



**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN NYERI
PADA PASIEN *LOW BACK PAIN* DI POLIKLINIK SARAF
RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh:

BADRIYAH

30902400175

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2025**



**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN NYERI
PADA PASIEN *LOW BACK PAIN* DI POLIKLINIK SARAF
RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh:

BADRIYAH

30902400175

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2025

PERSYARATAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang, jika di kemudian hari saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

Semarang, 17 Agustus 2025

Mengetahui,
Wakil Dekan I

Peneliti,


Dr. Ns. Hj. Sri Wahyuni, M.Kep. Sp.Kep.Mat
NUPTK. 9941753654230092


BADRIYAH
30902400175

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

RI

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN NYER
PADA PASIEN *LOW BACK PAIN* DI POLIKLINIK SARAF
RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama: Badriyah

NIM : 30902400175

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada:

Pembimbing

Tanggal : 17 Agustus 2025

Dr. Ns. Ahmad Ikhlasul Amal, S.Kep., MAN

NUPTK 6337767668130383

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN NYERI
PADA PASIEN *LOW BACK PAIN* DI POLIKLINIK SARAF
RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Badriyah

NIM : 30902400175

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal, 19/08/2025 dan
dmyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I

Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyvaningsih, M.Kep. Sp.KMB
NUPTK. 6639754655230112

Penguji II

Dr. Ns. Ahmad Ikhlasul Amal, S.Kep., MAN
NUPTK. 6337767668130383

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan



Dr. Iwan Ardian, SKM., S.Kep., M.Kep.
NUPTK. 1154752653130093

PROGRAM STUDI
ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
Skripsi, Agustus 2025

ABSTRAK

Badriyah

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN NYERI PADA PASIEN LOW BACK PAIN DI POLIKLINIK SARAF RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

83 halaman + 2 gambar + 5 tabel + 6 lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang: Nyeri punggung bawah (*Low Back Pain* - LBP) merupakan masalah kesehatan yang sering dialami oleh berbagai kelompok usia dan dapat memengaruhi kualitas hidup serta produktivitas pasien.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan nyeri pada pasien LBP di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

Metode: Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain observasional studi *cross-sectional*. Sampel penelitian terdiri dari 100 pasien LBP yang diambil menggunakan metode *total sampling*. Data dikumpulkan melalui wawancara dan pengisian kuesioner, kemudian dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien LBP adalah perempuan (53%) dengan usia ≤ 50 tahun (74%). Sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang (75%), dengan distribusi IMT normal lebih dominan dibandingkan kategori obesitas dan kurus, serta sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga dan pekerja informal. Tingkat nyeri terbanyak berada pada kategori sedang (95%). Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan kuat antara usia dengan tingkat nyeri ($\text{Gamma} = 0,575$), hubungan moderat antara jenis kelamin dengan tingkat nyeri ($\text{Gamma} = 0,313$), hubungan kuat antara aktivitas fisik dengan tingkat nyeri ($\text{Gamma} = 0,524$), serta hubungan signifikan antara IMT dan pekerjaan dengan tingkat nyeri pada pasien LBP.

Kesimpulan: Temuan ini menunjukkan bahwa faktor usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, IMT, dan pekerjaan berperan penting dalam memengaruhi tingkat nyeri pada pasien LBP.

Kata kunci: Nyeri punggung bawah, faktor usia, jenis kelamin, aktivitas fisik

**NURSING SCIENCE STUDY PROGRAM
FACULTY OF NURSING SCIENCE
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY SEMARANG
Thesis, Agustus 2025**

ABSTRACT

Badriyah

FACTORS ASSOCIATED WITH PAIN IN PATIENTS WITH LOW BACK PAIN AT THE NEUROLOGY POLYCLINIC OF SULTAN AGUNG ISLAMIC HOSPITAL SEMARANG

83 pages + 2 figures + 5 tables + 6 appendices

ABSTRACT

Background: Low back pain (LBP) is a common health problem experienced by various age groups and can affect patients' quality of life and productivity.

Objective: This study aimed to analyze the factors associated with pain in patients with LBP at the Neurology Polyclinic of Sultan Agung Islamic Hospital Semarang.

Method: This research was a quantitative study with a cross-sectional observational design. The sample consisted of 100 LBP patients selected using the total sampling method. Data were collected through interviews and questionnaires, then analyzed using univariate and bivariate analysis.

Results: The results showed that the majority of LBP patients were female (53%) and aged ≤ 50 years (74%). Most respondents had a moderate level of physical activity (75%), with a higher proportion of normal BMI compared to obese and underweight categories, and the majority worked as housewives and informal workers. The majority of respondents experienced moderate pain (95%). Bivariate analysis revealed a strong relationship between age and pain level (Gamma = 0.575), a moderate relationship between sex and pain level (Gamma = 0.313), and a strong relationship between physical activity and pain level (Gamma = 0.524). In addition, BMI and occupation also showed significant relationships with pain levels in LBP patients.

Conclusion: These findings indicate that age, sex, physical activity, BMI, and occupation play an important role in influencing the pain level of LBP patients.

Keywords: Low back pain, age factor, gender, physical activity

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya akhirnya Skripsi penelitian yang berjudul **"Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Nyeri Pada Pasien *Low Back Pain* Di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang"**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam program studi S1 Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH, M.Hum selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Dr. Iwan Ardian, SKM., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang
3. Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyarningsih, M. Kep., Sp. KMB selaku Ka Prodi S1 Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang
4. Dr. Ahmad Ikhlusul Amal., MAN serta selaku pembimbing 1 yang sabar ketika memberikan pengarahan dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Keluarga yang selalu memberikan support serta doa selama masa kuliah
6. Teman-teman rawat jalan di RSI Sultan Agung Semarang yang selalu memberikan support selama perkuliahan.
7. Teman-teman mahasiswa seangkatan program RPL Keperawatan S1 Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat memperbaiki kekurangan pada penyusunan selanjutnya.

Semarang, 17 Agustus 2025

Penulis,



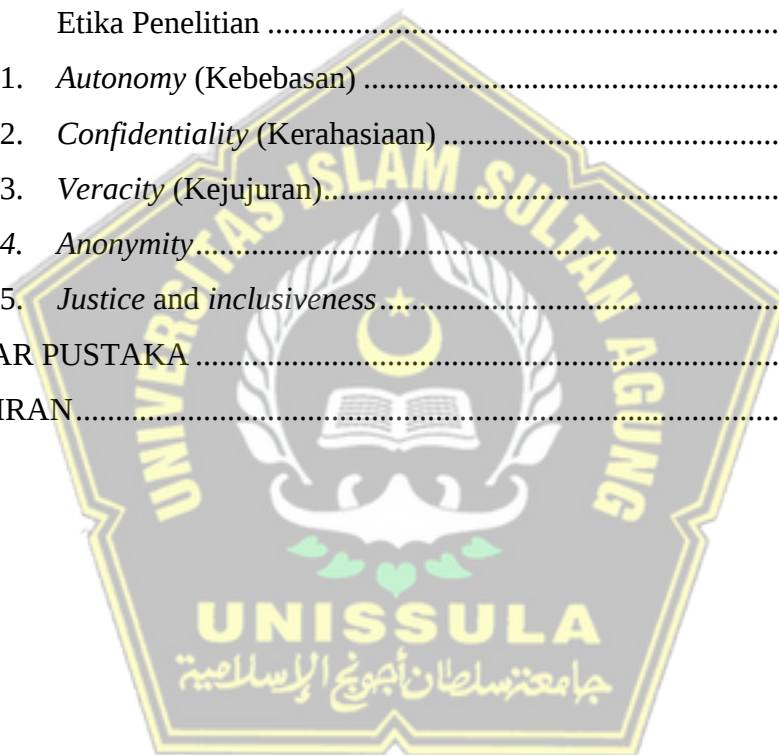
Badriyah



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL SKRIPSI.....	ii
PERSYARATAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan teori	8
1. <i>Low back pain</i>	8
B. Kerangka Teori.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Kerangka Konsep	22
B. Jenis dan Desain Penelitian	22
C. Populasi dan Sampel Penelitian	23
1. Populasi Penelitian	23
2. Sampel Penelitian.....	23
D. Tempat dan Waktu Penelitian	24
E. Definisi Operasional.....	25
F. Instrumen / Alat Pengumpul Data.....	25

G.	Metode Pengumpulan Data	27
1.	Teknik Pengumpulan Data	27
2.	Prosedur Penelitian.....	27
H.	<i>Rencana Analisa Data</i>	29
1.	Pengolahan Data.....	29
I.	Metode Analisa Data	30
1.	Analisis univariat	30
2.	Analisis bivariat	30
J.	Etika Penelitian	30
1.	<i>Autonomy</i> (Kebebasan)	30
2.	<i>Confidentiality</i> (Kerahasiaan)	31
3.	<i>Veracity</i> (Kejujuran).....	31
4.	<i>Anonymity</i>	31
5.	<i>Justice and inclusiveness</i>	31
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN.....		57



DAFTAR TABEL

Table 3.1 Definisi Operasional	25
--------------------------------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Teori.....	20
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Survey Pendahuluan

Lampiran 2. Permohonan Untuk Menjadi Responden

Lampiran 3. Surat Kesanggupan Menjadi Responden

Lampiran 4. Instrumen Penelitian

Lampiran 5. Daftar Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nyeri punggung bawah atau *low back pain* (LBP) merupakan gangguan muskuloskeletal akibat dari ergonomi yang salah. Nyeri punggung bawah didefinisikan sebagai nyeri yang lokasinya antara batas costae dan lipatan gluteus inferior yang berlangsung lebih dari satu hari. Klasifikasi nyeri punggung bawah antara lain akut dan kronis. Nyeri punggung bawah akut terjadi dalam waktu kurang dari 12 minggu ditandai dengan rasa nyeri yang menyerang secara tiba-tiba. Rasa nyeri ini dapat hilang atau sembuh. Sedangkan nyeri punggung bawah kronis terjadi dalam waktu lebih dari 3 bulan. Rasa nyeri dapat berulang atau kambuh kembali. Nyeri punggung bawah bisa terjadi kepada siapa saja, dari mulai anak-anak hingga dewasa. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kejadian nyeri punggung bawah, antara lain usia, jenis kelamin, Indeks massa tubuh, ergonomi, beban, masa kerja, kebiasaan merokok, dan faktor aktivitas atau kebiasaan olahraga (Rahmawati, 2021).

Low Back Pain merupakan permasalahan kesehatan umum di seluruh dunia yang sering kali mengakibatkan keterbatasan aktivitas dan absensi dari pekerjaan. Meskipun *Low Back Pain* sendiri tidak mengarah pada kematian, namun dampaknya membuat individu yang mengalaminya produktivitas, kehilangan menyebabkan beban ekonomi yang signifikan bagi individu, keluarga, masyarakat, dan pemerintah (Back et al., 2025). Gejala utamanya

yaitu rasa nyeri di daerah tulang belakang bagian punggung. Secara umum, nyeri ini disebabkan karena peregangan otot dan bertambahnya usia yang akan menyebabkan intensitas olahraga dan gerak semakin berkurang. Salah satu penyakit akibat kerja yang menjadi masalah kesehatan yang umum terjadi di dunia dan mempengaruhi hampir seluruh populasi adalah LBP (*Low Back Pain*). Nyeri Punggung Bawah (NPB) atau *Low Back Pain* (LBP) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal akibat dari ergonomik yang salah dengan keluhan utamanya yaitu rasa nyeri di daerah tulang belakang bagian punggung (Yuni & Margono, 2024).

