

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA
KARYAWAN BAGIAN PRODUKSI DI PABRIK GULA TAKALAR**



**IQRA WULANDARI
K011201212**



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA
KARYAWAN BAGIAN PRODUKSI DI PABRIK GULA TAKALAR**

**IQRA WULANDARI
K011201212**



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA
KARYAWAN BAGIAN PRODUKSI DI PABRIK GULA TAKALAR**

**IQRA WULANDARI
K011201212**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Kesehatan Masyarakat

Pada

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA
PADA KARYAWAN BAGIAN PRODUKSI DI PABRIK GULA TAKALAR**

IQRA WULANDARI
K011201212

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Kesehatan Masyarakat
pada tanggal 21 Juni 2024 dan dinyatakan
telah memenuhi syarat kelulusan
pada

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

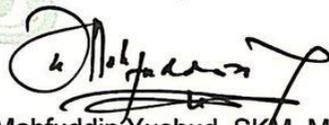
Mengesahkan:

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,



Awaluddin, SKM., M.Kes
NIP. 19710325 999903 1 002



Mahfuddin Yusbud, SKM., M.KM
NIP. 19890818 202204 3 001

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 “ Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja pada Karyawan Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar” adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Awaluddin, SKM.,M.Kes selaku Pembimbing I dan Mahfuddin Yusbud, SKM.,M.KM 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 di 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 saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makasar, 21 Juni 2024



Iqra Wulandari
NIM K011201212

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji dan syukur bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala, berkat rahmat dan ridha-Nya yang senantiasa memberikan kesehatan, kemampuan berpikir dan petunjuk kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar Tahun 2024"**. Shalawat dan salam tidak lupa dihaturkan kepada Baginda Rasulullah Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam yang merupakan sebaik-baiknya suri tauladan.

Skripsi ini ditujukan guna untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Kesehatan Masyarakat. Proses panjang telah penulis lalui dalam studi dan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam prosesnya, namun berkat kehendak-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini izinkan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ayahanda tercinta Muchtar, S.Pd, dan Ibunda tercinta Nurhayati, S.E terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, mendidik penulis, memberikan dukungan, dan yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta do'a hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Dan kepada saudari Apt. Qadrianti Febry Ramadhani, S.Si dan saudari Cici Purnamasari, S.T, selaku saudari kandung penulis yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi penulis.

Penulis sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak Prof. Sukri Palutturi, SKM, M.Kes, M.Sc.PH, Ph.D selaku dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, bapak Prof. Dr. Atjo Wahyu, SKM., M.Kes, selaku dosen Pembimbing Akademik, ibu Dr. dr. Masyitha Muis, MS, selaku Ketua Departemen K3 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, bapak Awaluddin, SKM.,M.Kes, selaku Dosen Pembimbing I dan bapak Mahfuddin Yusbud, SKM., M.KM selaku dosen pembimbing II, ibu A.Wahyuni,SKM.,M.Kes, selaku penguji dari Departemen K3 dan bapak Sudirman Nasir, S.Ked.,MWH.,Ph.D, selaku penguji dari Departemen PKIP yang telah memberikan saran dan kritik serta arahan dalam perbaikan serta penyelesaian skripsi ini, serta dosen-dosen dan staf Departemen K3 yang senantiasa memberikan ilmupengetahuan yang sangat bermanfaat untuk penulis.

Ucapan terima kasih juga kepada bapak Andhika Widhi G. Yunus selaku manajer perusahaan, bapak Ikbal HK selaku pembimbing perusahaan, serta seluruh karyawan Pabrik Gula Takalar. Terima kasih pula kepada teman-teman IMPOSTOR 2020, K3 2020, sahabat tercinta penulis Zaskia dan Indry, saudari tercinta (Andira, Alfiah, Vinka, Alea, Nisa, Defta), K3 jaya best (Utti, Icha, Abdi, Fito, Momo), PBL 10 Boriappaka, KKN Bontolebang (Audrey, Nindya, Eve, Dala, Naila), seperjuangan kohati saudari Zafira dan Ayunda, teman-teman mania yang telah memberikan dukungan, memotivasi dan turut mewarnai masa perkuliahan penulis.

Penulis
Iqra Wulandari

ABSTRAK

IQRA WULANDARI. **Faktor Yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar** (dibimbing oleh Awaluddin, SKM.,M.Kes dan Mahfuddin Yusbud, SKM.,M.KM)

Latar Belakang. Kelelahan kerja adalah salah satu gangguan kesehatan yang dialami oleh pekerja akibat dari pekerjaan yang dilakukan yang dapat menimbulkan risiko cedera tubuh. Berdasarkan data dari International Labour Organization (ILO) pada tahun 2018, bahwa setiap tahunnya ada 2 juta orang meninggal yang disebabkan oleh kelelahan kerja. **Tujuan.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di Pabrik Gula Takalar. **Metode.** Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan *cross-sectional* studi. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur ($p=0,041$), lama kerja ($p=0,043$), beban kerja ($p=0,000$), dan status gizi ($p=0,004$) dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi Pabrik Gula Takalar. Sedangkan masa kerja ($p=0,7888$) tidak berhubungan dengan kelelahan kerja. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu ada hubungan yang signifikan antara umur, lama kerja, beban kerja, status gizi dengan kelelahan kerja. Sedangkan, masa kerja tidak ada hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja pada pekerja Pabrik Gula Takalar. **Kesimpulan.** Kepada pekerja untuk lebih memperhatikan kesehatannya, terutama ketika merasakan kelelahan. Sebaiknya mereka menggunakan waktu istirahat dengan optimal dan menjaga pola makan sehat dengan mengonsumsi makanan bergizi seimbang, beban kerja serta kondisi lingkungan kerja.

