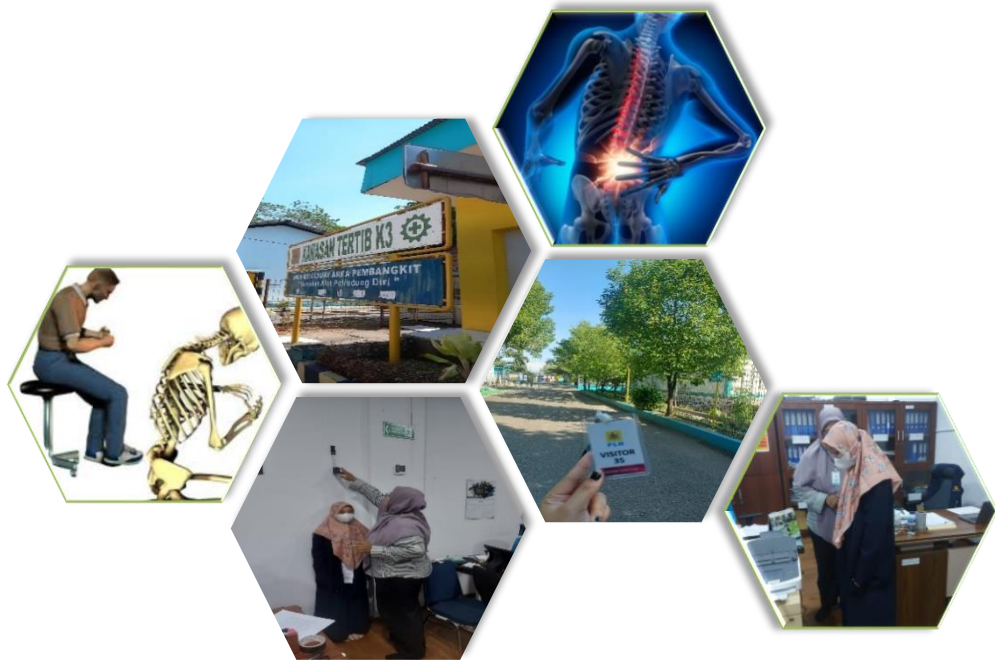


**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN *LOW BACK PAIN*
PADA PEKERJA PT. PLN UNIT INDUK PENYALURAN DAN PUSAT
PENGATUR BEBAN SULAWESI**



DWITA MAULIDYAH

K011201070



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN *LOW BACK PAIN*
PADA PEKERJA PT. PLN UNIT INDUK PENYALURAN DAN PUSAT
PENGATUR BEBAN SULAWESI**

DWITA MAULIDYAH

K011201070



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

PERNYATAAN PENGAJUAN

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN *LOW BACK PAIN*
PADA PEKERJA PT. PLN UNIT INDUK PENYALURAN DAN PUSAT
PENGATUR BEBAN SULAWESI**

DWITA MAULIDYAH

K011201070

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 KEJADIAN *LOW BACK PAIN*
PADA PEKERJA PT. PLN UNIT INDUK PENYALURAN DAN PUSAT
PENGATUR BEBAN SULAWESI

DWITA MAULIDYAH

K011201070

Skripsi,

telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Sarjana Kesehatan
Masyarakat pada tanggal 25 Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi
syarat kelulusan

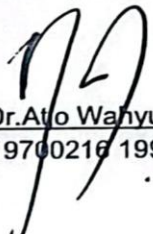
pada


Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Pembimbing Pendamping


Prof. Dr. Atto Wahyu, SKM., M.Kes
NIP. 19700216 199412 1 001


Awaluddin, SKM., M.Kes
NIP. 19710325 199903 1 002

Mengetahui:

Ketua Program Studi,




Dr. Hasnawati Anqam, 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 Kejadian *Low Back Pain* pada Pekerja PT. PLN Unit Induk Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban Sulawesi " adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Prof.Dr.Atjo Wahyu, SKM., M.Kes sebagai Pembimbing I dan Awaluddin, SKM., M.Kes sebagai 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.

Makassar, 31 Juli 2024


DWITA MAULIDYAH
NIM K011201070

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT karena telah melimpahkan seluruh cinta dan kasih Sayang-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Dengan segala kerendahan hati bersama dengan ini saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pembimbing saya Bapak Prof. Dr. Atjo Wahyu, SKM., M.Kes sebagai dosen pembimbing 1 dan bapak Awaluddin, SKM., M.Kes sebagai dosen pembimbing 2 atas segala arahan dan bimbingan yang selama ini telah diberikan kepada saya mulai dari penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, hingga saya sampai pada tahap akhir penyusunan skripsi saya. Saya juga ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada bapak Prof. Dr. Drg. A. Arsunan Arsin, M.kes., CWM dan ibu A. Wahyuni, SKM, M.kes selaku penguji atas arahan serta saran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi saya berlangsung.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada PT. PLN UIP3B Sulawesi yang telah memberikan izin dan ruang untuk melaksanakan penelitian. Terima kasih kepada seluruh bapak dan ibu pekerja UIP3B yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk berpartisipasi dalam penelitian yang saya lakukan. Kepada Rektor Universitas Hasanuddin dan seluruh jajaran Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin saya sampaikan terima kasih karena telah memberikan saya fasilitas yang baik selama saya menempuh jenjang S1 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Pada akhirnya saya tiba di tahap akhir penyusunan skripsi dan ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya tercinta yakni ayahanda Alm. Ir Gunawan Rasjid, M. Si dan Ibunda Israwati Arsyad, S.E., M.Si. atas segala doa tulus yang tidak pernah putus yang dipanjatkan kepada saya, segala tenaga, materi, dan dukungan yang positif kepada saya selama hidup di dunia. Untuk sahabat terkasih Khaeratun Hisan terima kasih atas segala dukungan dan bantuan selama menjalani masa perkuliahan. Untuk saudari perempuan saya Rezki Amalia, S.E terima kasih atas doa dan kasih sayang yang diberikan kepada saya. Tidak lupa pula saya ucapkan terima kasih kepada Alfiah Afifah, Resty Fastabikul Khaerat, Devi Syafirah, dan Khusnul Khotimah yang selalu dengan tulus membantu saya, terima kasih kepada teman-teman PBL Posko 16 Mangilu dan teman-teman K3 2020, Serta terima kasih kepada teman-teman SIK Adhelin Tiku, Ghina Ulfiani, Winda Bedrianti, Faliani Chandra, Yuli Fathiyah, Alfina Riyanti, Lola Azzahra, Rifkah Kifayah, Lusy Cornelia, Nurul Syivani, dan Erik Ryan yang selalu memberikan dukungan dan kebersamaan menempuh bangku perkuliahan, terima kasih telah menjadi teman-teman yang bisa diandalkan satu sama lain sampai bertemu kembali di kesempatan-kesempatan selanjutnya, semoga hal-hal baik selalu menghampiri.