Salah satu dari penyebab utama dari kalangan orang lanjut usia dan mereka yang berusia 60- an di semua generasi. Dari 209 kondisi terkait kesehatan, komorbiditas muskuloskeletal merupakan yang paling umum terhadap kesehatan, komorbiditas muskuloskeletal merupakan yang paling umum. LBP telah memberikan kontribusi yang lebih besar kontribusi yang lebih terhadap kecacatan secara keseluruhan, dengan menyadari posisi keenam dalam pandemi dunia (Bento et al., 2020). Keluhan *Low back pain* dapat menyerang siapa saja baik usia muda, dewasa, maupun lansia. LBP merupakan salah satu keluhan yang dapat menurunkan produktivitas manusia, 80% penduduk di negara industri pernah mengalami LBP, persentasenya meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Nyeri pada punggung bawah tidak selalu fatal, namun nyeri yang dirasakan dapat mengakibatkan penderita mengalami keterbatasan aktivitas fisik yang berdampak pada pekerjaan,

sehingga penderita dengan keluhan *low back pain* akan segera berobat (Nurjannah, 2023).

Faktor yang paling banyak berpengaruh terhadap kejadian LBP adalah posisi kerja, Posisi duduk sambil membungkuk memberikan hampir 200% dibandingkan berdiri tegak. Sementara berdiri sambil membungkuk memberikan beban 150%. Faktor lain seperti umur, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), lama kerja, masa kerja, repitisi, beban kerja, merokok, stress, kebiasaan olahraga, dan riwayat penyakit. Pekerjaan yang dilakukan dengan posisi yang tidak sesuai dan dengan gerakan yang diulang maka akan mengakibatkan pembebanan terhadap otot sehingga dapat terjadi keluhan pada otot (Hadyan, 2015). Apabila otot menerima beban terus menerus dalam waktu yang lama dapat menyebabkan keluhan kerusakan pada sendi, tendon, dan ligament. Otot rangka yang meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang dan otot bagian bawah merupakan bagian otot yang sering dikeluhkan dan yang paling sering dialami oleh pekerja ialah nyeri otot pada punggung bawah (Rahmawati, 2021).

Low back pain juga dapat menyebabkan nyeri menjalar ke area lain di tubuh, terutama pada kaki. Hal ini berdampak pada pergerakan seseorang, yang dapat mempengaruhi pekerjaan, sekolah, dan keterlibatannya dalam komunitas. Hal ini juga dapat menyebabkan masalah pada aktivitas fisik. Seseorang dengan kondisi seperti ini akan mempengaruhi kesejahteraan dan kualitas hidup, juga seringkali menyebabkan hilangnya pekerjaan dan penghasilan, terutama pada mereka yang mengalami gejala kronis (Yuni &

Margono, 2024). *Low back pain* juga merupakan masalah kesehatan dunia yang sangat umum, yang menyebabkan pembatasan aktivitas dan juga ketidakhadiran kerja. Nyeri akibat *Low back pain* memang tidak menyebabkan kematian, namun menyebabkan individu yang mengalaminya menjadi tidak produktif sehingga akan menyebabkan berkurangnya penghasilan individu, keluarga, masyarakat, maupun pemerintah (Wahyudianto & Hasanah, 2024).

Berdasarkan pada data kunjungan pasien yang tercatat dalam buku laporan bulanan di poli saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang, kasus *Low back pain* menduduki kasus kedua terbanyak setelah stroke, yaitu rata-rata sekitar 80 kasus setiap bulannya dalam tiga bulan terakhir (Agustus 2024-Oktober 2024) dan di alami oleh berbagai usia, serta dialami lebih banyak pada wanita dari pada laki-laki. Menurut (Back et al., 2025) menunjukkan bahwa hasil penelitian sebagian besar responden yang berjenis kelamin perempuan 20 responden atau lebih dominan mengalami *Low back pain* didapatkan ada pengaruh antara jenis kelamin perempuan terhadap *Low back pain* pada penjahit, penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya bahwa responden berjenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami *Low back pain* dibandingkan dengan laki laki karena perempuan lebih banyak bekerja dalam mengurus pekerjaan rumah dan kurangnya jam istirahat sehingga memungkinkan perempuan lebih banyak mengeluh nyeri pada daerah punggung.

Aktivitas fisik pada pasien *Low Back Pain* itu sendiri terdapat ciri khas tersendiri, yaitu gaya berjalan yang tidak seimbang, tampak memegang

pinggang yang sakit, ada yang ketika digunakan untuk duduk nyeri, ada pula yang saat berdiri juga nyeri. Peran perawat sangatlah penting diantaranya perawat yaitu memberikan pelayanan keperawatan kepada pasien secara komprehensif yang difokuskan terutama pada penanganan nyeri dengan melakukan pendekatan proses yang meliputi pengkajian, penegakan diagnosa keperawatan. Sehingga Berdasarkan jumlah banyaknya kasus tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui “Faktor-faktor yang berhubungan dengan nyeri pada pasien *low back pain* di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

B. Rumusan Masalah

Di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang *Low back pain* meduduki peringkat kedua kasus terbanyak setelah stroke. Nyeri punggung akibat *Low back pain* bisa dirasakan hanya di punggung saja bahkan dapat menjalar hingga ke tungkai, nyeri dirasakan apabila berada di posisi tubuh tertentu misalnya duduk dalam posisi tidak ergonomis dalam waktu yang lama, mulai terasa berat saat terjadi peregangan otot secara berlebihan yaitu pada saat mengangkat beban secara berlebihan sehingga menyebabkan otot-otot punggung bagian bawah cidera yang dapat menyebabkan beberapa dampak pada aktivitas fisik. Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah pada penelitian ini ialah factor-faktor yang berhubungan dengan nyeri pada pasien *low back pain* di poliklinik Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan nyeri pada pasien *Low Back Pain* di Poliklinik Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi gambaran faktor usia pada pasien *Low Back Pain*
- b. Mengidentifikasi gambaran faktor jenis kelamin pasien *Low Back Pain*
- c. Mengidentifikasi gambaran faktor aktivitas fisik pasien *Low Back Pain*
- d. Menganalisis hubungan antara faktor usia terhadap nyeri pasien *Low Back Pain*
- e. Menganalisis hubungan faktor jenis kelamin terhadap pasien *Low Back Pain*
- f. Menganalisis hubungan antara faktor aktivitas fisik terhadap nyeri pasien *Low Back Pain*

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi responden

Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan nyeri pada pasien *Low Back Pain* (Nyeri Punggung

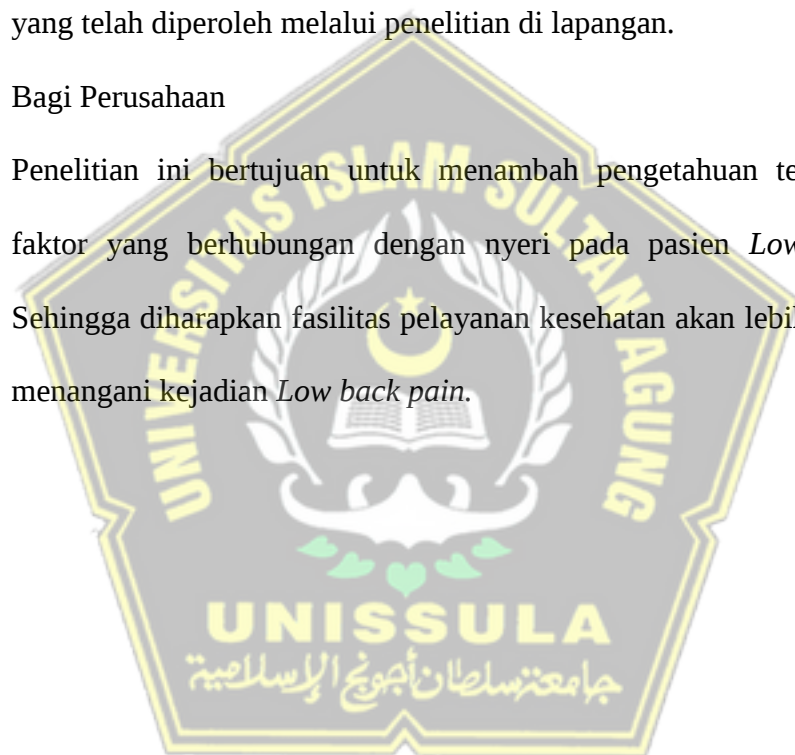
Bawah) dan memberikan pengetahuan tentang pentingnya mencegah kejadian *Low Back Pain*

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan dan menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat berharga bagi peneliti dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh melalui penelitian di lapangan.

3. Bagi Perusahaan

Penelitian ini bertujuan untuk menambah pengetahuan tentang factor-faktor yang berhubungan dengan nyeri pada pasien *Low Back Pain*, Sehingga diharapkan fasilitas pelayanan kesehatan akan lebih cepat dalam menangani kejadian *Low back pain*.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan teori

1. *Low back pain*

a. Pengertian

Low back pain (LPB) merupakan salah satu jenis gangguan muskuloskeletal yang juga dapat disebabkan oleh faktor psikologis dan mobilitas yang tidak memadai akibat kurangnya aktivitas fisik. LPB menyebabkan rasa kaku, linu, nyeri tekan, atau ketidaknyamanan pada daerah lumbal dan sacrum (Wahyudianto & Hasanah, 2024). *Low back pain* (LPB) adalah kondisi umum yang ditandai dengan rasa nyeri dan nyeri tekan, terutama di daerah lumbal. Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk cedera otot dan ligamen, postur tubuh yang buruk, ketegangan fisik, kerusakan diskus, dan osteoarthritis (Putra et al., 2022).

Low back pain merupakan sindrom klinis yang ditandai dengan nyeri punggung bawah, dengan atau tanpa menjalar ke tungkai bawah. Nyeri punggung bawah dapat disebabkan oleh mengangkat benda berat, penggunaan otot punggung bawah yang berlebihan, cedera atau trauma, serta postur tubuh yang tidak nyaman seperti membungkuk, bersandar, berbaring, atau berlutut, dan dapat menimbulkan berbagai konsekuensi (Anggraika et al., 2019).

Nyeri punggung bawah didefinisikan sebagai nyeri yang terlokalisasi di antara tulang kosta dan lipatan gluteus bawah, yang berlangsung lebih dari satu hari. Nyeri ini dapat disertai rasa nyeri atau mati rasa di kaki. Serangan biasanya akut dan menjalar ke bokong dan salah satu paha. Selama serangan, punggung bawah menjadi kaku dan nyeri. Hal ini terjadi karena penggunaan otot yang sering, peregangan berulang, atau cedera yang berkepanjangan. Gejala yang memengaruhi punggung bagian bawah dapat berkisar dari ringan hingga parah dan dapat menyebabkan gejala seperti kekakuan dan nyeri punggung yang menjalar dari bokong ke kaki bagian bawah (Rahmawati, 2021).

b. Faktor yang mempengaruhi

Beberapa faktor yang berhubungan dengan nyeri pada pasien *Low Back Pain* di antaranya:

1) Usia

Seiring bertambahnya usia, tulang menjadi lebih rentan terhadap degenerasi. Hilangnya kepadatan tulang dapat menyebabkan masalah dan nyeri muskuloskeletal. Nyeri punggung biasanya dimulai sekitar usia 30 tahun, ketika jaringan lunak digantikan oleh jaringan keras, massa dan cairan tulang hilang, dan elastisitas tulang menurun (Anggraika et al., 2019). Pada usia 50-60 tahun, akan terjadi penurunan kekuatan pada 25% otot (Rahmawati, 2021).