Kata Kunci: Industri, Kelelahan Kerja, Pekerja

ABSTRACT

IQRA WULANDARI. Factors Associated with Work Fatigue in Production Department Employees at the Takalar Sugar Factory (guided by Awaluddin, SKM.,M.Kes dan Mahfuddin Yusbud, SKM.,M.KM)

Background. Work fatigue is a health problem experienced by workers as a result of the work they do which can pose a risk of bodily injury. Based on data from the International Labor Organization (ILO) in 2018, every year 2 million people die due to work fatigue. **Purpose.** The aim of this research is to determine the factors related to work fatigue in production workers at the Takalar Sugar Factory. **Method.** This study was conducted using an observational analytical research design with a cross-sectional study. **Result.** The results of the study showed that there was a relationship between age ($p=0.041$), length of work ($p=0.043$), workload ($p=0.000$), and nutritional status ($p=0.004$) with work fatigue in workers in the production section of the Takalar Sugar Factory. Meanwhile, work experience ($p=0.7888$) was not related to work fatigue. The conclusion of this research is that there is a significant relationship between age, length of work, workload, nutritional status and work fatigue. Meanwhile, work experience did not have a significant relationship with work fatigue in Takalar Sugar Factory workers. **Conclusion.** That workers pay more attention to their well-being, especially when they feel tired. They should use their rest time optimally and maintain a healthy diet by consuming balanced nutritious food, workload and working environment conditions.

Keywords: Industry, Work Fatigue, Worker

DAFTAR ISI

RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
3.1 Dasar Pemikiran Variabel yang Diteliti.....	24
3.2 Kerangka Konsep Variabel Yang Diteliti	26
3.3 Hipotesis Penelitian	26
3.4 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	27
BAB II METODE PENELITIAN.....	29
4.1 Jenis Penelitian	29
4.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	29
4.3 Populasi Dan Sampel	29
4.4 Pengumpulan Data.....	30
4.5 Pengolahan Data.....	31
4.6 Analisis Data.....	31
4.7 Penyajian Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
5.1. Hasil Penelitian	33
5.2. Pembahasan	39
5.3. Keterbatasan Penelitian.....	47
BAB V PENUTUP.....	48
6.1. Kesimpulan.....	48
6.2. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelelahan Kerja Responden pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	26
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Responden pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	26
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Kerja Responden pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	27
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja Responden pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	27
Tabel 5.5	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Beban Kerja Responden pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	28
Tabel 5.6	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Status Gizi Responden pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	28
Tabel 5.7	Hubungan Umur dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	28
Tabel 5.8	Hubungan Lama Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	29
Tabel 5.9	Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	29
Tabel 5.10	Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	30
Tabel 5.11	Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	31
Tabel 5.12	Hubungan Umur dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Gula Takalar	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka Teori	17
Gambar 1.2	Kerangka Konsep	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Observasi Penelitian	46
Lampiran 2	Analisis Data SPSS	48
Lampiran 3	Persuratan	53
Lampiran 4	Dokumentasi Penelitian	57
Lampiran 5	Riwayat Hidup Peneliti	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap orang berhak untuk melakukan pekerjaannya dengan aman dan nyaman, sebaliknya tempat kerja yang tidak terorganisir dengan baik akan menimbulkan bahaya yang mengancam keselamatan dan kesehatan kerja sehingga mengakibatkan produktivitas perusahaan menurun, kemudian pekerja akan kehilangan pendapatan. Dalam UU No. 1 tahun 1970 jelas tertulis bahwa Keselamatan Kerja merupakan hak setiap pekerja untuk mendapatkan perlindungan atas keselamatan saat bekerja, demikian juga setiap orang lainnya yang berada di tempat kerja harus mendapatkan jaminan atas keselamatannya dan harus menggunakan setiap sumber produksi secara aman dan efisien (Situngkir dkk, 2021).

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang berkaitan dengan aktivitas kerja manusia di bidang industri, manufaktur dan konstruksi, yang meliputi mesin, peralatan, penanganan material, pesawat uap, bejana bertekanan, alat kerja bahan baku serta proses pengolahannya, pondasi tempat kerja dan lingkungan hidup, serta tata cara melakukan pekerjaan, industri jasa yang melibatkan peralatan pembersih gedung, sarana transportasi dan lain-lain. Keselamatan kerja adalah suatu keadaan dan kondisi dalam lingkungan kerja yang dapat memberikan jaminan keselamatan secara maksimal kepada orang-orang yang berada di lingkungan tersebut, baik pekerja ataupun bukan pekerja. Keselamatan adalah prioritas utama dalam industri tambang, mengingat potensi bahaya yang melekat dalam operasi tambang. Kecelakaan yang terjadi tidak hanya berdampak pada karyawan, tetapi juga dapat mengganggu produktivitas dan mengakibatkan kerugian finansial yang signifikan bagi Perusahaan (Wahyuni dkk, 2018).