Penulis

Dwita Maulidyah

ABSTRAK

Dwita Maulidyah. **Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Pekerja PT. PLN Unit Induk Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban Sulawesi** (dibimbing oleh Bapak Prof. Dr. Atjo Wahyu.,SKM., M.Kes dan Bapak Awaluddin., SKM., M.Kes)

Low back pain adalah nyeri di punggung bawah yang belum dikategorikan sebagai diagnosis penyakit, biasanya disebabkan oleh karakteristik individu, faktor pekerjaan, dan faktor lingkungan. Pekerja UIP3B berpotensi mengalami keluhan ini karena banyak waktu dihabiskan di depan laptop dengan durasi duduk yang lama. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.

Metode penelitian: menggunakan desain studi *cross-sectional* dengan populasi 110 pekerja dan sampel 86 responden yang dipilih secara purposive sampling. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan tabel distribusi frekuensi, *crosstab*, dan narasi.

Hasil: penelitian menunjukkan bahwa variabel usia ($p=0,004$), indeks massa tubuh ($p=0,019$), gerakan berulang ($p=0,008$), dan durasi kerja ($p=0,004$) berhubungan dengan kejadian *low back pain*, sedangkan jenis kelamin ($p=0,073$) dan aktivitas fisik ($p=0,946$) tidak berhubungan. **Kesimpulannya**, usia, IMT, gerakan berulang, dan durasi kerja mempengaruhi kejadian *low back pain*, sementara jenis kelamin dan aktivitas fisik tidak. **Disarankan** para pekerja menjaga pola makan sehat, aktif berolahraga, sering melakukan peregangan, bekerja tidak lebih dari 8 jam sehari, dan PT. PLN UIP3B diminta menyediakan fasilitas olahraga, peralatan ergonomis, serta memastikan jam kerja sesuai ketentuan untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan pekerja.

Kata kunci: *Low Back Pain*, Gerakan Berulang, Pegawai PLN

ABSTRACT

Dwita Maulidyah. **Factors Associated with the Incidence of Low Back Pain in Workers of PT PLN Distribution Unit and Sulawesi Load Regulatory Center** (supervised by Prof. Dr. Atjo Wahyu., SKM., M.Kes dan Awaluddin, SKM., M.Kes)

Low back pain is pain in the lower back that has not been categorized as a disease diagnosis, usually caused by individual characteristics, work factors, and environmental factors. UIP3B workers are prone to this complaint because they spend a lot of time in front of a laptop with long sitting durations. This study aims to determine the factors associated with the incidence of low back pain in PT PLN UIP3B Sulawesi workers.

The research uses a cross-sectional study design with a population of 110 workers and a sample of 86 respondents selected by purposive sampling. Data were analyzed univariately and bivariately using frequency distribution tables, crosstabs, and narratives.

The study found that age ($p=0.004$), body mass index ($p=0.019$), repetitive motion ($p=0.008$), and work duration ($p=0.004$) were associated with low back pain, while gender ($p=0.073$) and physical activity ($p=0.946$) were not. In conclusion, age, BMI, repetitive motion, and work duration affect the incidence of low back pain, while gender and physical activity do not. It is recommended that workers maintain a healthy diet, actively exercise, stretch frequently, work no more than 8 hours a day, and that PT PLN UIP3B provide sports facilities, ergonomic equipment, and ensure working hours comply with regulations to increase productivity and worker welfare.

Keywords: Low Back Pain, Repetitive Motion, PLN Employees.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENGAJUAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan.....	6
1.4 Manfaat.....	7
1.5 Kerangka Teori	8
1.6 Kerangka Konsep	9
1.7 Hipotesis penelitian.....	9
1.8 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	11
BAB II METODE PENELITIAN	14
2.1 Jenis Penelitian.....	14
2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
2.3 Populasi dan Sanpel.....	14
2.4 Metode Pengumpulan Data	15
2.5 Instrumen Penelitian	15
2.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	16
2.7 Analisis dan Penyajian Data	17
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	19
3.2 Hasil.....	20
3.3 Pembahasan	27
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	39
4.1 Kesimpulan.....	39
4.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. 1 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	11
Tabel 3. 1 Distribusi Frekuensi Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi Berdasarkan Usia.....	20
Tabel 3. 2 Distribusi Frekuensi Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi Berdasarkan Kriteria Objektif Usia	20
Tabel 3. 3 Distribusi Frekuensi Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi Berdasarkan Jenis Kelamin.....	21
Tabel 3. 4 Distribusi Frekuensi Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi Berdasarkan IMT	21
Tabel 3. 5 Distribusi Frekuensi Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi Berdasarkan Kriteria Objektif IMT.....	21
Tabel 3. 6 Distribusi Frekuensi Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi Berdasarkan Aktivitas Fisik	22
Tabel 3. 7 Distribusi Frekuensi Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi Berdasarkan Gerakan Berulang	22
Tabel 3. 8 Distribusi Frekuensi Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi Berdasarkan Durasi Kerja	23
Tabel 3. 9 Distribusi Frekuensi Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi Berdasarkan <i>Low Back Pain</i>	23
Tabel 3. 10 Hubungan antara Usia dengan <i>Low Back Pain</i> pada Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi	24
Tabel 3. 11 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan <i>Low Back Pain</i> pada Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi.....	24
Tabel 3. 12 Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan <i>Low Back Pain</i> pada Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi	25
Tabel 3. 13 Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan <i>Low Back Pain</i> pada Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi.....	26
Tabel 3. 14 Hubungan antara Gerakan Berulang dengan <i>Low Back Pain</i> pada Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi	26
Tabel 3. 15 Hubungan antara Durasi Kerja dengan <i>Low Back Pain</i> pada Pegawai PT. PLN UIP3B Sulawesi.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. 1 Kerangka Teori Penelitian	8
Gambar 1. 2 Kerangka Konsep.....	9

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2. Master Tabel
- Lampiran 3. Output Hasil SPSS
- Lampiran 4. Lembar Perbaikan proposal
- Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari Dekan FKM
- Lampiran 6. Surat Izin Penelitian dari PLN. PL UIP3B Sulawesi
- Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8. Riwayat Hidup

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu implementasi dari pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah untuk mengurangi dampak terjadinya penyakit dan kecelakaan yang dapat muncul akibat lingkungan kerja. Penerapan prinsip-prinsip K3 ini dapat berperan secara positif dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas tenaga kerja. Sebagai contoh umum, keluhan nyeri pada bagian bawah punggung (*low back pain*), yang dapat timbul akibat pekerjaan, dapat menyerang individu dari berbagai latar belakang tanpa memandang jenis kelamin, usia, atau profesi (Awaluddin *et al.*, 2019)

Low back pain atau nyeri punggung bawah adalah gangguan nyeri yang dirasakan di Punggung bagian bawah. LBP merupakan keluhan yang belum dikategorikan sebagai suatu diagnosis penyakit. LBP merupakan istilah untuk gangguan terjadi di antara sudut iga terbawah sampai lipat bokong bawah yaitu di daerah lumbal atau lumbo-sakral, nyeri tersebut dapat menjalar hingga ke arah tungkai dan kaki (Andini, 2015).

