

**SKRIPSI
TAHUN 2024**

**PENGARUH EDUKASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN,
INTENSITAS NYERI, DAN ANGKA KEJADIAN KELUHAN LOW BACK
PAIN PADA PETANI DESA DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN
PINRANG**



Vania Putri Damayanti Hariyadi Said

C011201165

Pembimbing:

dr. Gita Vita Soraya, Ph.D

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
TAHUN 2024**

**DEPARTEMEN BIOKIMIA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS
HASANUDDIN**

SKRIPSI PENELITIAN 2024

**PENGARUH EDUKASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN,
INTENSITAS NYERI, DAN ANGKA KEJADIAN KELUHAN LOW BACK
PAIN PADA PETANI DESA DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN
PINRANG**



Oleh:

VANIA PUTRI DAMAYANTI HARIYADI SAID

C011201165

Pembimbing:

dr. Gita Vita Soraya, Ph.D

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
TAHUN 2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Usulan penelitian ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Vania Putri Damayanti Hariyadi Said

NIM : C011201075

Tanda Tangan :

Tanggal : 23 Januari 2024

Tulisan ini sudah di cek (beri tanda ✓)

No	Rincian yang harus di'cek'	✓
1	Menggunakan Bahasa Indonesia sesuai Ejaan Yang Disempurnakan	✓
2	Semua bahasa yang bukan Bahasa Indonesia sudah dimiringkan	✓
3	Gambar yang digunakan berhubungan dengan teks dan referensi disertakan	✓
4	Kalimat yang diambil sudah di paraphrasa sehingga strukturnya berbeda dari kalimat asalnya	✓
5	Referensi telah ditulis dengan benar	✓
6	Referensi yang digunakan adalah yang dipublikasi dalam 10 tahun terakhir	✓
7	Sumber referensi 70% berasal dari jurnal	✓
8	Kalimat tanpa tanda kutipan merupakan kalimat saya	✓

HALAMAN PERNYATAAN ANTIPLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vania Putri Damayanti Hariyadi Said

NIM : C011201165

Fakultas/Program Studi : Kedokteran/Pendidikan Dokter

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasikan atau belum dipublikasikan telah direferensikan sesuai ketentuan akademik.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 23 Januari 2024