Usia diklasifikasikan sebagai karakteristik individu. Menurut studi epidemiologi, usia memainkan peran penting dalam penyebab penyakit dengan insidensi yang bervariasi (Putra et al., 2022). Frekuensi rotasi tangan kiri meningkat seiring bertambahnya usia, yang berkaitan dengan proses penuaan. Osteoporosis meningkat seiring bertambahnya usia. Pada usia 30 tahun, jaringan tulang digantikan oleh jaringan parut, terjadi degenerasi tulang, dan cairan berkurang, yang menyebabkan penurunan stabilitas tulang (Anggraika et al., 2019).

Usia didefinisikan sebagai jumlah tahun yang telah berlalu sejak lahir hingga saat pengumpulan data. Orang berusia antara 25 dan 65 tahun, yang dianggap berada dalam usia kerja produktif, mulai menderita nyeri punggung bawah (LPB). Keluhan ini meningkat seiring bertambahnya usia. Daya tahan dan kekuatan otot menurun, sehingga meningkatkan rasa sakit dan ketidaknyamanan. Pada usia 60 tahun, kekuatan otot mulai menurun (Tarwaka, 2014). Seiring bertambahnya usia, elastisitas tulang menurun, sehingga mengakibatkan nyeri punggung bawah (Andini, 2015).

Sakit punggung merupakan kondisi yang berkaitan erat dengan usia. Secara teori, sakit punggung dapat menyerang siapa saja di segala usia. Namun, kondisi ini jarang terlihat pada anak-anak berusia antara 0 dan 10 tahun. Hal ini mungkin disebabkan

oleh beberapa penyebab yang lebih umum terjadi pada kelompok usia yang lebih tua. Sakit punggung biasanya dimulai pada dekade kedua dan meningkat frekuensinya hingga dekade kelima, sekitar usia 55 tahun (Winata, 2014). Seiring bertambahnya usia, terjadi degenerasi tulang, dimulai sekitar usia 30 tahun. Pada usia 30 tahun, degenerasi bermanifestasi dalam bentuk kerusakan jaringan, penggantian jaringan dengan jaringan parut, dan kehilangan cairan. Hal ini mengurangi stabilitas tulang dan otot. Semakin tua seseorang, semakin besar risiko penurunan elastisitas tulang, yang dapat menyebabkan gejala sakit punggung (WHO, 2013).

2) Jenis Kelamin

Meskipun pria dan wanita sama-sama mungkin mengalami nyeri punggung hingga usia 60 tahun, jenis kelamin dapat memengaruhi timbulnya nyeri punggung, karena wanita lebih sering mengalaminya, misalnya, selama siklus menstruasi. Menopause juga dapat menyebabkan penurunan konsentrasi hormon estrogen di tulang belakang, yang dapat menyebabkan nyeri punggung (Clark & Horton, 2019).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa insiden nyeri punggung bawah (LPB) lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Jenis kelamin memiliki dampak yang signifikan terhadap risiko gangguan muskuloskeletal karena

perempuan memiliki kapasitas otot yang secara fisiologis lebih rendah dibandingkan laki-laki. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa insiden beberapa gangguan muskuloskeletal lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki (Dayani, 2019) .

3) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik (WHO 2022) didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot dan membutuhkan energi. Aktivitas fisik terjadi selama bekerja, pekerjaan rumah tangga, bermain, atau bersantai. Aktivitas fisik, seperti olahraga, memainkan peran penting dalam kelangsungan hidup manusia karena mengurangi berbagai penyakit, seperti obesitas dan penyakit jantung koroner (Putra et al., 2022).

Aktivitas fisik, seperti olahraga, dapat mencegah pengeroposan tulang atau osteoporosis, mencegah gangguan muskuloskeletal, dan meningkatkan kualitas hidup. Olahraga memperkuat otot-otot tulang belakang, mengurangi tekanan pada tulang dan struktur tetap lainnya di tulang belakang, serta menjaga fleksibilitas. Berenang merupakan olahraga yang bermanfaat untuk mengurangi nyeri punggung. Berenang memperkuat otot-otot punggung dan dapat mengurangi stres. Kurang olahraga dapat menyebabkan kekakuan tulang dan penurunan massa tulang, yang meningkatkan risiko osteoporosis. *Low Back Pain* (Fernando & Roepajadi, 2021).

Faktor risiko nyeri punggung banyak ditemukan pada pekerja sektor swasta seperti kuli bangunan, petugas pom bensin, dan pegawai supermarket yang kerap kali mengangkat beban berat secara berulang-ulang saat bekerja (Sinaga & Makkiyah, 2021). Ibu rumah tangga yang melakukan gerakan berulang-ulang seperti membungkuk, bungkuk, dan berdiri ketika mencuci, menyapu, mengepel, memasak, mencuci, dan sebagainya. Pekerja lepas seperti buruh tani, buruh bangunan yang sering mengangkat beban berat, pekerja yang postur tubuhnya tidak ergonomis, dan penjahit yang duduk dalam jangka waktu lama juga termasuk faktor-faktor yang dapat menyebabkan penyakit ini (Nugraha et al., 2020).

Aktivitas fisik memainkan peran kompleks dalam perkembangan nyeri punggung. Namun, aktivitas fisik yang berlebihan atau intens dapat menyebabkan masalah otot, termasuk kerusakan otot dan sendi. Kerusakan ini bisa terasa menyakitkan. Bahkan aktivitas fisik ringan hingga sedang pun dapat menyebabkan kelemahan otot dan postur tubuh yang buruk (Liando et al., 2021).

4) Indeks Masa Tubuh (IMT)

Orang dengan IMT 30 atau lebih tinggi (obesitas) lebih mungkin menderita *low back pain*. IMT berkaitan erat dengan berat badan, dan seiring bertambahnya berat badan, beban pada

tubuh pun bertambah. Berat badan berlebih memberi tekanan pada tulang belakang, membuatnya lebih rentan terhadap kerusakan tulang belakang dan meningkatkan risiko cedera serta nyeri (Prasticha & Sulistyani, 2019).

Sebuah studi oleh Purnamasari (2010) menunjukkan bahwa orang yang kelebihan berat badan lima kali lebih mungkin menderita nyeri punggung bawah dibandingkan mereka yang memiliki berat badan ideal. Seiring bertambahnya berat badan, tulang belakang tertekan oleh beban tersebut, sehingga meningkatkan risiko kerusakan dan cedera pada struktur tulang belakang. Vertebra lumbar merupakan salah satu area tulang belakang yang paling berisiko mengalami obesitas (Utami, 2017). Obesitas berkaitan dengan $IMT > 25 \text{ kg/m}^2$. Temuan ini juga berkorelasi kuat dengan penelitian oleh Dianat dkk., yang menemukan bahwa $IMT < 17,22$ merupakan tindakan pencegahan penting terhadap nyeri punggung (Dianat I, 2018).

Hubungan antara obesitas dan gangguan fungsional tulang belakang, termasuk kelemahan dan kekakuan otot lumbar, dapat menyebabkan nyeri punggung bawah (NPB). Hal ini dapat terjadi akibat kurangnya fleksibilitas tulang belakang dan peningkatan kekakuan tulang belakang (Utami, 2017). Pada individu obesitas, lemak terdistribusi di daerah perut dan dapat terakumulasi, sehingga meningkatkan beban kerja pada tulang belakang lumbar.

Seiring bertambahnya berat badan, tulang belakang mengalami tekanan yang lebih besar akibat menahan beban, sehingga meningkatkan risiko kerusakan dan cedera pada struktur tulang (Maulana, Mutiawati, & Azmunir, 2016).

Peningkatan BMI dapat memicu beberapa mekanisme yang menyebabkan nyeri punggung. Pertama, trauma akibat kecelakaan. Kedua, kelebihan berat badan dan obesitas memicu peradangan kronis dan meningkatkan produksi sitokin inflamasi serta reaktan fase akut, yang berkontribusi terhadap nyeri. Ketiga, terdapat hubungan yang kuat antara nyeri punggung, hipertensi, dan dislipidemia. Keempat, kelebihan berat badan dan obesitas berkaitan dengan degenerasi tulang, dan mobilitas tulang belakang menurun seiring bertambahnya berat badan (Utami, 2017).

Indeks massa tubuh (IMT) bukan hanya penyebab langsung dari titik rendah, tetapi juga penyebab tidak langsung. Penyebab tidak langsung ini berkaitan dengan kombinasi faktor-faktor lain yang dapat berkontribusi terhadap terjadinya titik rendah. Faktor-faktor lain ini mencakup faktor-faktor yang tidak dapat diubah dan kebiasaan sehari-hari yang dapat memperparah titik rendah. Faktor-faktor yang tidak dapat diubah meliputi usia dan jenis kelamin. Kebiasaan sehari-hari meliputi merokok, postur tubuh

saat beraktivitas, dan kebiasaan berolahraga (Maulana, Mutiawati, & Azmunir, 2016).

5) Faktor Pekerjaan

Ada tiga jenis posisi kerja: duduk, membungkuk, dan berdiri. Untuk meminimalkan risiko cedera muskuloskeletal dan tulang belakang, serta mencegah kelelahan dan nyeri, kursi yang digunakan pekerja sebaiknya memiliki sandaran. Postur duduk yang buruk memberikan tekanan lebih besar pada punggung dibandingkan berdiri atau berbaring. Tekanan pada punggung dalam posisi selain duduk adalah 100%, meningkat menjadi 140% jika pekerja duduk dengan kaku dan kaku, dan menjadi 190% jika mereka duduk dengan condong ke depan (Astuti & Koesyanto, 2016).

Postur berdiri yang baik mengharuskan tulang belakang pekerja tegak lurus dan berat badan terdistribusi secara merata di kedua kaki. Berdiri terus-menerus dapat menyebabkan darah dan berbagai cairan tubuh menumpuk di kaki. Kondisi ini diperparah dengan penggunaan sepatu yang tidak sesuai dengan bentuk dan ukuran kaki pekerja. Jika postur berdiri tidak digantikan dengan duduk, hal ini dapat menyebabkan nyeri punggung dan kelelahan (Nurjannah, 2023).

Posisi kerja lain yang dapat meningkatkan risiko nyeri punggung bawah adalah membungkuk. Posisi membungkuk bertujuan untuk menjaga stabilitas tubuh saat bekerja. Posisi membungkuk ini dapat menyebabkan nyeri punggung bawah jika dilakukan terus-menerus dalam waktu lama. Saat membungkuk, tulang belakang bergerak ke arah depan tubuh, yang memberi tekanan pada otot perut dan bagian depan diskus lumbal. Hal ini meregangkan atau menegangkan ligamen di belakang diskus, yang dapat menyebabkan nyeri punggung bawah. Jika posisi kerja ini digunakan sambil mengangkat beban berat, dapat menyebabkan hernia diskus, yaitu kerusakan pada diskus akibat mengangkat beban berlebihan (Riningrum & Widowati, 2016).

