitu dengan mengurangi risiko bahaya yang ada terkhusus pada pekerja. Seperti yang telah dijelaskan terkait faktor-faktor kecelakaan kerja yaitu salah satunya adalah kelelahan kerja, maka diperlukan perhatian khusus terkait hal tersebut. Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa beban kerja dan status gizi memiliki hubungan yang erat dengan kelelahan kerja pada pekerja.

Hasil studi awal yang dilakukan peneliti kepada 10 pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello mengalami kelelahan. Pada kelelahan ditemukan kategori sangat berat sebanyak 2 responden (20%), kategori berat 4 responden (40%), kategori sedang 2 responden (20%), dan ringan 2 responden (20%).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melihat Hubungan Beban Kerja dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan beban kerja fisik, beban kerja mental, dan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan beban kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello.

1.3.2 Tujuan Khusus

1) Mengetahui gambaran kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello.
2) Menganalisis hubungan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello.
3) Menganalisis hubungan antara beban kerja mental dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello.
4) Menganalisis hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi, bahan bacaan, sumber kajian ilmiah, yang dapat menambah wawasan pengetahuan dan sebagai sarana bagi peneliti selanjutnya di bidang kesehatan masyarakat, khususnya mengenai kelelahan kerja.

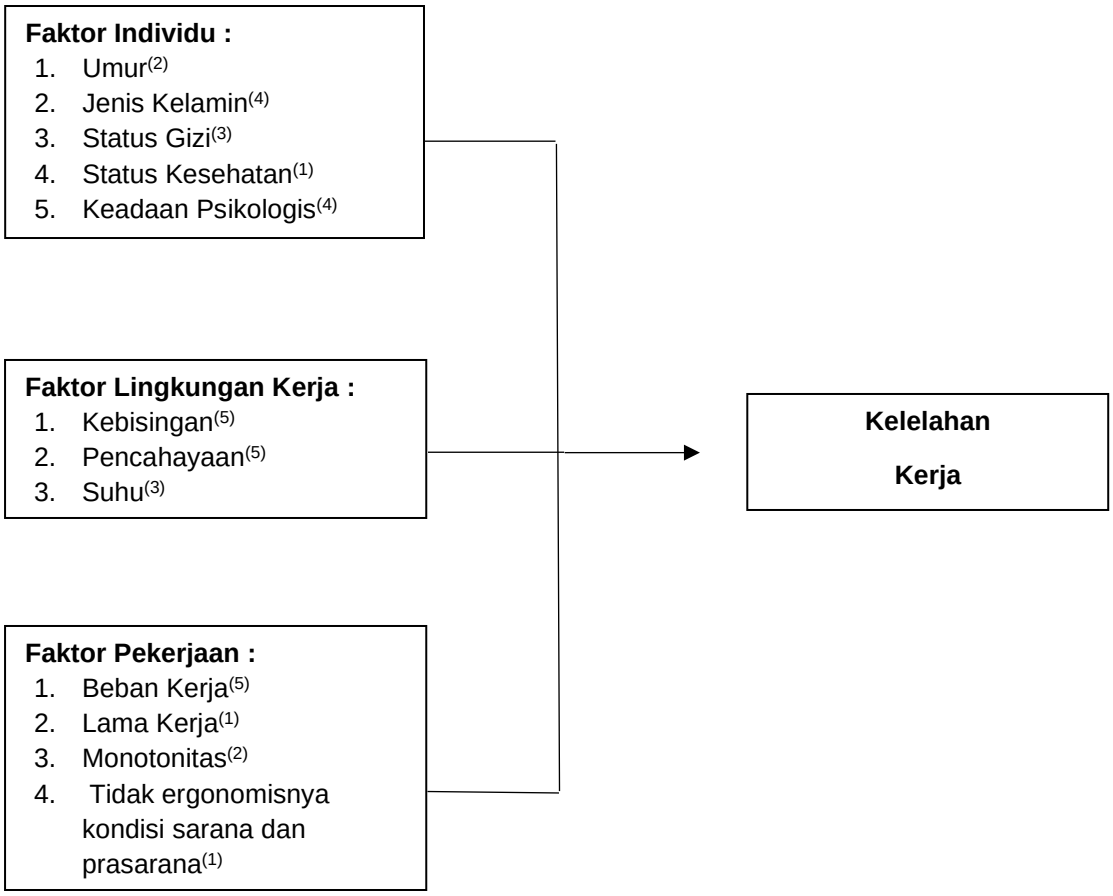
1.4.2 Manfaat bagi Instansi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi PT. PLN Indonesia Power UBP Tello terkait mengambil kebijakan agar pekerja terhindar dari risiko kelelahan kerja.