Penulis

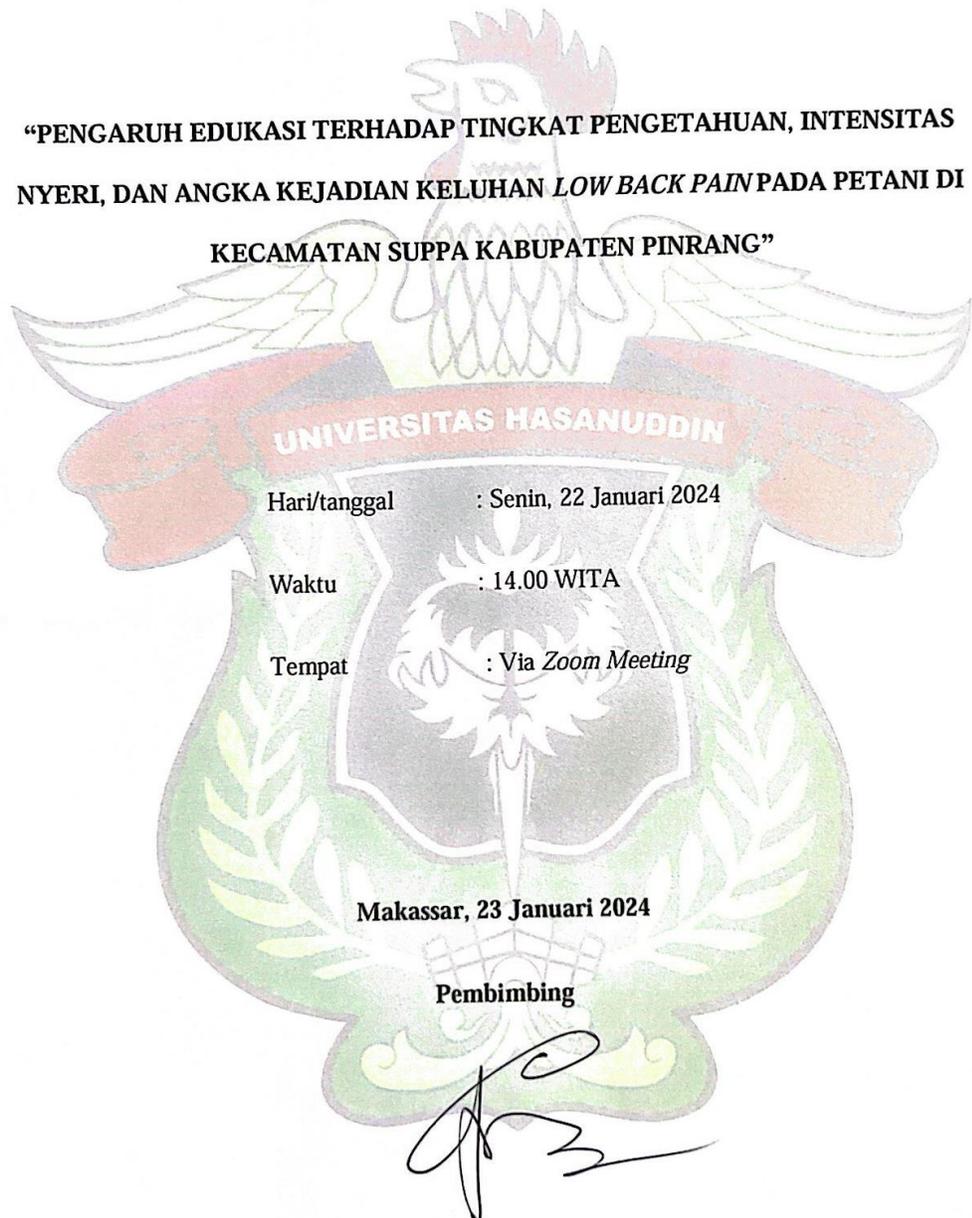

Vania Putri Damayanti Hariyadi Said

NIM C011201165

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar hasil di bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

“PENGARUH EDUKASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN, INTENSITAS NYERI, DAN ANGKA KEJADIAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PETANI DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN PINRANG”



Hari/tanggal : Senin, 22 Januari 2024

Waktu : 14.00 WITA

Tempat : *Via Zoom Meeting*

Makassar, 23 Januari 2024

Pembimbing

dr. Gita Vita Soraya, Ph.D
NIP. 198906092014042001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Vania Putri Damayanti Hariyadi Said

NIM : C011201165

Fakultas / Program Studi: Kedokteran / Pendidikan Dokter Umum

Judul Skripsi : Pengaruh Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan, Intensitas Nyeri, dan Angka Kejadian Keluhan *Low Back Pain* Pada Petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

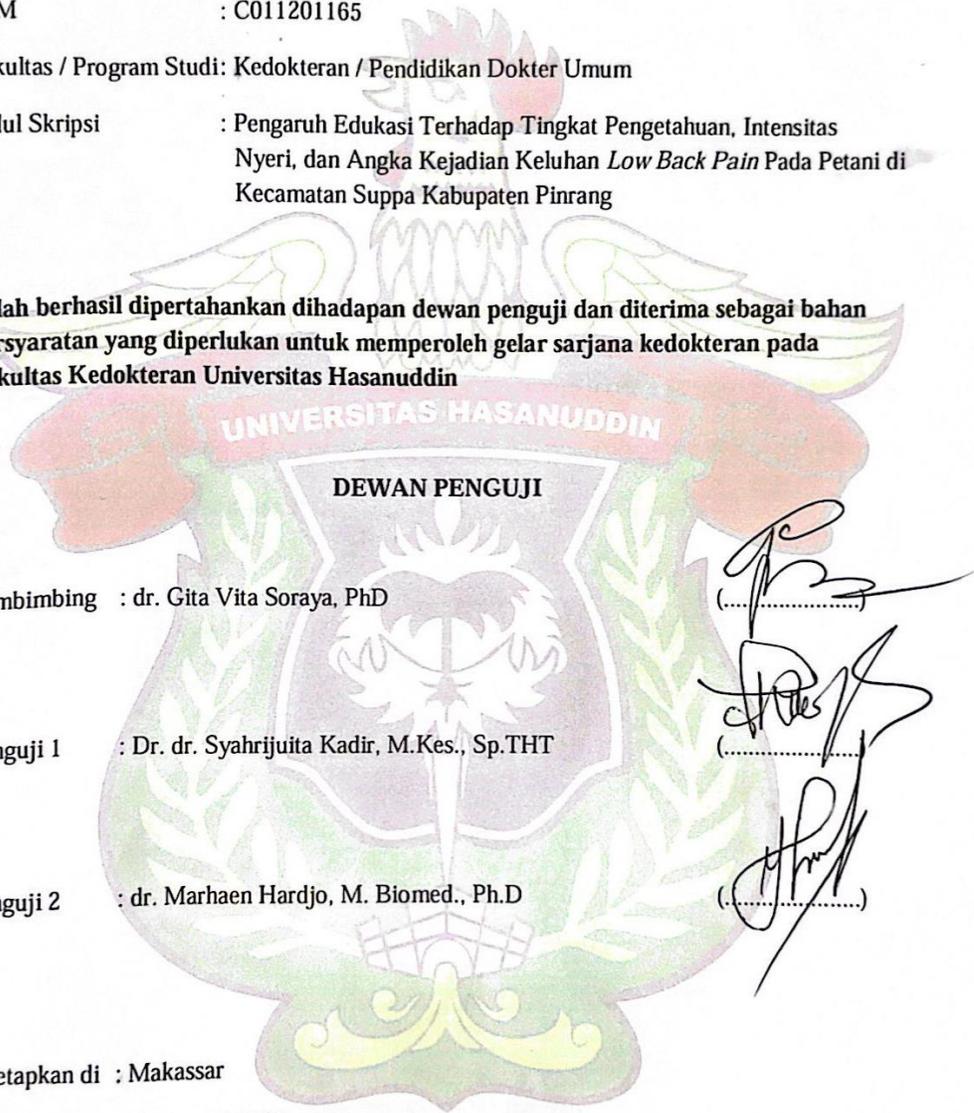
Pembimbing : dr. Gita Vita Soraya, PhD

Penguji 1 : Dr. dr. Syahrijuita Kadir, M.Kes., Sp.THT

Penguji 2 : dr. Marhaen Hardjo, M. Biomed., Ph.D

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 23 Januari 2024



HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“PENGARUH EDUKASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN, INTENSITAS NYERI, DAN ANGKA KEJADIAN KELUHAN LOW BACK PAIN PADA PETANI DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN PINRANG”