Kesehatan yang prima pada pekerja dapat menjadi penentu tingginya produktivitas kerja namun ketika kesehatan pekerja terganggu kemampuan berpikir maupun melakukan pekerjaan fisik dapat menurun. Salah satu contoh gangguan kesehatan yang dapat dialami oleh pekerja ialah kelelahan kerja. Kelelahan merupakan keadaan umum yang dialami kebanyakan tenaga kerja setelah melakukan pekerjaan. Kelelahan merupakan keadaan umum yang dialami kebanyakan tenaga kerja setelah melakukan pekerjaan. Apabila keadaan tersebut terjadi dalam waktu yang berkepanjangan, maka dapat mempengaruhi kondisi kesehatan tenaga kerja dan tentunya mempengaruhi produktivitas kerja (Sari dan Muniroh, 2017).

Kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan yang lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat. Kelelahan diatur secara sentral oleh otak. Pada susunan Saraf terdapat sistem aktivasi (bersifat simpatis) dan inhibisi (bersifat parasimpatis). Istilah kelelahan biasanya menunjukkan kondisi dan gejala yang berbeda pada setiap individu tetapi semuanya bermuara kepada kehilangan efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh. Salah satu faktor yang

melatarbelakangi kelelahan adalah beban kerja, baik fisik maupun mental. Beban kerja merupakan dampak atau konsekuensi dari aktivitas pekerjaan yang diterima oleh pekerja, dimana aktivitas pekerja pada dasarnya dibedakan menjadi aktivitas fisik dan aktivitas mental. Berat ringannya beban kerja mental dapat dipengaruhi oleh pekerjaan yang monoton, kesiapsiagaan tinggi, menggunakan teknologi tinggi dan tanggung jawab yang besar. Selain itu, masa kerja, durasi kerja, pengaturan waktu kerja juga dapat mempengaruhi berat ringannya bebankerja mental (Dzil Kamaliah and Nafiah, 2021).

Faktor penyebab kelelahan di industri sangat bervariasi. Lingkungan kerja dapat mempengaruhi kinerja pekerja, misalnya kebisingan, iklim kerja panas, pencahayaan yang buruk dan vibrasi dapat mengakibatkan ketidaknyamanan dalam bekerja. Apabilabekerja dengan kondisi tidak nyaman lama kelamaan akan menimbulkan kelelahan. Selain dari faktor fisik lingkungan kerja, Suma'mur memprediksi beberapa faktor utama yang signifikan terhadap kelelahan yang meliputi jenis kelamin, usia, status gizi, bebankerja, ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan serta waktu yang digunakan dalam bekerja (Juliana dkk, 2018).

Kelelahan kerja dapat menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas dan juga motivasi kerja. Kelelahan kerja memiliki berbagai kriteria yaitu kelelahan yang bersifatfisik dan psikis, motivasi yang menurun, rasa mudah lelah, menurunnya tingkatproduktivitas dalam kerja, dan menurunnya kerja fisik. Waktu kerja yang melebihi ambang batas dapat menimbulkan sulit berkonsentrasi, berpikir, lelah bicara, dan mudah lupa (Higashinaka, 2019).

Berdasarkan data dari *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2018, bahwa setiap tahunnya ada 2 juta orang meninggal yang disebabkan oleh kelelahan kerja (Naimah *et al*,2020). Sedangkan Berdasarkan data Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi di Indonesia melaporkan hingga tahun 2010, kecelakaan kerja karena kelelahan masih didominasi bidang jasa konstruksi (31,9%), disusul sektor Industri manufaktur (31,6%), transport (9,3%), pertambangan (2,6%), kehutanan (3,6%), dan lain-lain (20%). Lebih dari 65% pekerja di Indonesia datang ke poliklinik perusahaan dengan keluhan kelelahan kerja (Dewi, 2018).

World Health Organization (WHO) meramalkan bahwa yang menjadi penyakit pembunuh nomor 2 setelah penyakit jantung adalah perasaan lelah yang berat. Kementerian tenaga kerja Jepang melakukan penelitian terhadap 12 ribu perusahaandan melibatkan sekitar 16 ribu orang tenaga kerja yang dipilih secara random, hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa 65% tenaga kerja mengeluhkan kelelahanfisik akibat kerja rutin, 28% mengeluhkan kelelahan mental dan sekitar 7% pekerja mengeluh stress berat dan merasa tersisihkan (Juliana dkk, 2018).

National Safety Council melaporkan bahwa 13% cedera yang terjadi di tempat kerja disebabkan oleh kelelahan. Lebih dari 2.000 orang dewasa yang bekerja dah pernah mengalami kecelakaan, menunjukkan bahwa 97% pekerja setidaknya memiliki satu faktor risiko kelelahan di tempat kerja, sementara lebih dari 80% memiliki lebih dari satu faktor risiko (Wahyuni *et al*, 2019).

Menurut data Kepolisian Republik Indonesia pada tahun 2012 bahwa telah terjadi kasus kecelakaan kerja dengan persentase sebesar 36% penyebabnya disebabkan oleh kelelahan sedangkan 64% kasus lainnya disebabkan oleh hal-hal lainnya (Denyulmar et al, 2018).