Banyak pekerja menderita sakit punggung karena punggung mereka sering bergeser dari posisi alaminya saat bekerja. Postur ini membuat tubuh tidak stabil saat bekerja. Melakukan tugas-tugas tersebut berulang kali dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan sakit punggung. Duduk dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan *Hernia Nukleus Pulposus* (HNP) dengan menekan diskus intervertebralis, yang menyebabkan kekakuan otot punggung dan kerusakan jaringan di sekitarnya (Yuni & Margono, 2024).

Postur kerja ilmiah adalah postur kerja di mana bagian tubuh bergerak dari posisi alaminya, seperti mengangkat lengan,

membungkukkan punggung, atau mengangkat kepala. Semakin jauh bagian tubuh tersebut dari pusat gravitasi, semakin tinggi risiko gangguan muskuloskeletal. Postur kerja yang tidak alami tersebut biasanya disebabkan oleh karakteristik pekerjaan, alat kerja, atau stasiun kerja yang tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja (Tarwaka, 2014). Salah satu faktor risiko nyeri punggung bawah adalah postur kerja yang tidak tepat atau berlebihan. Tubuh dipaksa bergerak melampaui posisi kerja alaminya, yang menyebabkan *low back pain* (Astuti & Koesyanto, 2016).

c. Jenis *Low Back Pain*

1) Berdasarkan fase yang terjadi menurut (Arwinno, 2020) jenis *low back pain* sebagai berikut :

a) Nyeri Akut

Nyeri akut adalah nyeri punggung bawah yang berlangsung kurang dari 4 minggu.

b) Nyeri Sub-akut

Nyeri subakut adalah nyeri punggung bawah yang berlangsung 4-12 minggu.

c) Nyeri Kronis

Nyeri kronis adalah nyeri punggung bawah yang berlangsung lebih dari 12 minggu. Ketika nyeri berada pada

tahap kronis, penderita nyeri kronis akan mencari terapi konvensional dan komplementer.

2) Berdasarkan penyebabnya menurut (Al Fahrezi, 2022) meliputi:

a) Nyeri Punggung Traumatis

Trauma akibat kecelakaan atau jatuh dapat menyebabkan nyeri punggung.

b) Nyeri Punggung Degeneratif

I. Spondilosis: Kondisi yang ditandai dengan kerusakan pada vertebra serviks dan bantalannya. Hal ini menekan saraf tulang belakang dan menyebabkan nyeri punggung.

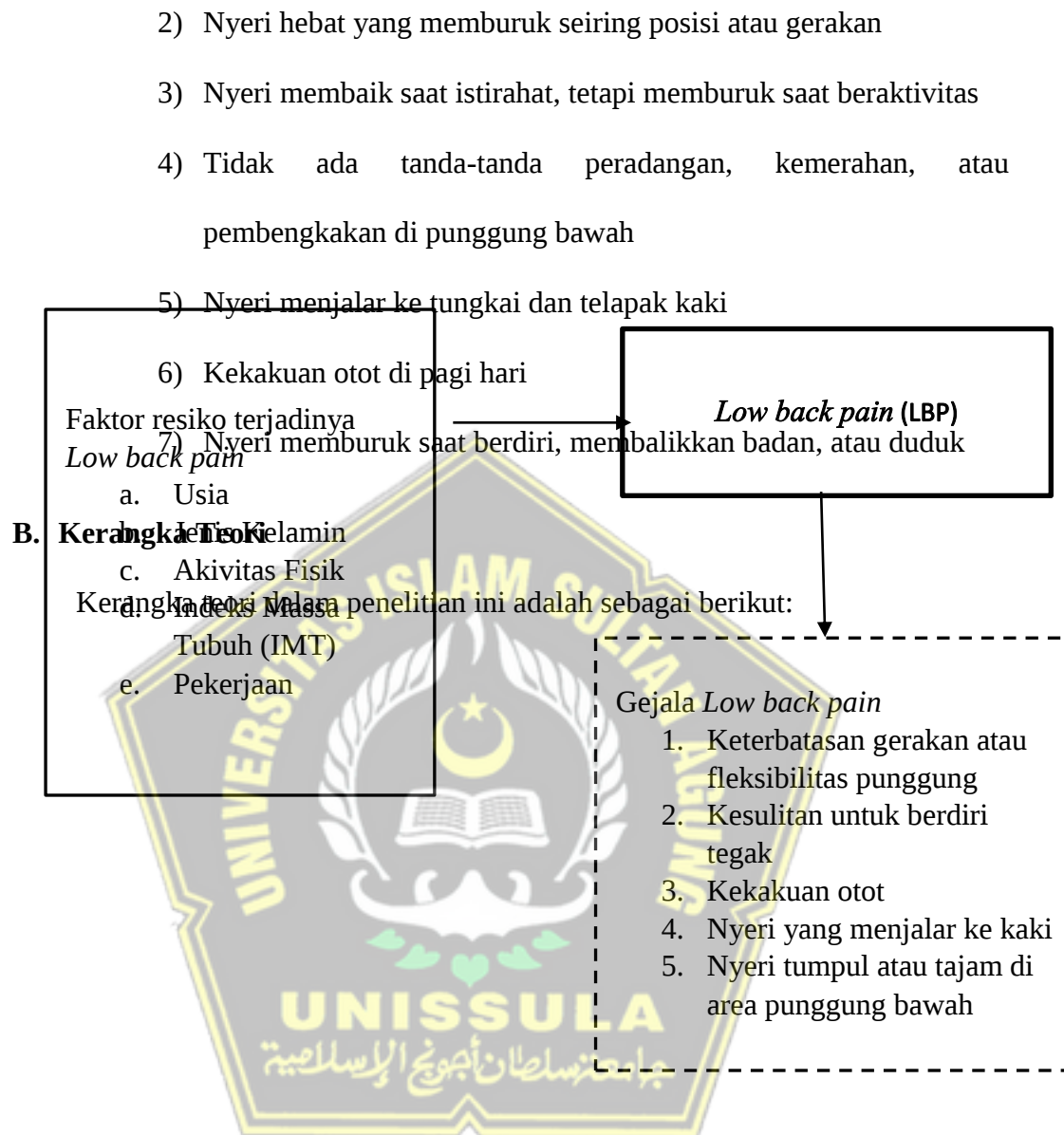
II. HNP : Kondisi di mana anulus fibrosus menonjol dan menekan kanal tulang belakang.

III. Osteoporosis : Jenis artritis yang disebabkan oleh kerusakan tulang rawan yang dapat menyebabkan nyeri punggung.

d. Gejala *Low Back Pain*

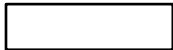
Menurut (Adesola Ojo et al., 2021) gejala yang terjadi pada pasien LBP yaitu:

1) Nyeri konstan atau intermiten



Gambar 2.1. Kerangka Teori

Keterangan :

 = Area yang diteliti

 = Area yang tidak diteliti

Sumber : (Rahmawati, 2021) ;(Adesola Ojo et al., 2021);(Arwinno, 2020); (Al Fahrezi, 2022) ; (Prasticha & Sulistyani, 2019)

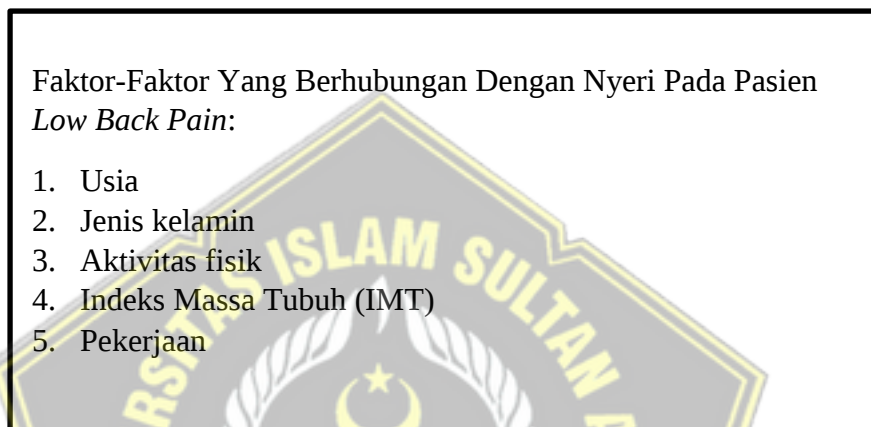


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan :



: yang diteliti peneliti

B. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif. Rancangan penelitian observasional dengan desain penelitian studi *cross sectional* dimana sampel diukur hanya sekali pada satu waktu.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi yaitu suatu wilayah generalisasi objek yang memiliki karakteristik maupun kualitas tertentu yang sudah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga nantinya dapat ditarik suatu kesimpulan. Populasi akan memberikan suatu informasi ataupun data yang berguna untuk penelitian (Sugiyono, 2015). Populasi yang akan digunakan dalam pada penelitian ini adalah pasien Poli Saraf di RSI Sultan Agung Semarang sebanyak 100 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel yaitu bagian dari populasi yang menjadi subjek penelitian atau sebagai wakil dari populasi dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2015). Sampel pada penelitian ini diambil dari data di RSI Sultan Agung Semarang. Teknik pengambilan sampel dengan metode *total sampling* adalah teknik penentuan sampel yang mana semua populasi diambil sebagai sampel. Total sampling digunakan jika populasi penelitian dibawah 100 orang (Sugiyono, 2019).

a. Kriteria Inklusi :

- 1) Pasien yang berusia 20-70 tahun
- 2) Pasien dengan diagnosa *Low back pain*
- 3) Pasien yang kooperatif.
- 4) Pasien yang bisa membaca dan menulis

b. Kriteria Eksklusi :

- 1) Pasien dengan gangguan pendengaran.
- 2) Pasien dengan penurunan kesadaran.
- 3) Pasien dengan gangguan mental.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat : Di Ruang Poli Saraf RSI Sultan Agung Semarang
2. Waktu : Data diambil pada bulan Agustus-Oktober 2024



E. Definisi Operasional

Table 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen / Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Usia	Selisih tahun dimulainya penelitian dengan tahun lahir responden.	Kuesioner	1. Beresiko 2. Tidak beresiko	Ordinal
2.	Aktivitas Fisik	Suatu gerakan tubuh yang melibatkan pergerakan otot rangka yang membutuhkan banyak energy	Kuesioner	1. Ringan (>600 METs/minggu) 2. Sedang (600-3000 METs/minggu) 3. Berat (>3000 METs/minggu)	Ordinal
3.	Jenis Kelamin	Status gender menurut ciri fisik serta biologis demografi pasien	Kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Ordinal
4.	Indeks Massa Tubuh (IMT)	IMT adalah perbandingan antara berat badan (dalam kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter) yang digunakan untuk menentukan kategori berat badan seseorang.	Timbangan berat badan, meteran atau alat pengukur tinggi badan	1. Kekurangan Berat Badan: IMT < 18,5 2. Berat Badan Normal: IMT 18,5-24,9 3. Kelebihan Berat Badan: IMT 25-29,9 4. Obesitas: IMT ≥30	Ordinal
5.	Nyeri	Pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang terkait dengan, atau menyerupai yang terkait dengan, kerusakan jaringan aktual atau potensial	Kuesioner	1. Ringan 2. Sedang 3. Berat	Ordinal

F. Instrumen / Alat Pengumpul Data

A. Instrumen Penelitian

Kuesioner adalah alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini tiap variabelnya. Instrumen kuesioner dipilih karena kuesioner

merupakan salah satu media yang menghubungkan antara peneliti dengan responden. Dengan kuesioner, observasi akan lebih terarah dan dapat menghemat waktu, biaya, tenaga serta efisien. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini untuk mengukur variabel aktivitas fisik yaitu menggunakan International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). International Physical Activity Questionnaire adalah suatu kuesioner yang berisikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan aktivitas fisik seseorang, pertanyaan tersebut meliputi jenis, durasi, dan frekuensi seseorang dalam 7 hari melakukan aktivitas fisik. Terdapat tiga tingkatan aktivitas fisik didalam IPAQ, Yaitu : tingkat aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Aktivitas fisik dalam IPAQ terdiri dari 5 bagian, yaitu: aktivitas fisik yang berkaitan dengan pekerjaan di luar rumah, aktivitas fisik yang berkaitan dengan transportasi, aktivitas fisik berkaitan dengan pekerjaan dan perawatan rumah, aktivitas fisik yang berkaitan dengan waktu luang (rekreasi/olahraga), dan aktivitas fisik berkaitan dengan waktu dihabiskan untuk duduk saja.