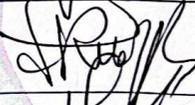
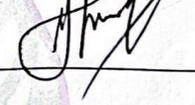
Disusun dan Diajukan Oleh

Vania Putri Damayanti Hariyadi Said

C011201165

Menyetujui

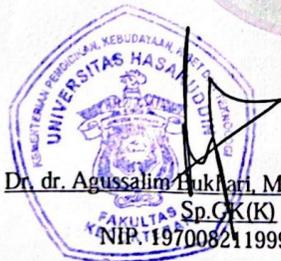
Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	dr. Gita Vita Soraya, PhD	Pembimbing	
2	Dr. dr. Syahrijuita Kadir, M.Kes., Sp.THT	Penguji 1	
3	dr. Marhaen Hardjo, M.Biomed, PhD	Penguji 2	

Mengetahui

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Agussalim Hukhari, M.Clin.Med., Ph.D.,
Sp.GK(K)
NIP. 197008211999931001



dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M
NIP. 198101182009122003

BAGIAN BOKIMIA FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

“PENGARUH EDUKASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN, INTENSITAS NYERI, DAN ANGKA KEJADIAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PETANI DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN PINRANG”

Makassar, 23 Januari 2024

Pembimbing



dr. Gita Vita Soraya, PhD
NIP. 198906092014042001

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam kita panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi semua umat manusia dan yang membawa manusia dari zaman jahiliyah hingga ke zaman yang terang- benderang saat ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan, Intensitas Nyeri, dan Angka Kejadian Keluhan *Low Back Pain* Pada Petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang”**. Penulis berharap dapat memberikan manfaat dan informasi yang berguna dalam bidang ilmu kedokteran bagi mahasiswa, masyarakat, dan peneliti.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berpartisipasi dalam pembuatan skripsi ini. Karena selama proses penulisan skripsi penulis tidak lepas dari hambatan dan cobaan. Namun, berkat rahmat-Nya dan dukungan dari semua pihak baik secara moril dan materil sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Bersama ini saya ingin mengucapkan terima kasih serta penghargaan setinggi – tingginya kepada :

1. **dr. Gita Vita Soraya, Ph.D** selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dalam memberikan arahan, bimbingan, dan ilmunya selama penyusunan skripsi.
2. **Dr. dr. Syahrijuita Kadir, M.Kes., Sp.THT dan dr. Marhaen Hardjo, M.Biomed., Ph.D** selaku penguji yang telah memberikan saran dan tanggapannya terhadap penelitian ini yang bermanfaat untuk penulisan skripsi ini.
3. **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD-KGH, Sp.GK, M.Sc. FINASIM** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan motivasi kepada seluruh mahasiswa untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. **Seluruh dosen, Staf Akademik, Staf Tata Usaha, Staf Perpustakaan, dan Staf Departemen Biokimia** yang telah banyak membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Kedua orang tua penulis, Ibunda tercinta **Helvi Riasari** dan Ayahanda tercinta **Abdi Sari Said** serta saudara penulis **Adyatma Putra Fausta Hariyadi Said**

dan Hana Putri Avara Hariyadi Said yang telah memberikan doa yang tiada hentinya dan dukungan berupa moril dan material selama penulisan skripsi ini. Semoga penulis bisa menjadi anak yang membanggakan kedua orang tua dan semoga Allah melimpahkan semua rahmat-Nya.

6. **Keluarga Besar** yang telah memberikan doa, bantuan dan dukungannya kepada penulis selama penelitian dan pengerjaan skripsi ini.
7. Sahabat terkasih **Selvina Alisandra Fahrial** yang telah memberikan dukungan dan doanya kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
8. Sahabat seperjuangan **Patris Filius (Miftahul Izzah, S.I.Kom dan Siti Ghadira Inayah Taslim)** dan **Anak Alham (Auliana Putri, Maydiah Irwan, Winni Rizkita, Vanessa Jennifer, Meissy Gabriella, Johanna Aurelle)** yang selalu membantu, memberikan semangat, dan dukungan selama perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
9. Teman – teman angkatan **ASTROGLIA**, selaku teman seperjuangan penulis yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi dari awal masuk kuliah hingga akhir perkuliahan dan sampai penulisan skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis selama proses belajar hingga penulisan skripsi ini selesai.