Low back pain (LBP) merupakan masalah kesehatan dunia yang sangat umum, yang menyebabkan pembatasan dalam beraktivitas (Sutanta *et al.*, 2021). Nyeri pada bagian bawah punggung, atau yang lebih dikenal sebagai *low back pain* (LBP), merupakan sensasi tidak nyaman yang timbul akibat berbagai masalah pada sistem *musculoskeletal* (Smeltzer & Bare, 2013). Keluhan LBP adalah keluhan terkait otot rangka yang dapat dirasakan dengan tingkat keparahan nyeri yang bervariasi, mulai dari yang ringan hingga sangat intens. Nyeri pada bagian bawah punggung sering kali berlangsung secara kronis, dapat menjadi resistan, atau terkadang muncul Kembali. LBP memerlukan pengeluaran biaya yang signifikan untuk penanganannya. Oleh karena itu, masalah ini tidak boleh diabaikan atau dianggap remeh (Rasyidah *et al.*, 2019).

LBP merujuk pada rasa nyeri yang terlokalisasi di antara tepi bawah tulang rusuk dan daerah punggung bawah. Kondisi ini dapat bersifat akut, sub akut, atau kronis, dan dapat memengaruhi siapa saja. LBP dapat terjadi pada semua rentang usia, dan sebagian besar individu akan mengalami LBP setidaknya sekali sepanjang hidup mereka. Prevalensi kejadian LBP meningkat seiring bertambahnya usia, mencapai puncaknya pada usia 50–55 tahun, dengan tingkat kejadian yang terus meningkat hingga usia 80 tahun, serta cenderung lebih sering terjadi pada wanita. (WHO, 2023).

Menurut Suwondo *et al.*, (2017) *Low Back Pain* (LBP), atau lebih umum dikenal sebagai nyeri pada punggung bagian bawah, merupakan perwujudan rasa sakit yang terlokalisasi di sekitar daerah punggung bagian bawah. Gejala ini dapat berupa nyeri yang terbatas pada area tertentu, nyeri yang merambat, atau kombinasi keduanya. Sensasi nyeri ini dapat dirasakan mulai dari sudut bawah iga hingga lipatan bokong bagian bawah, mencakup wilayah tulang

lumbal atau lumbo-sakral. Umumnya, nyeri ini dapat disertai dengan perasaan tidak nyaman yang merambat ke arah tungkai hingga kaki.

LBP adalah penyakit muskuloskeletal yang disebabkan oleh kelainan pada otot-otot skeletal. Rasa nyeri biasanya disertai dengan penjaralan nyeri ke tungkai dan kaki. Nyeri yang terjadi di antara batas bawah tulang rusuk ke-12 hingga lipatan bokong, yaitu di daerah lumbal atau lumbo sakral. Kelainan tersebut disebabkan oleh beban statis berulang yang merusak otot dan saraf punggung bagian bawah (Hanifa *et al.*, 2020). Menurut Tamin (2017) dalam Goin *et al.*, (2019) menyebutkan bahwa klasifikasi *low back pain* terbagi atas, mekanik, rasa nyeri yang muncul akibat dari kelelahan otot yang berlebihan atau karena cedera yang menyebabkan ketegangan otot; Psikogenik, nyeri yang sering terjadi pada individu yang mengalami gangguan kecemasan atau depresi; dan Neurogenik, nyeri yang terjadi akibat gangguan pada saraf tulang belakang.

Menurut *World Health Organization* (WHO), nyeri pinggang merupakan faktor signifikan dalam menyebabkan kecacatan secara global. Pada tahun 2020, sekitar 1 dari 13 individu, setara dengan 619 juta orang, menderita nyeri pinggang, yang mencatat peningkatan sebesar 60% dari angka pada tahun 1990. Prediksi kasus nyeri pinggang kemungkinan akan mencapai sekitar 843 juta pada tahun 2050, dengan peningkatan terbesar diperkirakan terjadi di wilayah Afrika dan Asia, yang mana populasi bertambah besar dan umur harapan hidup meningkat. Berdasarkan data dari *National Health Interview Survey* (NHIS) tahun 2019, kejadian *low back pain* sebanyak 39% pada orang dewasa (18 tahun ke atas) di Amerika Serikat dan meningkat seiring bertambahnya usia, mulai dari 28,4% (18-29 tahun), 35,2% (30-44 tahun), 44,3% (45-64 tahun), dan 45,6% (65 tahun ke atas).

Di Indonesia, *low back pain* menempati peringkat kedua setelah influenza dalam hal penyakit yang umum terjadi. Prevalensi LBP di Indonesia berkisar antara 7,6% hingga 37%. Berdasarkan hasil penelitian nasional yang dilakukan oleh Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI) pada tahun 2022, terungkap bahwa 37,5% dari responden mengalami nyeri pada area tengkuk, 53,8% pada bahu kanan, 47,4% pada bahu kiri, dan nyeri punggung bawah mencapai 45% (Saputra, 2020). Menurut Sinaga & Makkiyah (2021), prevalensi nyeri punggung bawah pada usia 30-60 tahun di Jakarta dan sekitarnya pada tahun 2020 sebesar 50,4%. Sementara itu, penelitian yang dilakukan Aljonak & Tejamaya, (2022) pada pekerja kantor yang menggunakan komputer selama *shift* kerja mengalami keluhan muskuloskeletal terbanyak, sebesar 53,8%.

Hampir 95% dari waktu kerja pekerja, terutama mereka yang bekerja di kantor, dihabiskan dalam posisi duduk. Keadaan ini diyakini berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal pada punggung bagian bawah, dan hal ini tentu saja merupakan beban kerja yang cukup besar. Seiring waktu, terjadi peningkatan umum pada kasus *low back pain* di kalangan pekerja kantoran

yang cenderung banyak menghabiskan waktu dalam posisi duduk (*Bontrup et al.*, 2019).