Dari hasil penelitian Penelitian yang dilakukan oleh Putri tentang Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Pengisian Tabung Depot LPG PT. Pertamina (Persero) MOR VII Makassar tahun 2017, mendapatkan hasil bahwasebanyak 56,7% pekerja memiliki status gizi tidak normal. Sehingga hasil menunjukkan bahwa ada hubungan status gizi dengan kelelahan kerja (Mahardika, 2017).

Sedangkan dari hasil penelitian Mariani tentang Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja pada Karyawan Bagian Produksi PT. Arwana Anugrah Keramik, mendapatkan hasil bahwa sebanyak 60% pekerja memiliki beban kerja dengan tingkat sedang. Berdasarkan hasil uji statistik chi-square setelah dilakukan dummy variabel diperoleh nilai p-value (1)=0,001 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja berat dengan kelelahan kerja dibandingkan dengan beban kerja ringan, dan p-value (2)=0,013 yang berarti terdapat hubungan antara beban kerja sedang dengan kelelahan kerja dibandingkan beban kerja ringan (Juliana dkk, 2018).

Pekerja industri merupakan pekerja yang erat kaitannya dengan target perusahaan. Saat ini, pasar produk peralatan dan perlengkapan kesehatan terus mengalami peningkatan. Hal ini didasari oleh semakin bertumbuhnya kesadaran masyarakat akan kesehatan, sehingga mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap berbagai penyakit yang timbul dalam tubuhnya. Selain itu seiring dengan pemberlakuan Jaminan Kesehatan Nasional, semakin banyak masyarakat yang tertarik untuk memanfaatkan fasilitas kesehatan sehingga kebutuhan fasilitas kesehatan pun mengalami peningkatan. Tingginya antusiasme masyarakat ini mendukung untuk semakin bertambahnya rumah sakit, klinik, dan pusat-pusat kesehatan lain (Nuranisa, 2020).

Oleh karena itu, salah satu industri yang berperan di dalamnya adalah industri manufaktur yang memproduksi berbagai perlengkapan atau furniture untuk berbagai pusat kesehatan. Berbagai peralatan dan perlengkapan ini tak hanya mengisi rumah sakit baru. Kebutuhan juga datang dari rumah sakit atau fasilitas kesehatan yang ingin mengganti berbagai perlengkapannya dengan yang baru, baik karena kerusakan atau karena ada teknologi baru. Dengan demikian, para pemilik usaha dituntut agar terus meningkatkan jumlah produk dengan kualitas yang baik dan sesuai standar. Untuk menciptakan suatu produk yang baik, salah satu modal yang paling utama adalah ketersediaan Sumber Daya Manusia yang memadai yaitu pekerja. Hal inilah menjadi salah satu faktor terciptanya kondisi lelah pada pekerja (Nuranisa, 2020).

Pabrik Gula Takalar dinaungi oleh Perusahaan PT Sinergi Gula Nusantara (PT SGN) atau lebih sering dikenal dengan sebutan Sugar Co adalah Sub Holding Komoditi Gula PTPN III (Persero) Holding Perkebunan

yang ditugaskan untuk mengelola seluruh Pabrik Gula yang ada di lingkungan PTPN Group, didirikan sebagai wujud darisalah satu proyek strategis nasional (PSN) dan adalah satu dari 88 Program Kementerian BUMN tahun 2020-2023 untuk mendukung akselerasi Program Ketahanan Pangan khususnya tercapainya swasembada gula nasional. Pada awal berdirinya PT SGN tanggal 17 Agustus 2021, saham perusahaan dimiliki oleh PTPN III (Persero) Holding Perkebunan dan PTPN XI. Pada tanggal 10 Oktober 2022 seiring dengan dilakukannya spin off 36 pabrik gula milik tujuh anak usaha PTPN Group, yaitu PTPN II, PTPN VII, PTPN IX, PTPN X, PTPN XI, PTPN XII, dan PTPN XIV kedalam PT SGN, maka komposisi kepemilikan saham SGN dimiliki oleh 8 (delapan) PTPN yakni PTPN II, PTPN VII, PTPN IX, PTPN X, PTPN XI, PTPN XII, PTPN XIV serta PTPN III (Persero) Holding Perkebunan. Konsep profesionalitas, sinergi, efisien dan efektif menjadi acuan PT SGN dalam mengelola seluruh pabrik gula miliknya yang terbentang dari Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Sulawesi Selatan, disamping penerapan –nilai-nilai akhlak dalam setiap aspek operasional perusahaan, untuk menciptakan operational excellent guna mendukung program swasembada gula nasional. Pabrik gula takalar melibatkan serangkaian tahapan produksi yang kompleks pada tahapan awal penerimaan tebu dimana tebu biasanya dipanen di ladang dan dibawa ke pabrik dengan truk atau conveyor, penerimaan tebu melibatkan penimbangan, pengujian kualitas, dan pemrosesan awal, setelah penerimaan tebu tahap selanjutnya yaitu penggilingan tebu menjadi jus tebu, ekstraksi jus tebu, pembersihan jus, pemanasan dan kristalisasi, sentrifugasi, dan pengeringan serta penyimpanan.