Penulis berharap semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan dari seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, karena penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, tiada kata yang bisa penulis selain doa dan semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi semua pihak dan penulis sendiri.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Vania Putri Damayanti Hariyadi Said
dr. Gita Vita Soraya, PhD

Pengaruh Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan, Intensitas Nyeri, dan Angka Kejadian Keluhan *Low Back Pain* Pada Petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang

ABSTRAK

Latar Belakang : Nyeri punggung bawah atau *low back pain* (LBP) merupakan gangguan muskuloskeletal akibat dari ergonomi yang salah. Menurut Perhimpunan Ahli Saraf Indonesia atau PERDOSSI, *low back pain* adalah nyeri yang dirasakan pada punggung bagian bawah, dapat berupa nyeri lokal atau nyeri radikuler ataupun keduanya. Pada tahun 2020, nyeri punggung bawah (LBP) menyerang 619 juta orang di seluruh dunia dan diperkirakan jumlah kasusnya akan meningkat menjadi 843 juta kasus pada tahun 2050, yang sebagian besar disebabkan oleh perluasan populasi dan penuaan. Di Indonesia, prevalensi *Low Back Pain* (LBP) mencapai 34,4 juta orang (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Penyakit *low back pain* tertinggi berdasarkan pekerjaan adalah petani, nelayan, dan buruh mencapai 31,2%. petani termasuk kategori pekerjaan dengan risiko gangguan muskuloskeletal tertinggi dengan Prevalensi LBP tertinggi ditemukan pada perempuan, dengan kelompok usia > 45 tahun, lama kerja ≥ 5 jam, masa kerja ≥ 10 tahun, memiliki riwayat merokok, sering melakukan posisi bungkuk, tidak memiliki riwayat trauma, perilakuatalaksana keluhan dengan pemijatan dan mengalami *minimal disability* (Kaur K, 2015). Edukasi dengan tujuan promosi kesehatan penting dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan *low back pain*. Kementerian Kesehatan RI mendefinisikan promosi kesehatan pada masyarakat sebagai media efektif untuk memberikan informasi yang pada tingkatan lebih lanjut dapat memicu kesadaran masyarakat mengenai informasi yang berkaitan dengan kesehatan dengan tujuan pemberdayaan masyarakat. **Tujuan :** Tujuan penelitian ini untuk menilai pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan, intensitas nyeri, dan angka kejadian keluhan *low back pain* pada petani. **Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan

penelitian eksperimental dengan *one group pretest-posttest design* pada petani. **Hasil :** Jumlah subyek yang dianalisis pada penelitian ini sebanyak 58 orang yang merupakan perwakilan dari 23 kelompok tani. Dari hasil analisis ditemukan rerata skor pengetahuan responden penelitian sebelum perlakuan adalah $56,89 \pm 12,17$ dan setelah diberikan perlakuan rerata skor pengetahuan menjadi $85,99 \pm 10,96$, rerata skor NPRS sebelum perlakuan adalah $6,05 \pm 1,627$ dan setelah perlakuan adalah $5,3 \pm 0,96$, dan rerata skor *Pain and Distress Scale* responden penelitian sebelum perlakuan adalah $44,93 \pm 11,25$ dan setelah perlakuan adalah $37,22 \pm 12,39$. **Kesimpulan :** Secara statistik ditemukan perubahan yang signifikan pada rerata tingkat pengetahuan, intensitas nyeri, dan keluhan *low back pain* pada petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

Kata Kunci : *Low Back Pain, Tingkat Pengetahuan, Intensitas Nyeri, Petani*

Vania Putri Damayanti Hariyadi Said
dr. Gita Vita Soraya, PhD

The Effect of Education on the Level of Knowledge, Pain Intensity, and The Incident Number of Low Back Pain Complaints among Farmers in Suppa District, Pinrang Regency

ABSTRACT

Background: Low back pain (LBP) is a musculoskeletal disorder resulting from incorrect ergonomics. According to the Association of Indonesian Neurologists or PERDOSSI, low back pain is pain felt in the lower back, which can be local pain or radicular pain or both. In 2020, low back pain (LBP) affected 619 million people worldwide and it is estimated that the number of cases will increase to 843 million cases in 2050, largely due to population expansion and aging. In Indonesia, the prevalence of Low Back Pain (LBP) reaches 34.4 million people (Indonesian Ministry of Health, 2018). The highest incidence of low back pain based on occupation is farmers, fishermen and laborers reaching 31.2%. Farmers are included in the occupational category with the highest risk of musculoskeletal disorders with the highest prevalence of LBP found in women, with an age group > 45 years, working duration ≥ 5 hours, working period ≥ 10 years, having a history of smoking, often doing a bent position, no history of trauma, behavior of handling complaints with massage and experiencing minimal disability (Kaur K, 2015). Education with the aim of health promotion is important as part of prevention efforts and is a very important part of managing low back pain. The Indonesian Ministry of Health defines health promotion in the community as an effective medium for providing information which at a further level can trigger public awareness regarding information related to health with the aim of empowering the community. **Objective:** The aim of this research is to prove the effect of education on the level of knowledge, pain intensity, and the incidence of low back pain complaints in farmers. **Research Method:** This research is an experimental research with one group pretest-posttest design on farmers. **Results:** The number of subjects analyzed in this study was 58 people who were representatives of 23 farmer groups. From the results of the analysis, it was found that the average knowledge score of research respondents

before treatment was $56,89 \pm 12,17$ and after being given treatment the average knowledge score was $85,99 \pm 10,96$, the average NPRS score before treatment was $6,05 \pm 1,627$ and after treatment was $5,3 \pm 0,96$, and the mean Pain and Distress Scale score of research respondents before treatment was $44,93 \pm 11,25$ and after treatment was $37,22 \pm 12,39$. **Conclusion:** Statistically significant changes were found in the average level of knowledge, pain intensity, and complaints of low back pain among farmers in Suppa District, Pinrang Regency before and after being given education.