1.4.3 Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi pengalaman yang sangat berharga dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi peneliti dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama proses perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar khususnya Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

1.5 Kerangka Teori

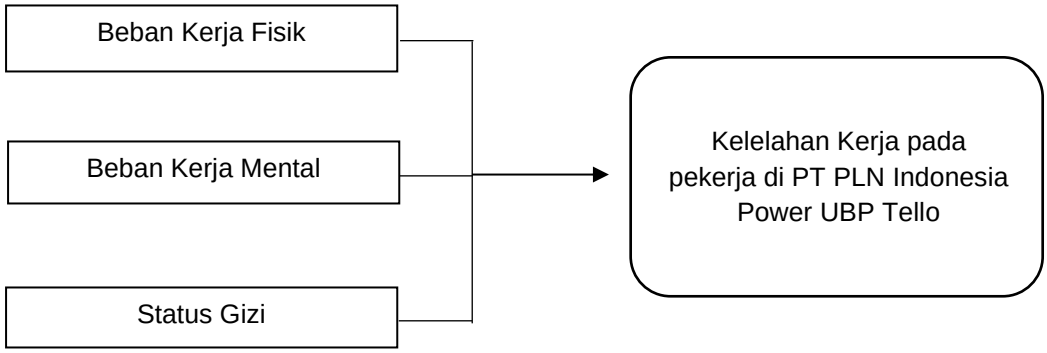


Gambar 1.1 Kerangka Teori

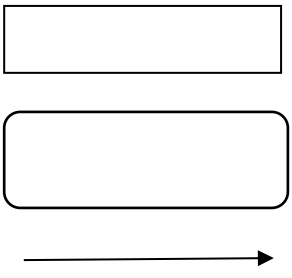
Sumber: (1) A.M. Sugeng Budiono, dkk. (2002); (2) Lientje Setyawati K.M. (2011); (3) Soedirman dan Suma'mur P.K. (2014); (4) Suma'mur P.K. (2014); (5) Tarwaka (2014).

1.6 Kerangka Konsep

Berikut kerangka konsep dari penelitian.



Keterangan:



Gambar 1.2 Kerangka Konsep

1.7 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1.7.1 Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja yang diukur dalam penelitian ini adalah kelelahan yang didapatkan dari responden dimana terjadi pelemahan kegiatan, motivasi, dan fisik yang dirasakan dan diukur menggunakan lembar kuesioner Industrial Fatigue Research Committee (IFRC). Setiap pertanyaan diberi skor dengan menggunakan skala likert, yaitu:

Tidak Pernah (TP) : 1
Kadang-Kadang (K) : 2
Sering (S) : 3
Sangat Sering (SS) : 4
Skor tertinggi = 120
Skor terendah = 31

Range (kisaran) = skor tertinggi – skor terendah
= 120 – 31 = 89

Kemudian skor dijumlah dan dikategorikan sebagai berikut:

1) Ringan : Skor 31-52
2) Sedang : Skor 53-75
3) Berat : Skor 76- ≥ 98

(Tarwaka, 2014)

1.7.2 Beban Kerja Fisik

Beban kerja dalam penelitian ini adalah aktivitas responden dalam menerima beban dari luar tubuhnya berupa beban kerja fisik dan mental. Beban kerja fisik diperoleh dengan perhitungan denyut nadi dengan metode *%CVL*. Denyut nadi pekerja dilakukan secara 2 kali yaitu sebelum pekerja memulai pekerjaannya dan saat pekerja mulai pekerjaannya.

Adapun kriteria objektif dari variabel beban kerja fisik penelitian ini, yaitu:

1) Normal : ≤ 30
2) Tidak Normal : > 30

(Tarwaka dkk, 2004)

1.7.3 Beban Kerja Mental

Beban kerja mental diperoleh dengan metode NASA-TLX. Pekerja atau responden diminta untuk memberikan pendapat mereka dalam perbandingan berpasangan aspek dan rentang pekerjaan mereka menggunakan metode NASA-TLX.