Proses pabrik gula dalam menghasilkan produksi melibatkan pengoprasian mesin-mesin berat dan peralatan industri yang membutuhkan perhatian dan pengawasan konstan dimana pabrik gula berpotensi menyebabkan kelelahan kerja pada pekerja. Penting untuk pabrik gula untuk memperhatikan kesejahteraan pekerja, memastikan kepatuhan dengan standar keselamatan dan kesehatan kerja, serta menyediakan fasilitas dan kebijakan yang mendukung keseimbangan kehidupan kerja. Hal ini dapat membantu mengurangi risiko kelelahan kerja dan meningkatkan produktivitas serta keselamatan kerja.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nurhani Latif tahun 2022 tentang Hubungan Stres Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Karyawan PTPN XIV (Persero) Pabrik Gula Takalar bahwa Ada hubungan antara stres kerja dengan kelelahan kerja dengan nilai $p=0.000 < 0.05$ pada Karyawan PTPN XIV (Persero) Pabrik Gula Takalar. Penelitian ini awalnya fokus pada pengukuran beban kerja mental, namun penelitian berikutnya akan melibatkan evaluasi beban kerja fisik. Inilah yang mendasari pilihan peneliti untuk mengkaji aspek ini di lingkungan kerja pabrik gula Takalar.

Berdasarkan observasi awal di Pabrik Gula Takalar yang juga telah dilakukan langsung oleh peneliti dengan pekerja dimana peneliti membandingkan variabel bebas dengan keadaan lapangan yang sebenarnya.

Bahwa pada variabel masa kerja terdapat pekerja yang bekerja lebih dari 5 tahun yang berisiko mengalami keluhan kelelahan kerja dengan tingkat beban pekerjaannya yang berat. Pekerja di Pabrik Gula Takalar juga memiliki bentuk tubuh yang bervariasi, hal ini tentunya dapat mempengaruhi tingkat kelelahan pekerja. Selain itu, masa kerja serta umur para pekerja juga sangat bervariasi hal ini bisa menjadi faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan pada pekerja di Pabrik Gula Takalar.

Berdasarkan uraian diatas dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja diperlukan adanya internalisasi dalam penerapan budaya keselamatan dan kesehatan kerja. Kesadaran dari seluruh komponen baik manajemen maupun pekerja sangat diperlukan sehingga pentingnya untuk melakukan penelitian mendalam mengenai faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja di Pabrik Gula Takalar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah, “Faktor apa saja yang berhubungan dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja di Pabrik Gula Takalar?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.1.1 Tujuan umum

Untuk Mengetahui faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja padapekerja di Pabrik Gula Takalar

1.1.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan antara umur dengan kelelahan kerja padapekerja di Pabrik Gula Takalar
- b. Untuk mengetahui hubungan antara lama kerja dengan kelelahan kerjapada pekerja di Pabrik Gula Takalar
- c. Untuk mengetahui hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerjapada pekerja di Pabrik Gula Takalar
- d. Untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja di Pabrik Gula Takalar Untuk mengetahui hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja di Pabrik Gula Takalar

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 faktor-faktor penyebab kelelahan kerja pada pekerja.

1.4.2 Manfaat Institusi

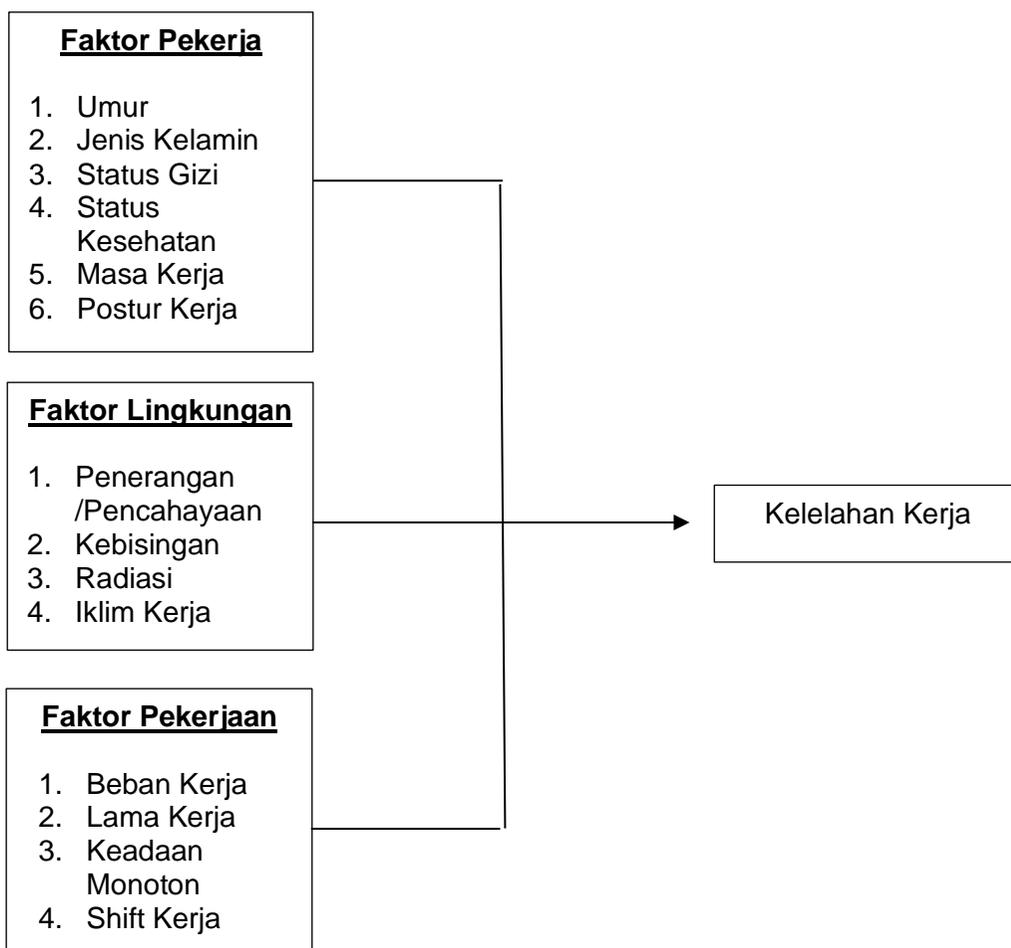
Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai media promosi atau bahan masukan bagi perusahaan agar lebih waspada terhadap risiko kelelahan yang berdampak pada kesehatan dan produktivitas.