Keywords: *Low Back Pain, Level of Knowledge, Pain Intensity, Farmers*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	4
ABSTRAK	11
DAFTAR GAMBAR	18
DAFTAR TABEL	19
DAFTAR BAGAN	20
DAFTAR LAMPIRAN	21
BAB 1	22
PENDAHULUAN	22
1.1 Latar Belakang	22
1.2 Rumusan Masalah	25
1.3 Tujuan Penelitian	25
1.3.1 Tujuan Umum	25
1.3.2 Tujuan Khusus	25
1.4 Manfaat Penelitian	26
BAB 2	27
TINJAUAN PUSTAKA	27
2.1 Low Back Pain	27
2.1.1 Definisi	27
2.1.2 Epidemiologi.....	27
2.1.3 Etiologi	28
2.1.4 Faktor Risiko Low Back Pain	32
2.1.5 Patofisiologi Low Back Pain	35
2.1.6 Manifestasi Klinis	37
2.1.7 Diagnosis	38
2.1.8 Tatalaksana Low Back Pain pada Pekerja	51
2.1.9 Pencegahan	52
2.1.10 Pengukuran Derajat Nyeri Low Back Pain.....	55
2.2 Konsep Edukasi	59
2.3 Low Back Pain dan Keterbatasan dalam Bekerja	62
2.4 Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Petani	64
2.5 Pengaruh Edukasi Terhadap Tingkat pengetahuan, Intensitas Nyeri, dan Angka Kejadian Low Back Pain Pada Petani	67

BAB 3.....	70
<i>KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEPTUAL.....</i>	70
3.1 Kerangka Teori	70
.....	70
3.2 Kerangka Konsep	71
3.3 Hipotesis	71
3.3.1 Hipotesis 0 (H0).....	71
3.3.2 Hipotesis 1 (H1).....	71
BAB 4.....	72
<i>METODE PENELITIAN.....</i>	72
4.1. Desain Penelitian	72
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	72
4.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	72
4.4. Populasi dan Sampel Penelitianz	74
4.4.1 Populasi Target	74
4.4.2 Populasi Terjangkau.....	74
4.4.3 Sampel Penelitian.....	74
4.5. Teknik Pengambilan Sampel	75
4.6. Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi	75
4.6.1. Kriteria Inklusi.....	75
4.6.2. Kriteria Eksklusi	75
4.7. Jenis Data dan Instrumen Penelitian.....	76
4.7.1. Jenis Data	76
4.7.2. Instrumen Penelitian	76
4.8. Manajemen Penelitian.....	76
4.8.1. Pengumpulan Data.....	76
4.8.2. Pengolahan dan Analisis Data	77
4.9. Etika Penelitian	78
4.10. Alur Pelaksanaan Penelitian.....	78
4.11. Rencana Anggaran Penelitian.....	79
BAB V.....	80
<i>HASIL PENELITIAN.....</i>	80
5.1 Hasil Penelitian.....	80

5.1.1	Karakteristik Responden Penelitian	80
5.1.2	Perubahan Skor NPRS Sebelum dan Sesudah Intervensi	82
5.1.3	Perubahan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi	83
5.1.4	Perubahan Skor <i>Pain and Distress Scale</i> Sebelum dan Sesudah Intervensi	83
5.1.1	Perubahan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi	84
BAB VI.....		85
PEMBAHASAN.....		85
6.1	Pembahasan.....	85
6.1.1	Karakteristik Responden Penelitian	85
6.1.2	Hasil Analisis Univariat	89
6.2	Keterbatasan Penelitian	95
BAB VII.....		96
PENUTUP.....		96
A.	KESIMPULAN.....	96
B.	SARAN.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....		97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mekanisme Terjadinya LBP oleh Berbagai Etiologi (Knezevic et al., 2021)	36
Gambar 2. 2 Manifestasi Klinis LBP (Knezevic et al., 2021)	38
Gambar 2. 3 Temuan Kelainan pada Pemeriksaan Fisik Sesuai Kelainan pada Tingkat Saraf (See et al., 2021).....	40
Gambar 2. 4 Algoritma Diagnosis LBP (Traeger et al., 2017)	43
Gambar 2. 5 Numeric Pain Rating Scale	58

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Definisi Operasional	74
Tabel 4. 2 Hasil Analisis Sampel Menggunakan Aplikasi OpenEpi V. 3.01	75
Tabel 4. 3 Rencana Anggaran Penelitian	79
Tabel 5. 1 Karakteristik Demografis Responden Penelitian	80
Tabel 5. 2 Karakteristik Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden Penelitian	81
Tabel 5. 3 Karakteristik Kebiasaan Responden Penelitian	81
Tabel 5. 4 Karakteristik Terkait Pekerjaan Responden Penelitian	82
Tabel 5. 5 Gambaran Rerata Skor NPRS Sebelum dan Sesudah Perlakuan	82
Tabel 5. 6 Gambaran Rerata Skor Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Perlakuan	83
Tabel 5. 7 Gambaran Rerata Skor Pain and Distress Scale Sebelum dan Sesudah Perlakuan	83
Tabel 5. 8 Distribusi Keluhan Nyeri Punggung Bawah Responden Penelitian Sebelum dan Sesudah Perlakuan	83
Tabel 5. 9 Analisis Perbandingan Tingkat Pengetahuan, Skor NPRS dan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Sebelum dan Sesudah Perlakuan	84