Adapun kriteria objektif dari variabel beban kerja mental penelitian ini, yaitu:

1) Ringan : Nilai >50
2) Sedang : Nilai 50-80
3) Berat : Nilai <80

(Hart dan Staveland, 1981)

1.7.4 Status Gizi

Status gizi dalam penelitian ini adalah suatu keadaan gizi seseorang dengan cara menghitung IMT. Pengukuran berat badan dengan menggunakan timbangan berat badan digital dengan satuan kilogram (kg) dan pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoice* dalam satuan centimeter (cm). IMT dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{IMT} = \frac{Berat\ Badan\ (Kg)}{Tinggi\ Badan\ (m)\ x\ Tinggi\ Badan\ (m)}$$

Adapun kriteria objektif dari variabel status gizi penelitian ini, yaitu:

1) Kurus : <17,0 – 18,4
2) Normal : 18,5 – 25,0
3) Gemuk : 25,1 - <27,0

(Kemenkes RI, 2015)

1.8 Hipotesis Penelitian

1.8.1 Hipotesis Null (H_0)

a. Tidak ada hubungan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello
b. Tidak ada hubungan beban kerja mental dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello
c. Tidak ada hubungan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello

1.8.2 Hipotesis Alternatif (H_a)

a. Ada hubungan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello
b. Ada hubungan beban kerja mental dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello
c. Ada hubungan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello

BAB II
METODE PENELITIAN

2.1 Metode, Jenis, dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian analitik observasional yaitu penelitian yang menjelaskan adanya hubungan antara variabel melalui pengujian hipotesa. Pada penelitian ini peneliti mencoba untuk mencari hubungan variabel beban kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional study*. Penelitian pendekatan *cross sectional study* yaitu salah satu desain penelitian observasional, dimana peneliti hanya melakukan observasi dan pengukuran variabel secara simultan (dalam waktu yang bersamaan). Kerangka konsep terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Beban kerja dan status gizi merupakan variabel independen, sementara variabel dependen dalam penelitian ini adalah kelelehan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan beban kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello.

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello pada dua area pembangkit, yaitu PLTG dan PLTD, dan pada sektor UBP Tello di Jl. Urip Sumoharjo No.Km 7, Kelurahan Tello Baru, Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2024.

2.3 Populasi dan Sampel

2.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello sebanyak 59 orang.

2.3.2 Sampel

Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik exhaustive sampling. Exhaustive sampling yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Nursalam, 2020). Teknik ini digunakan ketika populasi yang diteliti kurang dari atau sama dengan 100 atau saat peneliti ingin mengukur atau mengobservasi seluruh elemen populasi. Maka, sampel yang terlibat dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang bekerja di PT PLN Indonesia Power UBP Tello sebanyak 59 orang.

2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini bergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Nilai-nilai dari variabel yang menjadi fokus penelitian diukur

menggunakan instrumen penelitian. Berikut ini beberapa instrumen penelitian yang digunakan, yaitu:

2.4.1 Kuesioner IFRC (*Industrial Fatigue Research Committee*)

Penelitian ini menggunakan kuesioner IFRC untuk mengukur tingkat kelelahan subjektif pada pekerja. Kuesioner ini berisi 30 pertanyaan yang terdiri dari 10 pertanyaan pelemahan kegiatan, 10 pertanyaan pelemahan motivasi, dan 10 pertanyaan pelemahan fisik pada pekerja.

2.4.2 Lembar observasi denyut nadi (%CVL/Cardiovascular Load)

Beban kerja fisik seseorang yang dihitung dengan menggunakan % cardiovascular load (CVL) dengan mengukur denyut nadi istirahat dan denyut nadi saat bekerja. Cara pengukuran denyut nadi adalah:

1. Pastikan responden dalam keadaan rileks dan nyaman
2. Letakkan ujung jari pertama dan kedua di bagian dalam pergelangan tangan responden
3. Tekan dengan lembut pada denyut nadi
4. Hitung nadi responden dengan metode 10 denyut dengan *stopwatch*
5. Lihat angka yang tertera pada *stopwatch* lalu catat hasilnya

2.4.3 Kuesioner NASA-TLX

Penelitian ini menggunakan kuesioner NASA-TLX untuk mengukur tingkat beban kerja mental pada pekerja. Kuesioner ini terbagi menjadi dua tahap yaitu pemberian bobot dan pemberian rating.