B. Validitas dan Reliabilitas Instrument

1. Validitas Instrument

Uji validitas adalah prinsip dalam pengukuran dan pengamatan dalam mengumpulkan data (Anjani et al., 2022). Instrumen yang digunakan adalah International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) versi Indonesia yang di adaptasi dari penelitian Fahad (2013). Instrumen dikatakan valid jika nilai r hitung $>$ r tabel dengan nilai r hitung.

Instrumen yang digunakan telah diuji validitas responden oleh peneliti sebelumnya dan memiliki hasil nilai r tabel sebesar 0,195. Kuesioner yang digunakan sebelumnya telah dikatakan valid karena diperoleh nilai r hitung sebesar 0,30, artinya nilai r hitung $> r$ tabel (Syapitri et al., 2021).

2. Reliabilitas instrument

Uji reliabilitas adalah ketepatan instrumen dalam menilai (Nursalam, 2020). Berdasarkan temuan studi oleh Ilmi (2019) Peneliti sebelumnya tidak melakukan pengujian karena alat ukur ini sudah berstandar internasional dan telah diterjemahkan di lebih dari 20 negara di dunia salah satunya di Indonesia. Pengujian validitas pada kuesioner IPAQ menghasilkan nilai r sebesar 0,442 dan pengujian reliabilitas menghasilkan nilai 0,713. Uji validitas dan reliabilitas di atas mendukung kesimpulan bahwa instrumen tersebut dapat diandalkan (Sugiyono, 2019).

G. Metode Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Data akan dikumpulkan melalui wawancara dan pengisian kuesioner.

2. Prosedur Penelitian

Berikut merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian :

a. Tahap I : Persiapan

1) Peneliti akan meminta surat permohonan izin penelitian dari

UNISSULA

- 2) Peneliti akan mengajukan surat permohonan penelitian kepada RSI Sultan Agung Semarang
- 3) Peneliti akan berkonsultasi dengan kepala bagian yang bertujuan untuk observasi segala aktivitas, kondisi lokasi serta obyek penelitian.

b. Tahap II : Pelaksanaan Penelitian

Peneliti akan mengambil data pasien menggunakan data primer berupa kuesioner.

- 1) Peneliti memperkenalkan diri kepada calon responden kemudian menjelaskan tujuan penelitian
- 2) Peneliti meminta persetujuan responden dalam keikutsertaan di penelitian ini.
- 3) Peneliti memberikan *informed consent* responden serta meminta kesediaan menandatangani.
- 4) Peneliti memberikan kuesioner kepada responden.
- 5) Peneliti menjelaskan tata cara mengisi kuesioner dan menjelaskan kepada responden bahwa peneliti akan menjaga kerahasiaan responden.
- 6) Peneliti meminta responden mengembalikan lembar kuesioner yang telah diisi.
- 7) Data yang sudah terkumpul kemudian di cek kembali kelengkapannya dan dianalisa oleh peneliti.

c. Tahap III : Analisis

Peneliti akan menganalisis data yang sudah diperoleh dari kuesioner.

d. Tahap IV : Kesimpulan

Peneliti akan menjelaskan faktor-faktor yang berhubungan dengan nyeri pada pasien LBP.

H. Rencana Analisa Data

1. Pengolahan Data

- a. *Editing* : peneliti akan mengecek ulang kelengkapan data yang sudah terkumpul dan memastikan bahwa kuesioner telah terisi dengan lengkap, relevan, konsisten serta jelas.
- b. *Tabulation* : peneliti akan memberi skor pada tiap item serta merubah jenis data agar sesuai teknik analisis yang digunakan.
- c. *Coding* : peneliti akan menyusun data ke dalam bentuk angka atau bilangan yang mudah dipahami oleh komputer agar memudahkan proses pengolahan data.
- d. *Processing* : peneliti akan memproses data yang sudah di-entry dari kuesioner agar dapat dianalisis.
- e. *Cleaning* : peneliti akan melakukan pengecekan kembali seluruh data agar sesuai dengan hasil sebenarnya. Peneliti memerlukan ketelitian serta akurasi data agar tidak ada data yang salah.

I. Metode Analisa Data

1. Analisis univariat

Analisis univariat ini dilakukan untuk mendeskripsikan secara rinci sifat atau karakteristik setiap variabel yang diteliti dengan menunjukkan distribusi frekuensinya. Tabel distribusi frekuensi ini menunjukkan jumlah dan persentase setiap variabel (Notoatmodjo, 2018). Karakteristik yang diteliti dalam penelitian ini antara lain usia, aktivitas fisik, dan sikap alamiah. Uji distribusi frekuensi digunakan untuk skala kategoris dan uji tendensi sentral untuk skala numerik.

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk variabel yang diduga berkorelasi. Tujuannya adalah menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan nyeri pada pasien nyeri punggung bawah yang dirawat di Klinik Neurologi Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang, menggunakan uji Gamma pada skala ordinal (Notoatmodjo, 2018).

J. Etika Penelitian

Etika penelitian menurut (Notoatmodjo, 2018) yaitu suatu pedoman atau aturan yang digunakan seorang peneliti dalam kegiatan penelitian dimana melibatkan peneliti, subjek penelitian dan masyarakat yang nantinya akan menerima dampak dari penelitian tersebut.

1. Autonomy (Kebebasan)

Peneliti memberikan informasi kepada responden mengenai penelitian yang akan dilakukan secara lengkap dan jelas serta memberi

kebebasan kepada responden untuk berpartisipasi atau menolak terlibat dalam penelitian. Apabila responden bersedia untuk berpartisipasi maka berikan lembar *informed consent*, namun jika responden menolak maka jangan lakukan pemaksaan.

2. Confidentiality (Kerahasiaan)

Peneliti meyakinkan responden bahwa segala informasi yang bersifat privasi akan terjaga kerahasiaannya tanpa diketahui oleh orang lain.

3. Veracity (Kejujuran)

Peneliti akan menjelaskan manfaat dan dampak yang diperoleh responden dengan jujur dan terbuka apabila responden bersedia menjadi bagian dari penelitian. Penjelasan diberikan dengan maksud bahwa setiap responden memiliki hak untuk mengetahui informasi dan tujuan dilakukannya penelitian tersebut.

4. Anonymity

Peneliti tidak mencantumkan nama atau identitas responden dalam penelitian dan menjaga kerahasiaannya agar tetap aman. Peneliti hanya menuliskan kode atau simbol yang hanya peneliti saja yang tahu pada hasil penelitiannya tanpa membuka data yang sebenarnya.

5. Justice and inclusiveness

Peneliti bersikap adil tanpa membedakan responden serta terbuka dalam memaparkan prosedur penelitian, manfaat dan dampak yang dihasilkan dari penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian mengenai *“Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Nyeri pada Pasien Low Back Pain di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang”*. Hasil disajikan berdasarkan data yang diperoleh dari 100 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan telah mengisi kuesioner penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik responden serta hubungan antara beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, dan aktivitas fisik terhadap tingkat nyeri yang dirasakan oleh pasien Low Back Pain. Pengumpulan data dilakukan menggunakan dua instrumen utama, yaitu kuesioner aktivitas fisik (IPAQ-SF) dan kuesioner nyeri punggung bawah berdasarkan *The Pain and Distress Scale*.

Analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian. Pertama, analisis univariat yang digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi dari setiap variabel, seperti usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), pekerjaan, aktivitas fisik dan tingkat nyeri. Kedua, analisis bivariat yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing faktor dengan nyeri Low Back Pain, menggunakan uji statistik Gamma karena seluruh variabel berskala ordinal.

A. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi dari setiap variable seperti usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), pekerjaan, aktivitas fisik dan tingkat nyeri.

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Responden

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
Beresiko	26	26
Tidak Beresiko	74	74
Jenis Kelamin		
Laki-laki	47	47
Perempuan	53	53
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
Kekurangan Berat Badan	11	11
Berat Badan Normal	46	46
Kelebihan Berat Badan	24	24
Obesitas	19	19
Pekerjaan		
Guru	12	12
Ibu Rumah Tangga	18	18
Karyawan	12	12
Mahasiswa	13	13
Pedagang	16	16
Pensiunan	12	12
Petani	17	17
Aktivitas Fisik		
Rendah	14	14%
Sedang	75	75%
Tinggi	11	11%
Tingkat Nyeri		
Rendah	2	2%
Sedang	95	95%
Tinggi	3	3%

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2025

Berdasarkan hasil analisis univariat pada Tabel 4.1, dapat dijelaskan bahwa dari 100 responden yang mengikuti penelitian ini, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 53 orang (53%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 47 orang (47%). Hal ini menunjukkan bahwa keluhan nyeri punggung bawah lebih banyak dialami oleh perempuan dalam populasi yang diteliti.

Dilihat dari kategori usia, mayoritas responden termasuk dalam kelompok yang tidak berisiko terhadap nyeri punggung bawah, yaitu sebanyak 74 orang (74%). Sementara itu, 26 orang (26%) responden lainnya tergolong berisiko, yaitu berusia di atas 50 tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien Low Back Pain di poliklinik saraf RSI Sultan Agung berasal dari kelompok usia produktif.

Dalam hal status Indeks Massa Tubuh (IMT), sebagian besar responden memiliki berat badan normal, yakni 46 orang (46%). Responden dengan kelebihan berat badan berjumlah 24 orang (24%), sementara 19 orang (19%) responden mengalami obesitas. Adapun 11 orang (11%) lainnya tergolong kekurangan berat badan. Temuan ini menggambarkan bahwa sebagian besar responden memiliki berat badan dalam kategori normal, namun masih ada proporsi yang cukup besar yang mengalami kelebihan berat badan atau obesitas.

Dalam hal pekerjaan, distribusi responden cukup beragam. Sebanyak 18 orang (18%) responden bekerja sebagai ibu rumah tangga, 16 orang (16%) bekerja sebagai pedagang, dan masing-masing 12 orang (12%) bekerja sebagai guru, karyawan, pensiunan, dan petani. Sementara itu, 13 orang (13%) responden

berstatus mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berasal dari berbagai profesi, dengan proporsi terbesar berasal dari ibu rumah tangga dan pedagang.

Dilihat dari aktivitas fisik, mayoritas responden tergolong dalam kategori aktivitas fisik sedang, yaitu sebanyak 75 orang (75%). Sebanyak 14 orang (14%) responden memiliki aktivitas fisik rendah, dan 11 orang (11%) lainnya memiliki aktivitas fisik tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang.