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Mohammadipour et al., (2018), terungkap bahwa pekerja perkantoran di Kerman University of Medical Sciences memiliki tingkat gangguan muskuloskeletal tertinggi pada bagian punggung bawah, mencapai 72,4%. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Nurindasari, (2016) mengindikasikan bahwa 24 staf akademik di Rektorat UIN Alauddin Makassar mengalami *low back pain* yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti posisi duduk, durasi duduk yang lama, dan kebiasaan mengangkat beban berat.

Faktor risiko yang dapat menyebabkan *low back pain* antara lain faktor pekerjaan, seperti sikap, cara kerja, stres kerja, *shift* kerja, dan masa kerja, serta faktor individu antara lain, merokok, olahraga, IMT dan stres keluarga (Samara et al., 2005). Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan antara lama duduk dengan *low back pain*. Faktor risiko *low back pain* lain juga diketahui meningkat seiring dengan bertambahnya usia, kurangnya aktivitas fisik dan berat badan yang dinilai dengan menggunakan indeks massa tubuh dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan (Purnamasari et al., 2010).

Pada umumnya keluhan muskuloskeletal mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 25-65 tahun. Pada usia 35, kebanyakan orang memiliki episode pertama mereka kembali sakit, sehingga dapat dikatakan semakin bertambah usia seseorang maka semakin tinggi risiko timbulnya gejala *low back pain*. Hal ini terjadi karena pada usia tersebut, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan dan nyeri otot meningkat. Pada saat umur mencapai 60 tahun rata-rata kekuatan otot akan menurun hingga sampai 20% (Tarwaka, 2010 dalam Anggreni, 2022).

Timbulnya keluhan *low back pain* lebih sering di jumpai pada Perempuan. Secara fisiologis perempuan memiliki kapasitas otot yang lebih rendah dibandingkan laki-laki. Osteoporosis, menstruasi, kehamilan dan melahirkan diduga berkontribusi terhadap peningkatan prevalensi LBP pada wanita dibandingkan laki-laki. Selain itu, terdapat pula proses menopause yang mengakibatkan kepadatan tulang berkurang, hal ini merupakan akibat dari penurunan hormon estrogen yang bisa menyebabkan LBP (Rahmawati, 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan Purnamasari (2010) dalam Rahmawati (2021), menyebutkan bahwa *overweight* dapat meningkatkan risiko 5 kali terjadinya LBP dibanding orang yang memiliki berat badan ideal. Hal ini karena ketika berat badan bertambah, tulang belakang akan tertekan untuk menerima beban tersebut sehingga mengakibatkan mudahnya terjadi kerusakan dan bahaya pada struktur tulang belakang. Salah satu daerah pada tulang belakang yang paling berisiko akibat efek dari obesitas adalah vertebra lumbal. Kegemukan yang berhubungan dengan kejadian nyeri punggung bawah yaitu dengan IMT >25 Kg/m².

Salah satu faktor risiko terjadinya *low back pain* adalah gaya hidup yang kurang aktif, seperti terlihat dari peningkatan jumlah orang yang

menghabiskan waktu berjam-jam dalam keadaan duduk baik di tempat kerja maupun saat bersantai (Bontrup *et al.*, 2019). Kondisi ini umumnya dipicu oleh efek dari gerakan berulang dalam jangka waktu yang panjang, yang dapat mengakibatkan gangguan pada sistem muskuloskeletal, termasuk disfungsi pada ligamen, otot, persendian, saraf, dan elemen tubuh lainnya (Umami *et al.*, 2014).

Pola hidup yang tidak aktif ialah aspek risiko terbentuknya bermacam keluhan serta penyakit, salah satunya adalah *low back pain*. Kegiatan aktivitas fisik ialah sesuatu aktivitas yang dicoba dengan mengaitkan kegiatan otot dan sendi pada periode sasi jangka waktu tertentu. Aktivitas fisik berupa olahraga yang tertib dapat memperbaiki mutu hidup, menghindari osteoporosis serta bermacam penyakit yang lain. Berolahraga memberikan manfaat bagi tubuh sebab risikonya minimum. Program berolahraga wajib dilakukan secara bertahap, diawali dengan olahraga ringan pada awal mulanya untuk menghindari cedera pada otot dan sendi. Selain itu, di dalam kegiatan olahraga pula dilakukan peregangan yang berguna untuk meregangkan otot yang telah digunakan dalam aktivitas pekerjaan sehari-hari dalam jangka waktu yang lama. Minimnya kegiatan olahraga bisa merendahkan pasokan oksigen ke dalam otot yang bisa menimbulkan terdapatnya keluhan otot. Pada biasanya, keluhan otot lebih tidak sering ditemui pada seorang yang dalam aktivitas kesehariannya melakukan aktivitas fisik secara teratur (Andini, 2015).

Selain faktor yang berasal dari individu, faktor pekerjaan juga dapat menjadi alasan timbulnya keluhan *Low back pain* seperti contohnya adalah repetisi. Repetisi atau gerakan berulang yang dilakukan secara berlebihan atau terus menerus dan disertai dengan duduk yang monoton dapat berakibat pada timbulnya perubahan garis lengkung atau kurva tulang belakang yang menyebabkan seseorang dapat merasakan keluhan *low back pain* (Pramana & Adiatmika, 2020). Repetisi adalah pengulangan gerakan kerja yang sama. Frekuensi gerakan yang tinggi dapat menyebabkan kelelahan dan ketegangan otot tendon, yang bisa pulih dengan istirahat dan peregangan.

Menurut Suma'mur (2013) sebagaimana dikutip oleh Prastuti *et al.*, (2020). Faktor lain yang berkontribusi pada terjadinya *low Back Pain* adalah durasi bekerja yang panjang, umumnya mencapai 6-8 jam dalam sehari. Memperpanjang durasi kerja di luar batas kemampuan tersebut sering kali tidak diiringi oleh efisiensi, efektivitas, dan produktivitas kerja yang optimal. Sebaliknya, hal tersebut sering kali mengakibatkan penurunan kualitas pekerjaan. Pekerjaan dengan waktu yang berkepanjangan cenderung memicu kelelahan, masalah kesehatan, risiko kecelakaan, dan rasa ketidakpuasan. Bekerja dalam durasi yang lama akan menimbulkan posisi duduk dengan postur tubuh statis, di mana tubuh berada dalam posisi yang sama dengan pergerakan yang minimal, dapat meningkatkan beban pada otot dan tendon, menghambat aliran darah, dan menyebabkan kelelahan, rasa kebas, dan nyeri (Prastuti *et al.*, 2020).