2.4.4 Timbangan digital

Timbangan digital merupakan alat untuk mengukur berat badan dalam satuan kilogram. Cara penggunaan alat timbangan badan adalah:

1. Letakkan timbangan dalam keadaan rata dan tidak beralaskan karpet.
2. Tekan dengan kaki untuk menyalakan timbangan dan tunggu hingga angka “0”
3. Lepaskan barang lain yang dapat mempengaruhi berat kemudian pekerja naik di atas timbangan dengan posisi tubuh lurus menghadap kedepan
4. Baca berat badan dan catat hasilnya

2.4.5 *Microtoice*

Microtoice adalah alat untuk mengukur tinggi badan dalam satuan cm. Cara penggunaan alat microtoice adalah:

1. Letakkan microtoice pada ketinggian 2 meter.
2. Tarik penggaris ke bawah sampai “0” untuk mengetahui bahwa microtoice benar-benar dalam ketinggian 2 meter.
3. Responden yang diukur berdiri di bawah microtoice, dalam posisi seimbang dan merata serta tidak memakai alas kaki karena dapat mempengaruhi ketinggian dan catat hasilnya.

2.5 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini ialah pengumpulan data secara primer dan data sekunder. Adapun pengumpulan data penelitian ini sebagai berikut:

2.5.1 Data Primer

Data primer beban kerja fisik diperoleh langsung oleh peneliti dari responden melalui pengukuran denyut nadi 30 menit sebelum bekerja dan 30 menit saat bekerja. Data beban kerja mental diperoleh dengan menggunakan kuesioner NASA-TLX. Data mengenai status gizi responden diperoleh dengan melakukan pengukuran IMT menggunakan timbangan berat badan dan microtoice. Data mengenai kelelahan kerja diperoleh dengan mengggunakan kuesioner Industrial Fatigue Research Committee (IFRC).

2.5.2 Data Sekunder

Data sekunder berupa data profil dan jumlah pekerja di PT. PLN Indonesia Power UBP Tello. Selain itu, data sekunder dapat pula berupa informasi yang diperoleh dari hasil publikasi berupa buku, jurnal atau artikel penelitian maupun situs website resmi.

2.6 Pengolahan dan Analisis Data

2.6.1 Pengolahan Data

a. *Editing* (Pengeditan Data), yaitu melakukan pemeriksaan terhadap data sebelum dikumpulkan serta kelengkapan dan kesalahan dari hasil pengukuran atau pengisian.
b. *Coding* (Mengkode Data), yaitu pemberian kode pada setiap variabel terhadap data yang telah dikumpulkan yang bertujuan untuk mempermudah pengolahan data.
c. *Entry* (Memasukkan Data), yaiut proses penginputan data ke dalam lembar SPSS untuk masing-masing variabel. Urutan dalam menginput data didasarkan pada nomor responden dalam kuesioner.
d. *Cleaning* (Membersihkan Data), yaitu proses pemeriksaan kembali data yang telah diinput yang bertujuan untuk mencegah adanya kesalahan (bias) sebelum dilakukan analisis statistik.

2.6.2 Analisis Data

Setelah melakukan pengolahan data, tahap selanjutnya adalah analisis data. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program (Statistic Package for Social Sciece) SPSS. Dalam analisis data dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Analisis Univariat

   Analisis univariat adalah jenis analisis yang digunakan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi pada masing-masing variabel, baik variabel independen, variabel dependen, karakteristik responden dan karakteristik sampel

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk melihat kemaknaan dan besarnya hubungan variabel independen dan variabel dependen dengan tabulasi silang (*cross tabulation*) dengan menggunakan sistem komputerisasi program *Statistical Package for Social* Science (SPSS) dengan uji statistik *Chi-square* bertujuan untuk menguji hubungan atau pengaruh dua variabel yang menggunakan taraf signifikan α = 0,05.

Untuk mengerahui ketetapan adanya hubungan antar variabel dilakukan uji phi dengan interpretasi sebagai berikut:

a. Jika *P-value* < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima.
b. Jika *P-value* > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak.

2.7 Penyajian Data

Data yang telah diolah dengan menggunakan program komputer (SPSS) selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk membahas hasil penelitian.