Terkait dengan tingkat nyeri yang dirasakan, sebagian besar responden berada pada kategori nyeri sedang, yakni sebanyak 95 orang (95%). Sebanyak 2 orang (2%) merasakan nyeri ringan, dan 3 orang (3%) mengalami nyeri berat. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang mengalami Low Back Pain datang dengan keluhan nyeri dalam tingkat sedang.

Secara keseluruhan, hasil analisis univariat ini memberikan gambaran bahwa mayoritas pasien Low Back Pain di poliklinik saraf RSI Sultan Agung adalah perempuan berusia produktif dengan aktivitas fisik sedang, dan mayoritas merasakan nyeri pada tingkat sedang.

B. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing faktor dengan nyeri Low Back Pain, menggunakan uji statistik Gamma karena seluruh variabel berskala ordinal.

1. Hubungan Usia dengan Tingkat Nyeri

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara usia dengan tingkat nyeri pada pasien Low Back Pain di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

Tabel 4.2
Hasil Uji Hubungan Usia dengan Tingkat Nyeri
Usia (Kategori) * KategoriNyeri Crosstabulation

		KategoriNyeri			Total	Gamma Value
		Ringan	Sedang	Berat		
Usia (Kategori)	Beresiko	Count	1	23	2	26
		% within Usia (Kategori)	3.8%	88.5%	7.7%	100.0%
		% within KategoriNyeri	50.0%	24.2%	66.7%	26.0%
Tidak Beresiko	Tidak Beresiko	Count	1	72	1	74
		% within Usia (Kategori)	1.4%	97.3%	1.4%	100.0%
		% within KategoriNyeri	50.0%	75.8%	33.3%	74.0%
Total		Count	2	95	3	100
		% within Usia (Kategori)	2.0%	95.0%	3.0%	100.0%
		% within KategoriNyeri	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2025

Berdasarkan Tabel 4.2, diketahui bahwa dari 26 responden yang tergolong dalam usia berisiko (>50 tahun), sebagian besar (88,5%) mengalami nyeri dalam kategori sedang, 7,7% mengalami nyeri berat, dan hanya 3,8% yang mengalami nyeri ringan. Sementara itu, dari 74 responden yang tergolong usia tidak berisiko (≤ 50 tahun), sebanyak 97,3% mengalami nyeri sedang, 1,4% mengalami nyeri ringan, dan 1,4% mengalami nyeri berat.

Dari hasil uji statistik Gamma diperoleh nilai Gamma = 0,575, yang menunjukkan adanya hubungan positif dan kuat antara usia dengan tingkat nyeri. Artinya, semakin tinggi kategori usia responden, maka kecenderungan untuk

mengalami nyeri punggung bawah dengan tingkat yang lebih berat juga meningkat.

2. Hubungan Jenis Kelamin dengan Tingkat Nyeri

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat nyeri pada pasien Low Back Pain di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

Tabel 4.3
Hasil Uji Hubungan Jenis Kelamin dengan Tingkat Nyeri
Jenis Kelamin * KategoriNyeri Crosstabulation

			KategoriNyeri			Total	Gamma Value
			Ringan	Sedang	Berat		
Jenis Kelamin	Laki-Laki	Count	1	44	2	47	0.313
		% within Jenis Kelamin	2.1%	93.6%	4.3%	100.0%	
		% within KategoriNyeri	50.0%	46.3%	66.7%	47.0%	
	Perempuan	Count	1	51	1	53	
		% within Jenis Kelamin	1.9%	96.2%	1.9%	100.0%	
		% within KategoriNyeri	50.0%	53.7%	33.3%	53.0%	
Total	Count		2	95	3	100	
	% within Jenis Kelamin		2.0%	95.0%	3.0%	100.0%	
	% within KategoriNyeri		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2025

Berdasarkan Tabel 4.3, dari 47 responden laki-laki, sebanyak 93,6% mengalami nyeri sedang, 4,3% mengalami nyeri berat, dan hanya 2,1% yang mengalami nyeri ringan. Sementara itu, dari 53 responden perempuan, sebesar 96,2% mengalami nyeri sedang, 1,9% nyeri berat, dan 1,9% nyeri ringan.

Dari hasil uji Gamma diperoleh nilai Gamma = 0,313, yang menunjukkan adanya hubungan positif dengan kekuatan moderat antara jenis kelamin dan tingkat nyeri. Artinya, jenis kelamin berkaitan secara moderat dengan variasi tingkat nyeri yang dirasakan oleh pasien Low Back Pain.

3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Nyeri

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat nyeri pada pasien Low Back Pain di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

Tabel 4.4
Hasil Uji Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Nyeri
Kategori Aktivitas (Ringan/Sedang/Berat) * Kategori Nyeri Crosstabulation

			Kategori Nyeri			Total	Gamma Value
			Ringan	Sedang	Berat		
Kategori Aktivitas (Ringan/Sedang/Berat)	Ringan	Count	0	14	0	14	0.524
		% within Kategori Aktivitas (Ringan/Sedang/Berat)	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	
		% within Kategori Nyeri	0.0%	14.7%	0.0%	14.0%	
	Sedang	Count	2	70	3	75	
		% within Kategori Aktivitas (Ringan/Sedang/Berat)	2.7%	93.3%	4.0%	100.0%	
		% within Kategori Nyeri	100.0%	73.7%	100.0%	75.0%	
	Berat	Count	0	11	0	11	
		% within Kategori Aktivitas (Ringan/Sedang/Berat)	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	
		% within Kategori Nyeri	0.0%	11.6%	0.0%	11.0%	
Total	Count		2	95	3	100	
	% within Kategori Aktivitas (Ringan/Sedang/Berat)		2.0%	95.0%	3.0%	100.0%	
	% within Kategori Nyeri		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2025

Berdasarkan Tabel 4.4, diketahui bahwa dari 14 responden dengan aktivitas fisik ringan, seluruhnya (100%) mengalami nyeri sedang, dan tidak ada yang mengalami nyeri ringan maupun berat.

Selanjutnya, dari 75 responden dengan aktivitas fisik sedang, sebagian besar (93,3%) mengalami nyeri sedang, sementara 4% mengalami nyeri berat, dan 2,7% mengalami nyeri ringan. Sedangkan pada kelompok aktivitas fisik berat (11 responden), seluruhnya (100%) juga mengalami nyeri sedang, dan tidak ada yang mengalami nyeri ringan maupun berat.

Dari hasil uji Gamma diperoleh nilai $\text{Gamma} = 0,524$, yang menunjukkan adanya hubungan kuat dan positif antara tingkat aktivitas fisik dengan tingkat nyeri. Artinya, semakin tinggi intensitas aktivitas fisik, maka terdapat kecenderungan tertentu terhadap perubahan tingkat nyeri yang dirasakan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara aktivitas fisik dengan tingkat nyeri pada pasien Low Back Pain. Responden dengan aktivitas fisik sedang memiliki distribusi nyeri yang paling bervariasi (ringan, sedang, dan berat), sementara aktivitas ringan dan berat justru seluruhnya mengalami nyeri dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik berpengaruh terhadap persepsi dan distribusi nyeri punggung bawah yang dialami pasien.

BAB V

PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan pembahasan hasil-hasil penelitian yang telah dijabarkan dalam Bab IV. Pembahasan ini akan dimulai dengan interpretasi hasil penelitian yang berfokus pada hubungan antara faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, dan aktivitas fisik dengan tingkat nyeri pada pasien *Low Back Pain* di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. Hasil yang diperoleh melalui analisis univariat dan bivariat akan dikaitkan dengan teori-teori yang relevan, serta temuan-temuan penelitian sebelumnya, guna memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan nyeri punggung bawah.

A. Interpretasi dan Diskusi Hasil

1. Gambaran Faktor Usia pada Pasien Low Back Pain

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia ≤ 50 tahun, yakni sebesar 74% dari total 100 responden, sementara 26% sisanya tergolong dalam kategori usia >50 tahun yang diklasifikasikan sebagai usia berisiko. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien Low Back Pain (LBP) yang datang ke Poliklinik Saraf RSI Sultan Agung masih dalam usia

produktif. Namun, kelompok usia berisiko tetap memiliki proporsi yang cukup signifikan untuk dianalisis lebih lanjut.

Fakta ini mengindikasikan bahwa LBP bukan hanya permasalahan yang muncul pada usia lanjut, tetapi juga dapat dialami oleh kelompok usia kerja. Hal ini sejalan dengan kehidupan modern yang penuh dengan aktivitas duduk berkepanjangan, kurang olahraga, serta ergonomi kerja yang buruk, yang menjadi pemicu nyeri punggung bawah di usia lebih muda.

Secara teoritis, proses degeneratif pada tulang dan jaringan lunak memang dimulai sejak usia 30 tahun, seiring dengan berkurangnya elastisitas dan cairan sendi. Penurunan kekuatan otot mulai tampak lebih jelas pada usia 50-60 tahun, yang mengarah pada risiko nyeri punggung bawah (Anggraika et al., 2019; Rahmawati, 2021). Dengan demikian, usia memang menjadi salah satu faktor yang memengaruhi kerentanan seseorang terhadap LBP, meskipun faktor lain seperti gaya hidup dan postur tubuh juga berperan.

Penelitian oleh Anggraeni dkk. (2021) di Indonesia menemukan bahwa prevalensi LBP tinggi terjadi pada kelompok usia 30-60 tahun. Penelitian ini menunjukkan bahwa usia produktif juga memiliki kerentanan tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal. Penelitian lain oleh Putra et al. (2022) juga menyatakan bahwa usia berperan penting dalam insidensi penyakit muskuloskeletal, termasuk nyeri punggung bawah.

Dengan mempertimbangkan temuan ini, peneliti berasumsi bahwa kelompok usia produktif perlu menjadi sasaran utama dalam program pencegahan LBP. Edukasi postur tubuh yang benar saat bekerja, olahraga ringan secara

teratur, dan pengaturan ergonomi kerja menjadi hal yang sangat penting untuk meminimalkan risiko nyeri punggung bawah pada kelompok usia ini.

2. Gambaran Faktor Jenis Kelamin pada Pasien Low Back Pain

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 53%, sementara laki-laki berjumlah 47%. Meskipun perbedaannya tidak terlalu signifikan, hal ini menunjukkan bahwa perempuan sedikit lebih banyak mengalami LBP dibandingkan laki-laki dalam populasi ini.

Perempuan cenderung memiliki ambang nyeri yang lebih rendah dibandingkan laki-laki, serta memiliki faktor hormonal yang dapat memengaruhi kondisi otot dan tulang belakang. Masa menopause, perubahan estrogen, serta kehamilan juga dapat memperburuk kondisi nyeri punggung bawah. Selain itu, beban ganda sebagai ibu rumah tangga dan pekerja juga menambah risiko nyeri pada perempuan.

Secara teoritis, jenis kelamin memiliki kaitan dengan struktur tubuh, hormon, dan distribusi massa otot, yang memengaruhi beban biomekanik pada tubuh. Struktur tulang panggul yang berbeda dan elastisitas jaringan yang cenderung lebih tinggi pada perempuan juga dikaitkan dengan peningkatan risiko nyeri punggung.

Penelitian Makkiyah et al. (2021) mendukung hasil ini dengan menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan memiliki odds ratio yang signifikan dalam kejadian LBP di Indonesia. Sementara itu, penelitian lain menunjukkan bahwa dalam profesi tertentu seperti pekerja fisik berat, laki-laki

juga memiliki risiko yang tinggi, menunjukkan bahwa hubungan antara jenis kelamin dan LBP juga dipengaruhi oleh jenis pekerjaan dan gaya hidup.