Pekerjaan yang melibatkan waktu duduk yang panjang sering kali dilakukan oleh staf administrasi kantor, khususnya di perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) seperti PT. PLN Unit Induk Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban (UIP3B) Sulawesi. Di dalam struktur organisasi UIP3B, terdapat sejumlah divisi yang membagi tugas dan tanggung jawab seperti berikut:

- a. Senior manajer perencanaan, bertugas kepada perencanaan yang matang; melakukan penetapan dari kebijakan manajemen; menyusun anggaran kerja bulanan dan tahunan; melakukan evaluasi kerja karyawan; melakukan koordinasi terkait pengembangan program; mengelola kelancaran dan keberlangsungan perusahaan.
- b. Senior manajer pembangkitan, melakukan operasi pembangkitan dan energi primer; melakukan perencanaan dan pengendalian operasi pembangkitan; melakukan pengelolaan energi primer; melakukan pemeliharaan pembangkitan; melakukan pembangkitan perencanaan dan pengendalian pemeliharaan; melakukan enjining pembangkitan; melakukan pengendalian jasa O&M
- c. Senior manajer transmisi, mengkoordinir, mengelola, memelihara, monitoring dan evaluasi, seluruh sistem transmisi distribusi, sambungan langganan, pengaduan dan SDM transmisi distribusi; memimpin bagian transmisi distribusi; menyusun rencana kerja bagian transmisi & distribusi pusat; mengkoordinir dan mengendalikan pemantauan tugas-tugas seluruh kegiatan dalam pengelolaan sistem transmisi distribusi tersebut; mengkoordinir dan mengendalikan kegiatan monitoring, pemeliharaan, perbaikan dan penggantian peralatan; evaluasi penggunaan biaya operasional di bagian transmisi & distribusi agar menjadi efisien dan efektif.
- d. Senior operasi sistem, bertanggung jawab untuk kinerja operasi sistem; perencanaan, analisis, dan evaluasi operasi sistem; analisa dan evaluasi sistem; perencanaan operasi sistem.
- e. Senior keuangan, bertanggung jawab atas penyelenggaraan atas pengelolaan anggaran dan keuangan unit usaha sesuai dengan prinsip-prinsip manajemen keuangan yang baik, pengelolaan pajak dan asuransi yang efektif serta penyajian laporan keuangan dan akuntansi yang akurat dan tepat waktu.
- f. Senior sumber daya manusia, bertanggung jawab atas penyelenggaraan pengelolaan manajemen SDM dan organisasi, administrasi kepekerjaan dan hubungan industrial untuk mendukung kelancaran kerja organisasi.
- g. Senior divisi umum, bertanggung jawab atas penyelenggaraan pengelolaan administrasi kesekretariatan, komunikasi masyarakat dan hukum, dan pengelolaan keamanan, sarana dan prasarana kantor serta pembinaan lingkungan untuk mendukung kelancaran kerja organisasi.
- h. Divisi Keselamatan, Kesehatan Kerja, Keamanan dan Lingkungan (K3L), bertanggung jawab sebagai pengelola keselamatan, kesehatan kerja,

keamanan dan lingkungan pada lingkungan kantor, serta melakukan pelatihan kedaruratan bencana.

Terdapat perbedaan antara beberapa penelitian sebelumnya mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian *low back pain*, dimana penelitian terdahulu lebih banyak menjadikan pekerja informal sebagai objek penelitian. Penelitian yang akan dilakukan menetapkan pekerja formal sebagai objek penelitiannya. Penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Faktor yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN Unit Induk Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban (UIP3B) Sulawesi, karena pekerjaan mereka memiliki risiko yang tinggi untuk terkena LBP. Kondisi pekerja, yang sebagian besar waktunya dihabiskan untuk duduk, baik di kantor, maupun selama perjalanan pulang pergi kantor akibat kemacetan, serta tidak diimbangi dengan aktivitas lain memberikan dampak yang buruk bagi masing-masing individu.

Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan dengan melibatkan 30 responden didapatkan hasil bahwa insidensi kejadian *low back pain* pada pekerja di UIP3B Sulawesi adalah 10%. Faktor-faktor individu yang berisiko untuk terjadinya LBP adalah usia, jenis kelamin, massa tubuh, dan aktivitas fisik. Sementara itu, faktor pekerjaan seperti aktivitas gerakan berulang (repetisi) seperti menggunakan komputer untuk mengetik dan penginputan data. Aktivitas tersebut yang menjadikan pekerja kantoran untuk duduk dalam waktu lama atau memiliki durasi kerja yang statis sehingga risiko untuk terjadinya LBP meningkat. Selanjutnya data yang dikumpulkan menyatakan bahwa 50% responden memiliki durasi kerja yang tidak normal (> 8 jam per hari), 30% juga dinyatakan melakukan gerakan berulang (Repetisi) dan 50% responden termasuk dalam kategori gemuk bahkan obesitas. Kesimpulan dari hasil survei awal yang dilakukan bahwa pekerja di UIP3B memiliki faktor risiko terjadi kejadian *low back pain*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah yang diteliti yaitu faktor apa saja yang memiliki hubungan dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN Unit Induk Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban Sulawesi.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hubungan usia dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
2. Untuk mengetahui hubungan jenis kelamin dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
3. Untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
4. Untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
5. Untuk mengetahui hubungan gerakan berulang (repetisi) dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
6. Untuk mengetahui hubungan durasi kerja dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk menambah pengetahuan mengenai faktor yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan sebagai salah satu bahan bacaan yang dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat menjadi sumber informasi, kajian ilmiah dan sebagai sumber selanjutnya di bidang kesehatan masyarakat, khususnya mengenai pencegahan dan pengendalian *low back Pain*.