1.4.3 Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini dapat menjadi pengalaman yang sangat berharga dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi peneliti dalam menerapkan 8 ilmu yang telah diperoleh selama proses perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar khususnya Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

1.5 Kerangka Teori

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Suma'mur (2009) Tarwaka dan Bakri (2004), Boediono (2003) kelelahan kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, faktor pekerja, faktor lingkungan, dan faktor pekerjaan sebagai berikut :



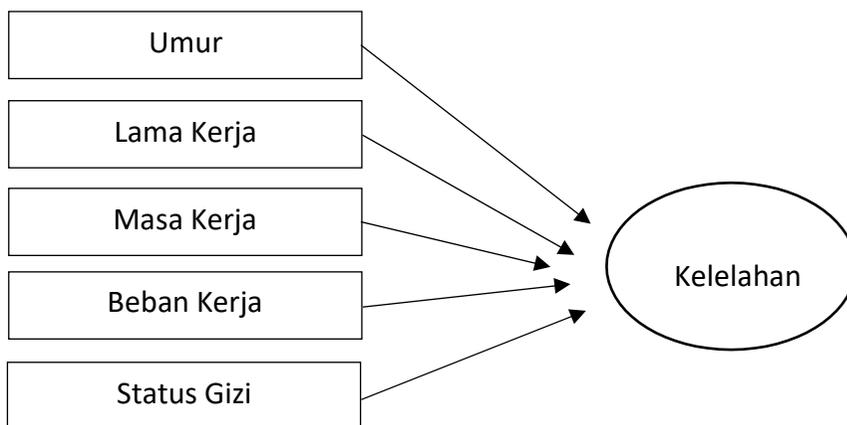
Gambar 1.1

Sumber :Suma'mur (2009) Tarwaka dan Bakri (2004), Boediono (2003)

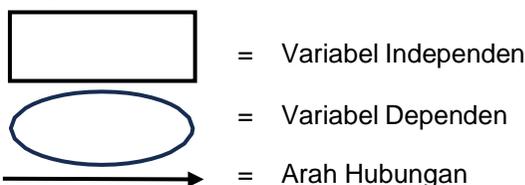
1.6 Kerangka Konsep

Berdasarkan dari uraian kerangka teori diatas, adapun kerangka konsep

merupakan fokus penelitian yang akan diteliti. Gambaran kerangka konsep untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan :



Gambar 1.2

1.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan yang diajukan dalam penelitian. Hipotesis dibuat berdasarkan teori yang relevan, namun belum terbukti kebenarannya (Diyatma, 2017). Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Hipotesa Nol (H_0)
 - a. Tidak ada hubungan antara umur dengan kelelahan kerja pada pekerjaproduksi di Pabrik Gula Takalar
 - b. Tidak ada hubungan antara lama Kerja dengan kelelahan kerja pada pekerjaproduksi di Pabrik Gula Takalar
 - c. Tidak ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja produksi di Pabrik Gula Takalar
 - d. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerjaproduksi di Pabrik Gula Takalar
 - e. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerjaproduksi di Pabrik Gula Takalar
2. Hipotesa Alternatif (H_a)
 - a. Ada hubungan antara umur dengan kelelahan kerja pada pekerja produksi di Pabrik Gula Takalar
 - b. Ada hubungan antara lama Kerja dengan kelelahan kerja pada pekerjaproduksi di Pabrik Gula Takalar
 - c. Ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerjaproduksi di Pabrik Gula Takalar
 - d. Ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja produksi di Pabrik Gula Takalar

- e. Ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja produksi di Pabrik Gula Takalar