Peneliti berasumsi bahwa faktor jenis kelamin memang berkaitan dengan risiko LBP, namun tidak berdiri sendiri. Faktor lain seperti pekerjaan, beban rumah tangga, dan aktivitas fisik juga harus diperhitungkan untuk memahami secara menyeluruh penyebab LBP pada laki-laki maupun perempuan.

3. Gambaran Faktor Aktivitas Fisik pada Pasien Low Back Pain

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada dalam kategori aktivitas fisik sedang, yaitu sebanyak 75%. Sebanyak 14% tergolong aktivitas ringan dan hanya 11% tergolong aktivitas berat. Ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien LBP tetap memiliki tingkat aktivitas yang cukup, namun tidak termasuk kategori berat.

Aktivitas fisik yang sedang biasanya mencakup kegiatan seperti menyapu, berjalan kaki, atau mengerjakan pekerjaan rumah tangga. Aktivitas ini cukup untuk menjaga fleksibilitas dan kekuatan otot, tetapi tidak terlalu membebani sistem muskuloskeletal. Namun, aktivitas fisik yang terlalu ringan maupun terlalu berat dapat memicu ketidakseimbangan otot dan berisiko menimbulkan nyeri punggung.

Menurut teori terbaru, aktivitas fisik yang terlalu rendah menyebabkan kelemahan otot penyangga tulang belakang, sedangkan aktivitas yang berlebihan menyebabkan stres mekanik pada struktur tulang belakang. Oleh karena itu, aktivitas fisik sedang direkomendasikan sebagai gaya hidup yang optimal untuk mencegah nyeri punggung bawah.

Penelitian Anggraeni et al. (2021) di Indonesia menyebutkan bahwa kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko signifikan untuk LBP. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa latihan fisik teratur dapat mengurangi intensitas nyeri pada penderita LBP. Namun, terdapat pula penelitian yang menyebutkan bahwa aktivitas fisik berat dapat meningkatkan risiko cedera punggung.

Peneliti berasumsi bahwa aktivitas fisik sedang adalah kategori yang paling aman dan optimal dalam mencegah dan mengontrol gejala LBP. Program promosi kesehatan sebaiknya diarahkan untuk mendorong masyarakat tetap aktif secara fisik namun tidak berlebihan, agar keseimbangan otot dan kekuatan postural tetap terjaga.

4. Hubungan Usia dengan Tingkat Nyeri

Hasil uji Gamma antara usia dengan tingkat nyeri menunjukkan nilai 0.575, yang tergolong dalam kategori hubungan kuat dan positif. Ini berarti bahwa semakin tinggi usia responden, semakin besar kecenderungan mereka mengalami nyeri punggung bawah dengan tingkat sedang hingga berat.

Kondisi ini selaras dengan teori bahwa usia memengaruhi proses degeneratif pada struktur tulang belakang. Mulai dari usia 30 tahun, terjadi pengurangan cairan sendi, elastisitas jaringan, serta kekuatan otot penyangga. Hal ini menyebabkan meningkatnya risiko terjadinya nyeri, terutama saat individu semakin tua.

Penelitian oleh Makkiyah et al. (2021) juga menunjukkan bahwa usia merupakan faktor risiko utama dalam kejadian LBP di Indonesia. Usia lanjut

memiliki prevalensi lebih tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal, termasuk nyeri punggung bawah. Penelitian lain juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan hubungan positif antara usia dan tingkat nyeri.

Peneliti berasumsi bahwa dengan meningkatnya usia, upaya pencegahan dan penanganan LBP harus difokuskan pada strategi yang sesuai dengan kapasitas fisik lansia. Program fisioterapi, latihan peregangan ringan, dan peningkatan kesadaran postur sangat penting untuk kelompok usia berisiko tinggi ini.

5. Hubungan Jenis Kelamin dengan Tingkat Nyeri

Nilai Gamma sebesar 0.313 menunjukkan adanya hubungan yang bersifat moderat antara jenis kelamin dan tingkat nyeri. Dalam hasil penelitian, laki-laki cenderung memiliki proporsi nyeri berat yang sedikit lebih tinggi (4.3%) dibandingkan perempuan (1.9%).

Hal ini menunjukkan bahwa meskipun perempuan lebih banyak jumlahnya dalam penelitian ini, laki-laki justru menunjukkan intensitas nyeri yang lebih berat. Faktor ini dapat dikaitkan dengan peran pekerjaan berat, postur tubuh yang buruk, serta kecenderungan menunda pengobatan pada laki-laki.

Secara teori, jenis kelamin memang berpengaruh terhadap persepsi nyeri dan struktur anatomi, tetapi jenis pekerjaan dan pola aktivitas juga sangat menentukan tingkat keparahan nyeri yang dirasakan. Dengan kata lain, hubungan jenis kelamin dan nyeri bersifat multifaktorial.

Penelitian Makkiyah et al. mendukung hubungan ini, sementara beberapa studi lain menunjukkan bahwa perempuan memiliki risiko LBP lebih tinggi secara

populasi. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh faktor budaya, peran domestik, dan persepsi terhadap rasa sakit.

Peneliti berasumsi bahwa program pencegahan nyeri punggung sebaiknya disesuaikan dengan jenis kelamin dan jenis pekerjaan. Edukasi ergonomi dan teknik angkat beban yang aman bisa lebih difokuskan pada kelompok laki-laki pekerja fisik.

6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Nyeri

Hasil uji Gamma antara aktivitas fisik dan tingkat nyeri menunjukkan nilai sebesar 0.524, yang tergolong kuat dan positif. Artinya, semakin tidak seimbang tingkat aktivitas fisik seseorang (terlalu ringan atau terlalu berat), semakin tinggi kecenderungan mengalami nyeri punggung bawah.

Responden dengan aktivitas fisik sedang cenderung memiliki variasi nyeri mulai dari ringan hingga berat, sementara mereka yang beraktivitas terlalu ringan atau berat seluruhnya mengalami nyeri sedang. Ini menunjukkan bahwa intensitas aktivitas berpengaruh terhadap persepsi dan perkembangan nyeri.

Menurut teori biomekanik dan kinesiologi, aktivitas fisik yang tepat akan menjaga kekuatan otot stabilisator punggung, memperbaiki sirkulasi darah, dan meningkatkan fleksibilitas. Sebaliknya, aktivitas berlebihan atau kurang gerak dapat menurunkan fungsi biomekanik tubuh dan memicu LBP.

Penelitian Anggraeni et al. mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa aktivitas fisik yang terlalu rendah maupun terlalu berat berkontribusi terhadap meningkatnya risiko LBP. Latihan dengan intensitas sedang merupakan pendekatan paling aman dan efektif dalam manajemen LBP.

Asumsi peneliti bahwa masyarakat umum perlu diberikan intervensi edukatif tentang pentingnya aktivitas fisik sedang yang berkesinambungan. Intervensi berbasis komunitas seperti senam pagi, yoga ringan, atau pelatihan penguatan otot postural dapat menjadi strategi promotif yang efektif dalam mengurangi beban nyeri punggung bawah.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menilai hasil yang diperoleh dan memberikan arah untuk penelitian lebih lanjut. Keterbatasan tersebut meliputi:

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*, yang memungkinkan analisis hubungan antara faktor-faktor tertentu dengan tingkat nyeri pada satu titik waktu. Desain ini tidak dapat mengidentifikasi sebab-akibat antara variabel yang diteliti. Untuk penelitian lebih lanjut, disarankan menggunakan desain longitudinal untuk mengevaluasi perubahan nyeri dan faktor-faktor yang memengaruhinya dari waktu ke waktu.

2. Populasi dan Sampel

Sampel penelitian ini hanya diambil dari pasien yang datang ke Poliklinik Saraf Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang, yang mungkin tidak mewakili populasi pasien *Low Back Pain* secara luas. Sebagian besar responden berada pada usia produktif, yang mungkin menyebabkan bias terhadap temuan yang lebih umum. Penelitian di berbagai lokasi atau dengan

sampel yang lebih beragam bisa memberikan hasil yang lebih representatif mengenai prevalensi dan faktor-faktor yang memengaruhi *Low Back Pain* pada berbagai kelompok usia dan profesi.

3. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan kuesioner yang mengandalkan *self-report* dari pasien, yang dapat menyebabkan bias dalam pengukuran tingkat nyeri dan aktivitas fisik. *Social desirability* bias atau kecenderungan pasien untuk memberikan jawaban yang dianggap sosial diinginkan dapat memengaruhi keakuratan data. Penggunaan instrumen yang lebih objektif, seperti pengukuran fisik atau pemantauan langsung, dapat meningkatkan validitas hasil.

4. Variabel yang Diteliti

Penelitian ini hanya membatasi variabel yang diteliti pada usia, jenis kelamin, dan aktivitas fisik, sementara faktor-faktor lain seperti dukungan sosial, stres psikologis, persepsi rasa sakit, atau faktor pekerjaan yang spesifik mungkin juga berperan penting dalam perkembangan dan intensitas nyeri.

C. Implikasi untuk Keperawatan

Hasil penelitian ini memiliki sejumlah implikasi penting dalam praktik keperawatan, terutama dalam perawatan pasien yang mengalami *Low Back Pain* (LBP). Beberapa implikasi yang dapat diterapkan dalam praktik keperawatan adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan Holistik dalam Perawatan Pasien

Temuan ini menyoroti pentingnya pendekatan holistik dalam merawat pasien dengan LBP. Perawat sebaiknya tidak hanya fokus pada aspek fisik, seperti pengelolaan nyeri, tetapi juga mempertimbangkan faktor psikososial dan kesejahteraan emosional pasien. Perawat perlu dilatih untuk mengenali tanda-tanda stres atau kecemasan yang berhubungan dengan LBP dan memberikan dukungan psikososial yang sesuai, seperti konseling atau rujukan ke tenaga ahli.

2. Edukasi Postur dan Aktivitas Fisik

Program edukasi mengenai pentingnya postur tubuh yang baik dan aktivitas fisik yang tepat sangat penting dalam mencegah atau mengurangi gejala LBP. Perawat dapat mengedukasi pasien tentang teknik ergonomis dalam bekerja, latihan peregangan, dan kegiatan fisik yang dapat memperkuat otot punggung. Hal ini penting, mengingat sebagian besar responden mengalami nyeri punggung meskipun berada dalam kategori aktivitas fisik sedang.

3. Pencegahan dan Intervensi Dini pada Usia Produktif

Berdasarkan temuan bahwa usia produktif juga menunjukkan prevalensi yang signifikan dalam keluhan LBP, perawat perlu merancang program pencegahan yang menargetkan kelompok usia ini. Edukasi mengenai dampak negatif dari duduk terlalu lama, pentingnya olahraga teratur, dan teknik penguatan otot punggung bisa diberikan kepada kelompok usia ini, baik di klinik, rumah sakit, maupun dalam komunitas.

4. Peningkatan Kesadaran tentang Perbedaan Jenis Kelamin dalam LBP

Mengingat adanya perbedaan antara jenis kelamin dalam hal prevalensi dan tingkat keparahan nyeri punggung bawah, perawat perlu memperhatikan aspek ini dalam memberikan perawatan. Program penanganan nyeri yang lebih spesifik untuk laki-laki dan perempuan bisa disesuaikan dengan faktor-faktor seperti pekerjaan dan beban fisik yang mereka hadapi.