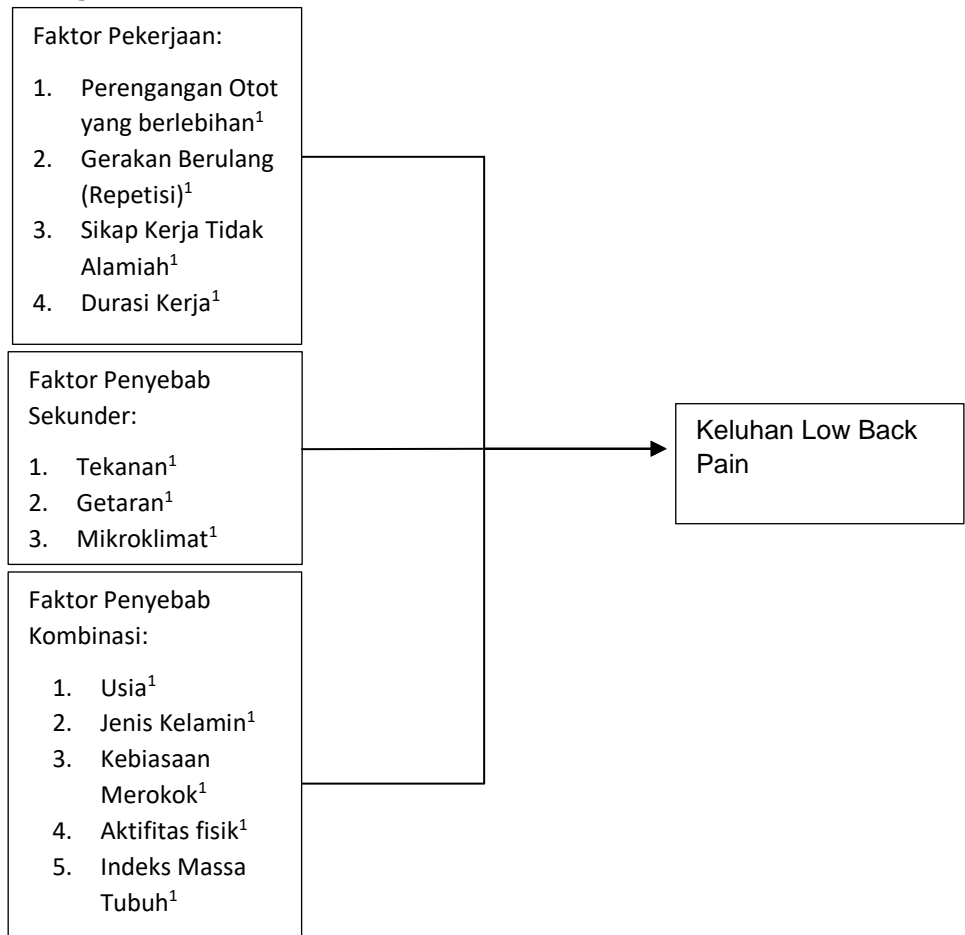
b. Manfaat Institusi

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada instansi tempat penelitian dan institusi terkait faktor yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi sehingga pekerja dapat memperhatikan kesesuaian tubuh, dalam upaya peningkatan derajat kesehatan tenaga kerja dan peningkatan produktivitas pekerja.

c. Manfaat Praktis

Penelitian ini menjadi acuan proses belajar dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama menimba ilmu di bangku perkuliahan. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai Faktor yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* pada pekerja dan nantinya hasil penelitian ini dapat menjadi referensi serta bahan pertimbangan untuk peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian mengenai *low back pain*.

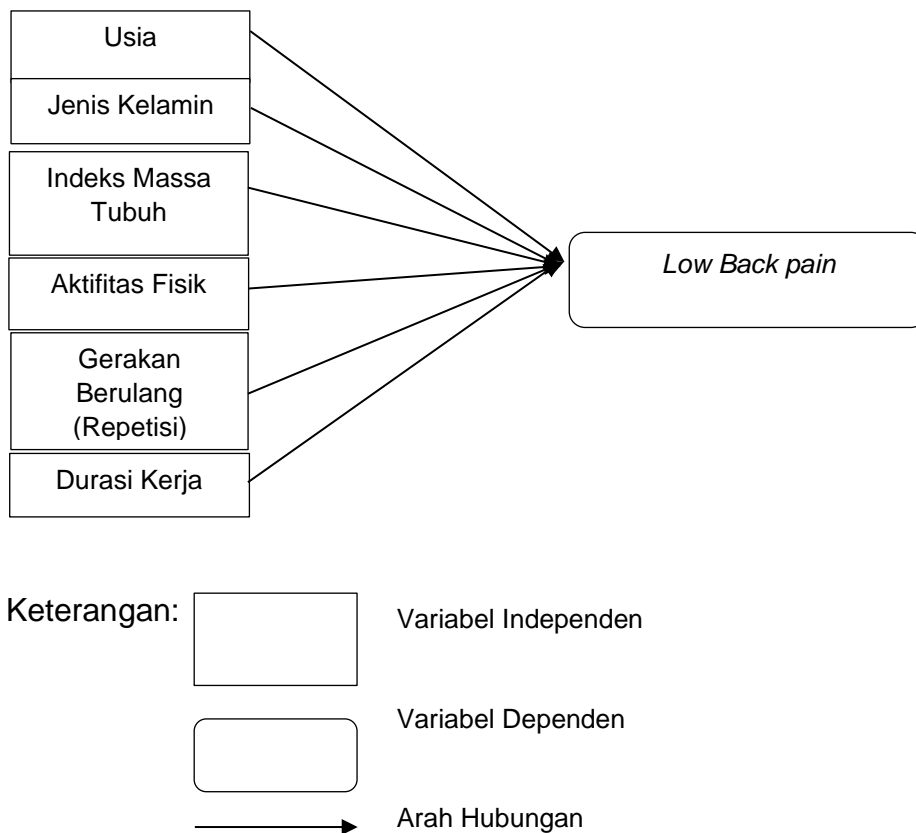
1.5 Kerangka Teori



Gambar 1. 1 Kerangka Teori Penelitian

Sumber: Tarwaka *et al.*, 2004

1.6 Kerangka Konsep



Gambar 1. 2Kerangka Konsep

1.7 Hipotesis penelitian

3.3.1 Hipotesis Nol (H_0)

- a. Tidak terdapat hubungan usia dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
- b. Tidak terdapat hubungan jenis kelamin dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
- c. Tidak terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
- d. Tidak terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
- e. Tidak terdapat hubungan gerakan berulang (repetisi) dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
- f. Tidak terdapat hubungan durasi kerja dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.

3.3.2 Hipotesis Alternatif (Ha)

- a. Terdapat hubungan usia dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
- b. Terdapat hubungan jenis kelamin dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
- c. Terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
- d. Terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
- e. Terdapat hubungan gerakan berulang (repetisi) dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.
- f. Terdapat hubungan durasi kerja dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT. PLN UIP3B Sulawesi.