1.8 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Pengukuran	Kriteria Objektif	Skala
1.	Kelelahan Kerja	Penurunan efisiensi tubuh yang ditandai dengan adanya perlambatan waktu reaksi	Kuesioner <i>Industrial Fatigue Research Commite (IFRC)</i> yang terdiri dari 30 pertanyaan dengan kategori : 0. Tidak mengalami kelelahan 1. Mengalamikelelahan	Tidak lelah apabila jawaban responden memperoleh hasil skor <53 Lelah apabila jawaban responden memperoleh hasil skor ≥53 (Tarwaka, 2010)	Nominal
2.	Umur	Umur responden yang diteliti mulai saat dilahirkan sampai dengan wawancara dilakukan	Umur dihitung berdasarkan KTP (Kartu Tanda Penduduk) : 0. Muda 1. Tua	Dikatakan muda apabila umur responden memiliki umur <35 tahun. Dikatakan tua apabila responden memiliki umur ≥35 tahun (Depkes RI 2009)	Nominal
3.	Beban Kerja	Beban kerja adalah tingkat beban kerja yang diperoleh dengan mengukur denyut nadi pada pekerja dalam satuan denyut/menit	<i>Oxymeter</i> dengan kategori sebagai berikut : 0. Ringan 1. Berat	Ringan apabila hasil denyut nadi pada responden < 100 denyut/menit Berat apabila hasil denyut nadi pada responden ≥ 100 denyut/menit (Tarwaka, 2008)	Nominal
4.	Lama Kerja	Waktu yang digunakan pekerja untuk bekerja dengan baik dalam sehari yang dinyatakan dalam satuan jam	Kuesioner dengan kategori sebagai berikut : 0. Memenuhi Syarat 1. Tidak Memenuhi Syarat	Berdasarkan UU Ketenagakerjaan Nomor 13 Tahun 2003 Memenuhi syarat apabila responden bekerja selama 8 jam/hari Tidak memenuhi syarat apabila responden bekerja selama >8 jam/hari	Nominal

5.	Masa Kerja	Akumulasi waktu dalam tahun dimana pekerja telah bekerja di Perusahaan dari awal hingga pada saat penelitian dilaksanakan.	Kuesioner dengan kategori sebagai berikut : 0. Baru 1. Lama	Lama apabila responden telah bekerja ≥ 5 tahun Baru apabila responden telah bekerja < 5 tahun (Suma'mur, 2013)	Nominal
6	Status Gizi	Kondisi keadaan gizi pada pekerja yang diperoleh dari perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasarkan berat badan dan tinggi badan	Kuesioner, Timbangan dan Microtoise dengan kategori sebagai berikut : 0. Normal 1. Tidak Normal	Tidak normal apabila IMT pada responden $< 18 \text{ kg/m}^2$ dan $> 25 \text{ kg/m}^2$ Normal apabila IMT pada responden Normal $18 \text{ kg/m}^2 - 25 \text{ kg/m}^2$ (Depkes RI, 2013)	Nominal

BAB II

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional study*. Jenis penelitian ini digunakan karena penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan observasi pada variabel dependen serta variabel independent dalam waktu yang sama. penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan variabel independent terhadap variabel dependen yaitu hubungan umur, masa kerja, beban kerja, lama kerja, dan status gizi pada pekerja di Pabrik Gula Takalar.

4.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian

4.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pabrik Gula Polobangkeng Utara, Parang Baddo, Kec. Polobangkeng Utara, Kab. Takalar, Sulawesi Selatan.

4.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan 2 Februari 2024 sampai dengan 4 maret 2024.

4.3 Populasi Dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bagian produksi di Pabrik Gula Takalar sebanyak 211.

4.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dianggap mewakili populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian pekerja di Pabrik Gula Takalar yaitu sebanyak 137 Orang.

Untuk menentukan besar sampel pada penelitian ini dengan menggunakan rumus (Lameshow, 1997), sebagai berikut :

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan :

n = Besar Sampel

N = Besar Populasi Target

z = Tingkat Kemaknaan (1,96)

P = Proporsi Kelelahan Kerja = 50%, maka Q= 1 – 0,5 = 0,5

d = Tingkat Kesalahan = 5% (0,05)

Berdasarkan rumus besar sampel, maka dari 211 orang di dapatkan besarsampel minimal, sebagai berikut :

Jadi jumlah sampel minimal sebanyak 137 sampel

4.3.3 Teknik Sampling

Simple Random Sampling atau biasa disingkat *Random Sampling*

merupakan suatu cara pengambilan sampel dimana tiap anggota populasi diberikan *opportunity* (kesempatan) yang sama untuk terpilih menjadi sampel. *Simple Random Sampling* merupakan jenis sampling dasar yang sering digunakan untuk pengembangan metode sampling yang lebih kompleks. Metode yang dilakukan pada teknik *Simple Random Sampling*, yaitu dengan menggunakan *random numbers table*. Pengacakan juga dapat dilakukan dengan cara mengundi. Pengambilan sampel secara acak diharapkan mampu menjadi representasi dari populasi yang diestimasi (Arieska P et al, 2018).

4.4 Pengumpulan Data

4.4.1 Data Primer

Data Primer diperoleh dengan cara mengamati langsung terhadap kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di Pabrik Gula Takalar Data primer khususnya dikumpulkan agar dapat menjawab pertanyaan penelitian. Data primer merupakan data yang didapatkan melalui wawancara langsung pada responden dengan menggunakan kuisioner yang telah disiapkan.