5. Pengelolaan Aktivitas Fisik pada Pasien LBP

Mengingat hubungan kuat antara aktivitas fisik yang tidak seimbang dengan tingkat nyeri, perawat perlu memberikan intervensi berbasis aktivitas fisik yang tepat. Program senam punggung, yoga, dan latihan peregangan bisa disarankan untuk meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot punggung pasien. Selain itu, pendekatan edukatif untuk menjaga keseimbangan aktivitas fisik dapat membantu pasien menghindari cedera yang lebih parah.

6. Kolaborasi Antar Tim Kesehatan

Mengingat kompleksitas faktor-faktor yang memengaruhi LBP, kolaborasi antara perawat, fisioterapis, dokter, dan psikolog sangat penting. Pendekatan interdisipliner ini dapat memberikan perawatan yang lebih komprehensif bagi pasien dengan LBP, baik dalam pengelolaan nyeri fisik maupun aspek psikologis terkait rasa sakit.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Usia menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat nyeri pada pasien *Low Back Pain* (LBP). Meskipun mayoritas pasien berada dalam kelompok usia tidak berisiko (≤ 50 tahun), kelompok usia berisiko (> 50 tahun) juga menunjukkan proporsi yang signifikan dan perlu mendapatkan perhatian khusus terkait pengelolaan LBP.
2. Jenis kelamin berhubungan dengan tingkat nyeri yang dirasakan oleh pasien LBP. Meskipun jumlah perempuan lebih banyak, laki-laki cenderung mengalami nyeri yang lebih berat. Faktor-faktor seperti pekerjaan fisik dan pola aktivitas mungkin berkontribusi pada perbedaan ini.
3. Aktivitas fisik yang berada pada tingkat sedang memiliki hubungan yang kuat dengan tingkat nyeri punggung bawah. Pasien dengan aktivitas fisik terlalu

rendah atau berlebihan lebih berisiko mengalami nyeri punggung bawah yang lebih parah.

4. Usia yang lebih tua cenderung berhubungan dengan peningkatan tingkat nyeri pada pasien LBP, di mana pasien yang lebih tua (usia >50 tahun) lebih banyak mengalami nyeri dalam kategori sedang hingga berat.
5. Jenis kelamin menunjukkan hubungan moderat dengan tingkat nyeri, di mana meskipun perempuan lebih banyak mengalami LBP, laki-laki sedikit lebih banyak mengalami nyeri berat dibandingkan perempuan.
6. Aktivitas fisik yang tidak seimbang (terlalu ringan atau terlalu berat) berhubungan dengan peningkatan nyeri punggung bawah, sementara aktivitas fisik dalam kategori sedang cenderung memiliki dampak yang lebih positif dalam pencegahan dan pengelolaan LBP.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ada, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Responden

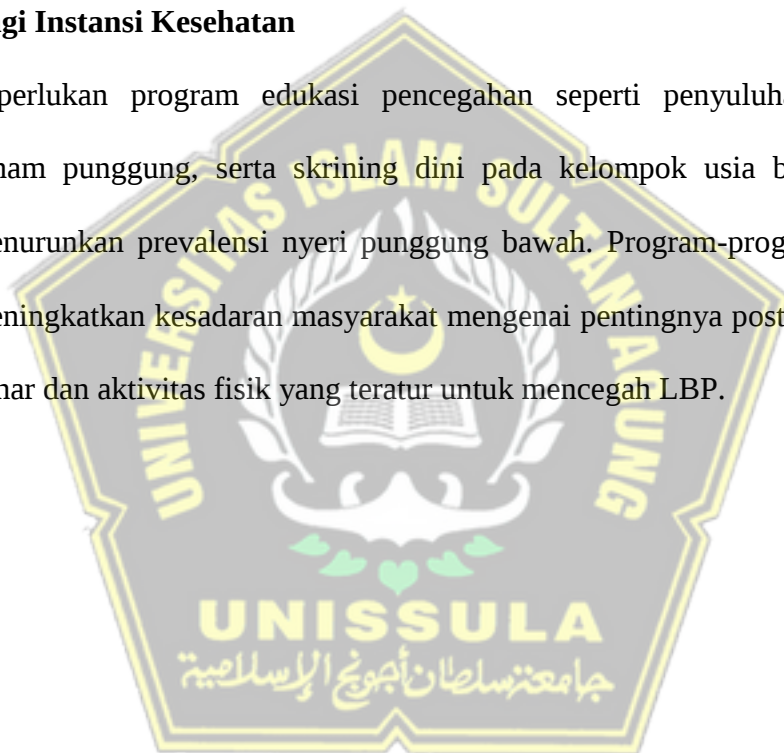
Pasien disarankan untuk menjaga aktivitas fisik dalam intensitas sedang, memperhatikan postur tubuh yang baik saat bekerja, dan melakukan pemeriksaan rutin apabila nyeri punggung bawah terjadi secara berulang. Edukasi mengenai pentingnya menjaga keseimbangan aktivitas fisik juga penting untuk pencegahan lebih lanjut.

2. Bagi Peneliti

Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mencakup faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi LBP, seperti indeks massa tubuh, status pekerjaan, dan riwayat cedera, agar dapat memperluas pemahaman mengenai determinan yang berkontribusi terhadap LBP. Desain penelitian longitudinal juga perlu dipertimbangkan untuk mengevaluasi perkembangan kondisi ini dari waktu ke waktu.

3. Bagi Instansi Kesehatan

Diperlukan program edukasi pencegahan seperti penyuluhan ergonomi, senam punggung, serta skrining dini pada kelompok usia berisiko untuk menurunkan prevalensi nyeri punggung bawah. Program-program ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya postur tubuh yang benar dan aktivitas fisik yang teratur untuk mencegah LBP.



DAFTAR PUSTAKA

- Adesola Ojo, O., Mbada, C. E., Oladele, T., Haruna, M., Idowu, O. A., Sonuga, A., & Fatoye, F. (2021). Prevalence, risk factors and health care service utilization for low-back pain among Nigerian automobile technicians. *Journal of Musculoskeletal Disorders and Treatment*, 7(1).
- Al Fahrezi, A. (2022). Hubungan posisi duduk dengan kejadian low back pain pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Medika Utama*, 3(02 Januari), 1846–1850.
- Andini. (2015). Risk factors of low back pain in workers. *J Majority*, 4(1), 12–19.
- Anggraika, P., Apriany, A., & Pujiana, D. (2019). *HUBUNGAN POSISI DUDUK DENGAN KEJADIAN LOW BACK PAIN (LBP)* 4, 1–10.
- Arwinno, L. D. (2020). Sikap Kerja, Massa Kerja, dan Usia Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pengrajin Batik. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 1(3), 625–634.
- Astuti, S. J., & Koesyanto, H. (2016). Pengaruh Stretching Terhadap Nyeri Punggung Bawah dan Lingkup Gerak Sendi Pada Penyadap Getah Karet. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 5 (1), 1–9.
- Back, L. O. W., Pada, P., Laundry, P., Kedokteran, F., Batam, U., Kedokteran, F., Batam, U., Kedokteran, F., & Batam, U. (2025a). *ZONA KEDOKTERAN VOL.15 NO.1 Januari 2025*. 15(1), 91–98.
- Back, L. O. W., Pada, P., Laundry, P., Kedokteran, F., Batam, U., Kedokteran, F., Batam, U., Kedokteran, F., & Batam, U. (2025b). *ZONA KEDOKTERAN VOL.15 NO.1 Januari 2025*. 15(1), 91–98.
- Bento, T. P. F., Dos Santos Genebra, C. V., Maciel, N. M., Cornelio, G. P., & Simeao, S. F. A. P. (2020). Low Back Pain and Some Associated Factors : Is There Any Difference Between Genders? *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 24(1), 79–87.
- Fernando, A. K., & Roepajadi, J. (2021). Hubungan aktivitas fisik terhadap keluhan low back pain pada siswa SMA Muhammadiyah 3 Surabaya di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(03).

- Hadyan, M. F. (2015). *Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Pengemudi Transportasi Publik Factors That Influence Incidences of Low Back Pain in Public Transportation Drivers*. 4, 19–24.
- Liando, L. E., Amisi, M. D., & Sanggelorang, Y. (2021). Gambaran aktivitas fisik mahasiswa semester IV fakultas kesehatan masyarakat unsrat saat pembatasan sosial masa pandemi Covid-19. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 10(1).
- Nugraha, F. R., Respati, T., & Rachmi, A. (2020). Faktor Risiko nyeri PUNGGUNG BAWAH pada ibu rumah tangga. *Jurnal Integrasi Kesehatan Dan Sains (JIKS)*.
- Nurjannah, N. (2023a). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Karyawan Bagian Administrasi di PT X Tahun 2022. *Jenggala : Jurnal Riset Pengembangan Dan Pelayanan Kesehatan*, 1(2).
- Nurjannah, N. (2023b). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Karyawan Bagian Administrasi di PT X Tahun 2022. *Jenggala : Jurnal Riset Pengembangan Dan Pelayanan Kesehatan*, 1(2).
- Putra, I. M. M. R., Rusni, N. W., & Sukmawati, N. M. H. (2022a). Hubungan Sikap Kerja dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Pegawai Bank X di Kabupaten Gianyar. *AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 2(2), 82–90.
- Putra, I. M. M. R., Rusni, N. W., & Sukmawati, N. M. H. (2022b). Hubungan Sikap Kerja dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Pegawai Bank X di Kabupaten Gianyar. *AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 2(2), 82–90.
- Rahmawati, A. (2021a). Risk Factor of Low Back Pain. *Jurnal Medika Hutama*, 1601–1607.
- Rahmawati, A. (2021b). Risk Factor of Low Back Pain. *Jurnal Medika Hutama*, 1601–1607.
- Riningrum, H., & Widowati, E. (2016). Pengaruh Sikap Kerja, Usia, dan Masa Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain. *Jurnal Pena Medika*, 6 (2), 91–102.

- Sinaga, T. A., & Makkiyah, F. A. (2021). Faktor yang mempengaruhi nyeri punggung bawah pada usia dewasa madya di Jakarta dan sekitarnya tahun 2020. *Seminar Nasional Riset Kedokteran*, 2(1).
- Sugiyono. (2015a). *Metodologi Penelitian Kesehatan Kuantitatif Kualitatif R&B*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015b). *Metodologi Penelitian Kesehatan Kuantitatif Kualitatif R&B*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Edisi ke 2). Alfabeta.
- Tarwaka. (2014). Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di tempat Kerja. *Surakarta: Harapan Press*.
- Wahyudianto, W., & Hasanah, S. (2024a). Penerapan Manajemen Nyeri dengan Relaksasi Benson pada Pasien Nyeri Akut Akibat Low Back Pain. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 7(1), 305–310.
- Wahyudianto, W., & Hasanah, S. (2024b). Penerapan Manajemen Nyeri dengan Relaksasi Benson pada Pasien Nyeri Akut Akibat Low Back Pain. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 7(1), 305–310.
- Yuni, & Margono. (2024a). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Pekerja di PT Asuransi Perisai Listrik Nasional Jakarta Selatan Tahun 2024. *Other Thesis, Universitas Mohammad Husni Thamrin*.
- Yuni, & Margono. (2024b). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Pekerja di PT Asuransi Perisai Listrik Nasional Jakarta Selatan Tahun 2024. *Other Thesis, Universitas Mohammad Husni Thamrin*.