1.8 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Tabel 1. 1 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala
Low Back Pain	<i>Low Back Pain</i> (LBP) atau biasa dikenal dengan nyeri punggung bawah adalah suatu gejala nyeri yang dirasakan di daerah sekitar punggung bagian bawah, dapat berupa nyeri lokal, nyeri radicular ataupun keduanya	Kuesioner <i>The Pain and Distress Scale</i> (William J. K Zung, 1993 modifikasi Primala 2012)	Menggunakan skala likert dengan pilihan jawaban: 1= tidak pernah 2= jarang 3= selalu 4= sering Rumus skala interval : $\frac{80-20}{2} = 30$ (sugiyono, 2012) a. Skor tertinggi $20 \times 4 = 80$ (100%) b. Skor terendah $20 \times 1 = 20$ (25%) • Range (R) = Skor tertinggi- skor terendah = $100\% - 25\% = 75\%$ • Kriteria (K) = 2 • Interval $= \frac{R}{K} = \frac{75}{2} = 37,5$ • Skor yang di inginkan = skor tertinggi- interval = $100\% - 37,5\% = 62,5\%$ (50)	Ordinal

			1. Berisiko: 50-80 2. Tidak berisiko: 20-49	
Usia	Usia responden yang dihitung sejak tanggal lahir sampai dengan waktu penelitian yang dinyatakan dalam tahun.	Kuesioner	1. Tua jika usia ≥ 35 tahun 2. Muda berisiko < 35 tahun (tarwaka, 2015)	Ordinal
Jenis Kelamin	Jenis Kelamin adalah perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seorang itu dilahirkan.	Kuesioner	1. Laki-Laki 2. Perempuan	Nominal
IMT	Indeks massa tubuh adalah ukuran yang digunakan untuk mengetahui status gizi dan pengklasifikasian kelebihan berat badan dan obesitas seseorang yang didapatkan dari perbandingan berat dan tinggi badan.	Pengukuran tinggi badan dan berat badan	1. Tidak Normal jika berada dalam kategori kurus ($17 < 18,5$); Gemuk ($>25-27$); dan Obesitas >27 2. Normal dalam kategori normal ($18,5-25,0$)	Ordinal
Aktivitas Fisik	Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga/energi dan pembakaran energi.	Kuesioner yang terdiri dari 7 pertanyaan. dengan menggunakan kuesioner IPAQ versi Short Form. Aktivitas fisik yang diukur adalah aktivitas fisik selama 7 hari terakhir	1. Berisiko jika dalam kategori ringan (< 600 MET) dan Berat (≥ 3000 MET) 2. Tidak Berisiko jika dalam kategori sedang ≥ 600 MET (IPAQ, 2005)	Ordinal
Gerakan Berulang (Repetisi)	Gerakan berulang merujuk pada Tindakan atau aktivitas	Kuesioner	1. Repetisi: 11-16 2. Tidak Repetisi: 4-10 Rumus skala interval :	Ordinal

yang diulang secara terus-menerus.

$$\frac{16-4}{2} = 6 \text{ (sugiyono, 2011)}$$

- a. Skor tertinggi $4 \times 4 = 16$ (100%)
- b. Skor terendah $4 \times 1 = 4$ (25%)
 - Range (R) = Skor tertinggi - skor terendah = $100\% - 25\% = 75\%$
 - Kriteria (K) = 2
 - Interval $= \frac{R}{K} = \frac{75}{2} = 37,5$
 - Skor yang diinginkan = skor tertinggi - interval = $100\% - 37,5\%$
= 62,5% (10)

Durasi Kerja Durasi kerja atau lama bekerja merupakan waktu yang digunakan pekerja untuk bekerja dalam satu hari. Kuesioner

-
1. Normal jika ≤ 8 jam Ordinal kerja/hari
 2. Tidak Normal jika > 8 jam kerja/hari
-

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif dan desain *cross sectional*. Pengambilan data Variabel dependen dan independen dilakukan dalam satu waktu yang bersamaan (Syapitri *et al.*, 2021). Peneliti memilih untuk menggunakan desain penelitian *cross sectional* karena dianggap lebih mudah dilakukan, efisien dalam penggunaan waktu, dan sesuai tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui Faktor yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* pada pekerja PT PLN (Persero) Unit Induk Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban (UIP3B) Sulawesi.

Variabel independen (faktor risiko) dari penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, IMT, aktivitas fisik, gerakan berulang (repetisi), dan durasi kerja. Sementara itu Variabel dependen (efek) adalah kejadian keluhan Nyeri punggung bawah.

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT PLN (Persero) Unit Induk Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban (UIP3B) Sulawesi yang bertempat Jl. Urip Sumoharjo No. Km 7, Tello Baru, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90233. Waktu Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Mei 2024.

2.3 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah Karyawan PT PLN (Persero) Unit Induk Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban (UIP3B) Sulawesi berjumlah 110 Pekerja. Penetapan besar sampel dalam riset ini diperoleh melalui pemanfaatan tabel penentuan jumlah sampel dari populasi yang telah dikembangkan oleh Stephen Isaac dan Willian B. Michael (1981) (Kartini & Kristiawan, 2019). Adapun rumus Isaac dan Michael yang digunakan dalam menentukan jumlah sampel adalah;

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{X^2 \cdot N \cdot P(1-P)}{d^2(N-1) + X^2 \cdot P(1-P)} \\
 &= \frac{3,841 \times 110 \times 0,5(1-0,5)}{(0,05)^2(110-1) + 3,841 \times 0,5(1-0,5)} \\
 &= \frac{422,51 \times 0,25}{0,0025 \times 109 + 0,96} \\
 &= \frac{105,63}{0,272 + 0,96} \\
 &= \frac{105,63}{1,232} \\
 &= 85,7
 \end{aligned}$$

= 86 sampel

Keterangan:

S = Jumlah sampel

X^2 = Chi kuadrat dengan nilai derajat kebebasan 1 dan kesalahan s%, sehingga harga chi kuadrat adalah 3,841

N = Jumlah populasi

P = Proporsi dalam populasi (P = 0,50)

d = ketelitian atau derajat ketetapan (0,05)

Penelitian ini menggunakan teknik sampel yaitu Non probability sampling. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive* sampling yakni dengan mempertimbangkan kriteria tertentu untuk dijadikan sebagai responden. Sampel pada penelitian ini memiliki kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

- Kriteria inklusi:
 1. Pekerja administrasi
 2. Sudah Bekerja selama minimal 1 tahun terakhir.
- Kriteria eksklusi: memiliki kelainan tulang belakang seperti lordosis, kifosis, scoliosis, dan lainnya.