4.4.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari laporan, dokumen dari Perusahaan mengenai penelitian ini, yaitu antara lain data kecelakaan kerja, profil dan gambaran umum Pabrik Gula Takalar, data pekerja berdasarkan umur, jenis kelamin, dan lama kerja.

4.4.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan peralatan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini peralatan yang digunakan untuk pengambilan data beserta dukungannya yaitu :

1. Kuesioner

Kuesioner merupakan alat yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai data pekerja yang meliputi denyut nadi, lama kerja, tinggi badan, berat badan, masa kerja, serta umur. Adapun alat ukur perasaan kelelahan dari *Industrial Fatigue Research Commite* (IFRC).

2. *Oxymeter*

Pengukuran beban kerja dilakukan dengan cara mengukur denyut nadi pekerja. *Oxymeter* merupakan alat untuk mengukur denyut nadi. Adapun cara penggunaan *Oxymeter* sebagai berikut :

- a. Pastikan responden sudah melepaskan aksesoris yang ada di area tangan, baik itu cat kuku maupun perhiasan.
- b. Selanjutnya, pastikan keadaan tangan responden rileks dan posisinya tidak sejajar dengan dada, yaitu di bawah atau sejajar dengan perut.
- c. Pastikan *oxymeter* nyala dan pasangkan ke salah satu jari tangan dengan cara dijepit.
- d. Biarkan *oxymeter* tetap nyala sampai pemeriksaan selesai.

3. Timbangan

Timbangan Adalah alat yang digunakan untuk mengukur berat badan dalam satuan kilogram. Adapun cara penggunaan timbangan sebagai berikut :

- a. Letakkan timbangan dalam keadaan rata
- b. Aturlah jarum timbangan serta pastikan pada posisi "0"
- c. Responden yang ingin diukur naik ketimbangan dan pastikan kaki pekerja tersebut seimbang serta tidak menggunakan alas kaki

karena dapat mempengaruhi hasil timbangan.

- d. Jarum akan berputar dan menunjukkan berat badan subyek.
- e. Baca berat badan dan catat hasilnya.

4. *Microtoice*

Microtoice adalah alat untuk mengukur tinggi badan responden dalam satuan cm. Cara penggunaan alat *Microtoice* adalah sebagai berikut :

- a. Letakkan *Microtoice* pada ketinggian 2 meter
- b. Tarik penggaris sampai bawah "0" untuk mengetahui bahwa *Microtoice* benar benar dalam ketinggian 2 meter.
- c. Responden yang akan diukur, berdiri di bawah *Microtoice* dalam posisi seimbang dan rata serta tidak memakai alas kaki karena dapat mempengaruhi ketinggian.
- d. Baca dan catat hasilnya.

5. Kamera

Kamera adalah alat yang digunakan untuk mengambil dokumentasi sebagai bukti selama penelitian berlangsung.

6. Alat tulis

Alat tulis adalah alat yang digunakan untuk mencatat hasil dari pengukuran selama penelitian

4.5 Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan diolah dengan menggunakan SPSS kemudian pengolahan data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. *Editing*, data yang telah diisi pada kuisisioner diperiksa kembali kelengkapan jawabannya
2. *Coding*, pemberian kode, nomor atau symbol lainnya pada jawaban-jawaban yang telah dikumpulkan sehingga jawaban dapat dikelompokkan ke dalam sejumlah kategori atau kelas yang terbatas. *Coding* dilakukan agar dapat memberikan kode pada atribut dari variabel untuk lebih memudahkan analisis.
3. *Entry*, data masing-masing variabel akan diinput kedalam lembar kerja program SPSS
4. *Cleaning*, membersihkan kesalahan yang bisa saja terjadi selama proses penginputan data pada semua data. Proses ini dilakukan melalui analisis frekuensi di semua variabel dan data *missing* akan dibersihkan dengan menginput data yang benar.
5. *Tabulating*, menggolongkan data sesuai dengan tujuan penelitian kemudian dimasukkan pada tabel yang telah disiapkan

4.6 Analisis Data

Setelah semua data terkumpul maka Langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Teknik sebagai berikut :

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variable dari hasil penelitian yang menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variable. Dalam penelitian ini analisis univariat yang dilakukan adalah variabel umur, variabel lama kerja, variabel masa kerja, variabel beban kerja, variabel status gizi, dan variabel stres kerja serta variabel kelelahan kerja

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat untuk melihat hubungan dua variabel yaitu antara variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen pada penelitian ini adalah umur, lama kerja, masa kerja, beban kerja, status gizi, stres kerja. Sedangkan variabel dependen yaitu kelelahan kerja. Skala data penelitian ini yaitu skala ordinal dan skala ordinal maka uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi Square*. Uji *Chi Square* digunakan untuk mendapatkan hubungan bermakna. Untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, maka digunakan nilai p yang dibandingkan dengan tingkat kemungkinan yaitu 0,05. Dengan interpretasi sebagai berikut

- a. Jika nilai $p < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya ada hubungan antara variabel dependen dengan variabel dependen.
- b. Jika nilai $p > 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak ada hubungan antara variabel dependen dengan variabel dependen.

4.7 Penyajian Data

Penyajian data pada penelitian ini berupa bentuk narasi, tabel distribusi frekuensi disertai dengan interpretasi