DAFTAR BAGAN

Bagan 3. 1 Kerangka Teori	71
Bagan 3. 2 Kerangka Konsep	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis	106
Lampiran 2 Surat Izin dari Instansi Kepada Kepala Komisi Etik Penelitian Kesehatan FK Unhas	107
Lampiran 3 Rekomendasi Persetujuan Etik Oleh Komisi Penelitian Kesehatan FK Unhas	108
Lampiran 4 Kuesioner Penelitian	109
Lampiran 5 Instrumen Penelitian Untuk Edukasi Berupa Media Flyer	115
Lampiran 6 Data Kuesioner Hasil Penelitian	116
Lampiran 7 Analisis Hasil SPSS	117
Lampiran 8 Dokumentasi	125

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyeri punggung bawah atau *low back pain* (LBP) merupakan gangguan muskuloskeletal akibat dari ergonomi yang salah. Menurut Perhimpunan Ahli Saraf Indonesia atau PERDOSSI, *low back pain* adalah nyeri yang dirasakan pada punggung bagian bawah, dapat berupa nyeri lokal atau nyeri radikuler ataupun keduanya. Rasa sakit dirasakan di antara sudut bawah tulang rusuk lumbal atau lumbosakral dan lipatan pantat bagian bawah, seringkali dengan rasa sakit yang menjalar ke tungkai dan kaki. *Low back pain* merupakan gangguan muskuloskeletal yang banyak dikeluhkan oleh petani. Kegiatan yang dilakukan petani umumnya memerlukan posisi tubuh yang statis dan repetitif yang meningkatkan prevalensi keluhan *low back pain*. Selain posisi kerja yang salah, umur, jenis kelamin, lama kerja, masa kerja, posisi kerja, riwayat merokok dan trauma juga merupakan faktor untuk terjadi LBP.

Low back pain saat ini menjadi salah satu masalah kesehatan yang utama di masyarakat dengan perkiraan prevalensi global sebesar 70-85%. *World Health Organization* (WHO) telah mengidentifikasi *low back pain* sebagai penyebab utama kecacatan di seluruh dunia dan memiliki prevalensi tertinggi di antara penyakit muskuloskeletal lainnya. Pada tahun 2020, nyeri punggung bawah (LBP) menyerang 619 juta orang di seluruh dunia dan diperkirakan jumlah kasusnya akan meningkat menjadi 843 juta kasus pada tahun 2050, yang sebagian besar disebabkan oleh perluasan populasi dan penuaan. Di Indonesia, prevalensi *Low Back Pain* (LBP) mencapai 34,4 juta orang (Kementerian Kesehatan RI, 2018). *Low back pain* dapat dialami semua usia dan kebanyakan orang setidaknya mengalami LBP sekali dalam hidupnya. Jumlah kasus LBP tertinggi terjadi pada usia 50-55 tahun dan lebih sering terjadi pada wanita.

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2018, sekitar 70-80% masyarakat pernah mengalami *low back pain* dan setiap tahun bertambah 15-45% orang dewasa dan diantara satu dari 20 penderita yang mengalami harus dirawat di rumah sakit karena serangan akut yang dialami. Menurut *Global Burden of Disease* (GBD), pada tahun 2019, kasus prevalensi *low back pain* secara global mencapai 568,4 juta dengan prevalensi standar usia 6972,5 per 100.000 populasi. LBP juga merupakan penyumbang terbesar kecacatan global.

Untuk Indonesia sendiri, prevalensi *low back pain* berdasarkan diagnosis yang pernah dilakukan oleh tenaga kesehatan mencapai 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala mencapai 24,7%. Hasil studi berbasis rumah sakit yang mengidentifikasi karakteristik klinis *Neurophatic Pain* (NP) di antara pasien dengan gejala nyeri di 13 kota besar di Indonesia, didapatkan LBP sebagai prevalensi terbanyak yaitu sebesar 29,6% dari 8.160 pasien. Prevalensi periode gangguan muskuloskeletal di Indonesia pada kalangan usia 15 tahun keatas mencapai 24,7%, dimana Sulawesi Selatan berada di peringkat keempat dengan prevalensi 27,7%.