2. 4 Metode Pengumpulan Data

2.4.1 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pelengkap dari data primer yang memiliki relevansi dengan keperluan penelitian. Data sekunder berasal dari PT. PLN UIP3B Sulawesi berupa profil dan gambaran umum, daftar nama pegawai, uraian tugas, serta hal-hal yang dianggap perlu.

2.4.2 Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden yang diperoleh melalui kuesioner data primer dalam penelitian ini, yaitu identitas responden, usia, jenis kelamin, IMT, aktivitas fisik, gerakan berulang (repetisi), dan durasi kerja.

2. 5 Instrumen Penelitian

2.5.1 Kuesioner *Low Back Pain*

Pandangan yang dimiliki oleh responden mengenai jumlah kegiatan yang perlu mereka selesaikan dalam suatu periode waktu biasa, diukur melalui tanggapan yang diberikan dalam kuesioner (Rivai, 2014). Kuesioner ini menggunakan kuesioner *The Pain and Distress Scale* milik William J.K Zung, tahun 1993 dan dimodifikasi oleh primala 2012.

2.5.2 Kuesioner Aktivitas Fisik IPAQ

Pengembangan ukuran internasional untuk aktivitas fisik dimulai di Jenawa pada bulan April 1998 dan dilakukan pula uji

realibitas dan validitas pada 12 negara pada tahun 2000. Kuesioner tersebut berisi pertanyaan mengenai aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat yang dilakukan dalam 7 tahun terakhir. Aktivitas fisik dinyatakan dalam bentuk MET (*Metabolic Equivalent of Task*).

1. Aktivitas ringan (MET < 600 METmenit/minggu)
2. Sedang (MET ≥ 600 MET menit/minggu)
3. Berat ≥ 3000 MET menit/minggu)

Kuantifikasi dan cara menghitung MET-menit/minggu mengikuti rumus berikut :

- a. Data durasi aktivitas fisik rendah atau berjalan kaki dikalikan dengan MET = (3,3 MET x menit x hari)
- b. Untuk aktivitas fisik sedang dikalikan dengan MET = (4 MET x menit x hari)
- c. Data durasi aktivitas fisik berat dikalikan dengan MET = (8 MET x menit x hari)
- d. Total MET-menit/minggu = aktivitas rendah/berjalan (3,3 MET x menit x hari) + aktivitas sedang (4 MET x menit x hari) + aktivitas berat (8 MET x menit x hari)

2.5.3 Alat tulis

Alat tulis digunakan pada saat pengumpulan data dan pencatatan data hasil angket dan observasi penelitian yang diperoleh oleh peneliti (Lubis, 2018).

2.5.4 Timbangan dan *Microtoice*

Timbangan adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur berat badan pekerja dalam satuan kilogram. Cara penggunaan alat ini adalah dengan naik ke atas alat timbangan dan akan terlihat angka berat badan yang di tunjukkan oleh jarum penunjuk angka, setelah itu dicatat hasilnya.

Microtoice adalah alat untuk mengukur tinggi badan pekerja dalam satuan cm. cara pengukuran alat ini adalah dengan meletakkan *mictrotoice* pada ketinggian 2 meter. Subjek yang akan diukur berdiri tepat di bawah alat, lalu ditarik penggaris sehingga menunjukkan angka tinggi pekerja tersebut. Kemudian dicatat hasilnya.

2. 6 Pengolahan dan Analisis Data

2.6. 1 *Editing*

Editing merupakan upaya untuk memeriksa variabel kebenaran data, keterbacaan, konsistensi dan kelengkapan data yang terkumpul. Data yang dikumpulkan adalah identitas responden (inisial nama, usia, jenis kelamin, dan IMT) dan variabel lainnya yaitu aktivitas fisik, gerakan berulang (*repetisi*), dan durasi kerja. *Editing* dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul. Sehingga jika terdapat beberapa data yang belum diisi atau pengisian yang tidak sesuai dengan petunjuk, maka kuesioner segera diperbaiki dengan

meminta responden untuk melengkapi kuesioner yang belum diisi atau kurang lengkap.

2.6.2 **Coding**

Coding merupakan kegiatan mengklasifikasikan jawaban-jawaban dari responden ke dalam kategori tertentu yang telah ditetapkan berdasarkan kriteria objektif penelitian. Klasifikasi dilakukan dengan cara memberikan kode berbentuk angka pada masing-masing jawaban di tiap pertanyaan kuesioner penelitian.

2.6.3 **Entry Data**

Entry data merupakan kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan yaitu identitas responden (inisial nama, usia, jenis kelamin, dan IMT) dan variabel lainnya yaitu aktivitas fisik, gerakan berulang (repetisi), dan durasi kerja. Data tersebut dimasukkan ke dalam master tabel atau data base komputer, kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana.

2.6.4 **Cleaning**

Cleaning yaitu tahapan setelah *entry data*. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu pemeriksaan variabel data yang sudah dimasukkan berupa identitas responden (inisial nama, usia, jenis kelamin, dan IMT) dan variabel lainnya yaitu aktivitas fisik, gerakan berulang (repetisi), dan durasi kerja. Hal ini dilakukan untuk melihat kemungkinan ada kesalahan-kesalahan pada saat pengkodean atau ketidakkengkapan pemasukan data dan kemungkinan lainnya sehingga data dapat digunakan.

2.7 **Analisis dan Penyajian Data**

2.7.1 **Analisis Data**

Untuk menganalisis data suatu penelitian dilakukan dengan melalui tahapan sebagai berikut:

a. Analisis Univariat

Langkah pertama dari analisis data adalah penganalisan variabel tunggal yang lebih dikenal dengan analisis univariat. Analisis univariat merupakan analisis yang bertujuan untuk mendetailkan karakteristik masing-masing variabel penelitian. Analisis yang digunakan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel yang diteliti, yaitu variabel dependen (kejadian *low back pain*) dan Variabel independen (usia, jenis kelamin, IMT, aktivitas fisik, gerakan berulang (repetisi), dan durasi kerja). Pada analisis ini menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel yang disajikan dalam bentuk tabel.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel independen yaitu antara usia, jenis kelamin, IMT, aktivitas fisik, gerakan berulang (repetisi) dan durasi

kerja dengan variabel dependen yaitu kejadian keluhan *low back pain* pada pekerja kantoran UIP3B Sulawesi. Analisis bivariat ini menggunakan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan kemaknaan secara statistik.

2.7.2 Penyajian Data

Data yang telah diolah dan dianalisis pada penelitian ini akan disajikan dalam bentuk teks dan tabel sebagai interpretasi agar mudah dipahami.