Penyakit *low back pain* tertinggi berdasarkan pekerjaan adalah petani, nelayan, dan buruh mencapai 31,2%. Menurut data tenaga kerja dari Badan Pusat Statistik (BPS), hingga Februari 2023, sedikitnya ada 40,69 juta orang yang bekerja di sektor pertanian. Dari Survei Pertanian Antar Sensus (SUTAS) yang dilaksanakan oleh BPS, pada tahun 2018, 1 juta orang di Sulawesi Selatan bekerja di sektor pertanian. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, petani termasuk kategori pekerjaan dengan risiko gangguan muskuloskeletal tertinggi dengan Prevalensi LBP tertinggi ditemukan pada perempuan, dengan kelompok usia > 45 tahun, lama kerja ≥ 5 jam, masa kerja ≥ 10 tahun, memiliki riwayat merokok, sering melakukan posisi bungkuk, tidak memiliki riwayat trauma, perilakuatalaksana keluhan dengan pemijatan dan mengalami *minimal disability* (Kaur K, 2015). Menurut WHO, penduduk usia lanjut diatas 60 tahun merupakan kelompok masyarakat yang paling berpotensi mengalami keluhan *low back pain* dalam kehidupan sehari-harinya, sehingga perlu pendampingan untuk

mengurangi angka kejadian dan keluhan *low back pain* sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan petani desa.

Risiko kerja yang dapat berkembang menjadi penyakit akibat kerja tentunya berkaitan dengan keselamatan yang sebagian besar dikarenakan lingkungan kerja, salah satunya potensi bahaya dapat terjadi di tempat kerja yaitu ergonomi. Ergonomi adalah praktik dalam mendesain peralatan dan rincian pekerjaan sesuai dengan kapabilitas pekerja dengan tujuan untuk mencegah cedera pada pekerja. Aktivitas pekerjaan jika tidak dilakukan secara ergonomi menyebabkan ketidaknyamanan, kecelakaan, penyakit akibat kerja naik. Bekerja diusahakan dilakukan sesuai posisi ergonomi agar tidak menyebabkan masalah kesehatan seperti gangguan *musculoskeletal* yaitu *low back pain* (Ayuni F, 2022). Pekerja yang bekerja duduk dengan posisi kerja tidak ergonomis dengan jangka waktu lama menyebabkan kelelahan serta ketegangan otot punggung bawah karena otot mengalami beban statis berulang kali sehingga membuat pekerja berisiko terkena nyeri punggung bawah, posisi duduk salah memberikan tekanan abnormal sehingga menyebabkan rasa nyeri

Edukasi dengan tujuan promosi kesehatan penting dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan *low back pain*. Kementerian Kesehatan RI mendefinisikan promosi kesehatan pada masyarakat sebagai media efektif untuk memberikan informasi yang pada tingkatan lebih lanjut dapat memicu kesadaran masyarakat mengenai informasi yang berkaitan dengan kesehatan dengan tujuan pemberdayaan masyarakat. Edukasi dapat dilakukan secara berkelompok maupun individu dan dapat menggunakan media cetak, media elektronik (berupa TV, radio dan sebagainya) dan media di luar ruangan, sehingga sasaran dapat meningkatkan pengetahuan (Jatmika, 2019).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu program pemerintah dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara promotif melalui edukasi untuk meningkatkan wawasan mengenai ergonomi yang baik, cara mencegah *low back pain*, hingga perilaku sehari-hari yang dapat mengurangi keluhan *low back*

pain yang akan dilaksanakan di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. Selanjutnya, akan dilakukan kunjungan kembali untuk memantau apakah ada perbaikan dari intensitas nyeri serta angka kejadian keluhan *low back pain* pada petani desa dan juga akan dilaksakannya *post-test* guna melihat pengaruh dari penyuluhan yang telah diberikan sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan mengenai *low back pain* pada petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang?
- b. Bagaimana pengaruh edukasi terhadap intensitas nyeri *low back pain* pada petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang?
- c. Bagaimana pengaruh edukasi terhadap angka kejadian keluhan *low back pain* pada petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan, intensitas nyeri, dan angka kejadian keluhan *low back pain* pada petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menilai pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang terkait *low back pain* sebelum dan setelah diberikan edukasi.
2. Untuk menilai pengaruh edukasi terhadap intensitas nyeri *low back pain* pada petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang sebelum dan setelah diberikan edukasi.

3. Untuk menilai pengaruh edukasi terhadap angka kejadian keluhan *low back pain* pada petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang sebelum dan setelah diberikan edukasi.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Klinis

1. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai cara mencegah dan mengurangi *low back pain*, terutama pada petani desa.
2. Menjadi potensi *evidence-based data* tentang bagaimana edukasi berpengaruh terhadap intensitas nyeri dan angka kejadian keluhan *low back pain* pada petani desa.
3. Menjadi sumber kepustakaan di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
4. Menjadi bahan pertimbangan untuk dikembangkan lebih lanjut serta menjadi referensi terhadap penelitian selanjutnya.

b. Manfaat Akademis

Memberikan informasi dan meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya edukasi dengan tujuan promosi kesehatan yang dapat menjadi dasar pengambilan kebijakan dalam upaya pencegahan *low back pain* pada petani desa.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Low Back Pain

2.1.1 Definisi

Nyeri punggung bawah adalah nyeri pada batang posterior dari tulang rusuk bagian bawah hingga lipatan gluteal horizontal. Hal ini juga mencakup nyeri ekstremitas bawah yang diakibatkan oleh kelainan punggung bawah (misalnya linu panggul atau nyeri punggung bawah yang menjalar), baik nyeri batang tubuh atau tidak. Sciatica memancarkan nyeri ekstremitas bawah yang mungkin berhubungan atau tidak dengan nyeri punggung. Sciatica harus dibedakan dari nyeri punggung bawah yang tidak menjalar (aksial) (Chiodo et al., 2020).

2.1.2 Epidemiologi

Low back pain tersebar luas pada populasi orang dewasa. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa hingga 23% orang dewasa di dunia menderita nyeri pinggang kronis. Populasi ini juga menunjukkan tingkat kekambuhan dalam satu tahun sebesar 24% hingga 80%. Beberapa perkiraan prevalensi seumur hidup mencapai 84% pada populasi orang dewasa. Namun, prevalensinya kurang terlihat dalam literatur pediatrik. Sebuah penelitian di Skandinavia menunjukkan bahwa prevalensi nyeri punggung adalah sekitar 1% untuk anak usia 12 tahun dan 5% untuk anak usia 15 tahun, dengan insiden kumulatif sebesar 50% pada usia 18 tahun untuk wanita dan usia 20 tahun untuk pria. Tinjauan sistematis yang ekstensif menunjukkan tingkat tahunan remaja yang menderita sakit punggung sebesar 11,8% hingga 33% (Casiano et al., 2023). Nyeri punggung bawah (LBP) adalah kondisi muskuloskeletal yang paling umum menyerang populasi orang dewasa, dengan prevalensi hingga 84%. LBP merupakan masalah sosial dan ekonomi yang besar (Allegrì et al.,

2016). Prevalensi nyeri punggung bawah dalam satu tahun pada populasi AS adalah 15-20%. Delapan puluh persen populasi akan mengalami setidaknya satu episode nyeri pinggang yang melumpuhkan selama hidup mereka. Sekitar 40% penderita nyeri punggung bawah awalnya mencari pertolongan dari dokter perawatan primer, 40% dari chiropractor, dan 20% dari subspesialis. Nyeri punggung bawah akut adalah alasan gejala kedua yang paling umum untuk kunjungan ke dokter layanan primer, dan alasan paling umum untuk kunjungan ke dokter bedah ortopedi, ahli bedah saraf, dan dokter kedokteran kerja. Kekambuhan nyeri pinggang sering terjadi; 60-80% pasien mengalami kekambuhan dalam waktu dua tahun (Chiodo et al., 2020).

2.1.3 Etiologi

Low back pain adalah topik yang luas dengan banyak etiologi potensial yang dibagi menjadi lima kategori utama, antara lain:(Casiano et al., 2023)

- 1) Mekanis: Paling sering hal ini disebabkan oleh cedera pada tulang belakang, diskus intervertebralis, atau jaringan lunak. Fraktur seperti spondylolisthesis dapat berupa proses akut atau kronis. Sakit pinggang sering kali disebut sebagai nyeri punggung akut atau ketegangan pada otot kuadratus lumborum atau otot paraspinal. Herniasi diskus adalah jenis nyeri punggung traumatis yang umum. Kehamilan juga merupakan penyebab mekanis nyeri punggung.
- 2) Degeneratif: Osteoarthritis tulang belakang termasuk osteoarthritis sendi facet, osteoarthritis sendi sakroiliaka, stenosis tulang belakang, dan penyakit diskus degeneratif. Selain itu, fraktur kompresi akibat osteoporosis juga merupakan proses degeneratif.
- 3) Peradangan: Hal ini terutama disebabkan oleh spondyloarthropathies inflamasi (seronegatif) seperti ankylosing spondylitis. Sakroiliitis paling sering terlihat. Patofisiologi nyeri punggung tergantung pada etiologinya. Seringkali, ini mungkin merupakan bagian dari proses peradangan akut.

- 4) Onkologis: Hal ini disebabkan oleh lesi litik pada tulang belakang, kanker sumsum, atau fenomena saraf tekan dari lesi yang menempati ruang di dekatnya. Seringkali muncul sebagai fraktur patologis.
- 5) Menular: Infeksi tulang belakang, diskus, abses epidural, atau abses otot/jaringan lunak

Etiologi nyeri punggung bawah seringkali dapat dibedakan berdasarkan riwayat pasien, pemeriksaan fisik dan, dalam beberapa kasus, pencitraan. Nyeri myofascial merupakan keluhan muskuloskeletal yang umum terlihat, terutama setelah trauma atau cedera gerakan berulang. Nyeri myofascial ditandai dengan adanya *trigger point* myofascial yaitu terletak di fasia, tendon, dan/atau otot yang, bila dipicu, menghasilkan respons nyeri simptomatik. Pasien biasanya akan mengeluhkan ketidaknyamanan otot paraspinal dan nyeri dapat menjalar ke bokong dan paha (Urits et al., 2019).

Nyeri yang diperantarai facet merupakan hasil dari proses multifaktorial yang terkait dengan degenerasi diskus intervertebralis yang menyebabkan degenerasi sendi facet lumbal. Nyeri dapat disebabkan oleh osteoarthritis pada sendi facet atau karena stres pada kapsul sendi facet. Nyeri sering digambarkan oleh pasien sebagai sensasi yang dalam dan nyeri dengan distribusi unilateral atau bilateral. Kadang-kadang, radiasi pada salah satu atau kedua bokong, selangkangan, dan/atau paha dapat terjadi, namun biasanya berhenti di atas lutut. Faktor-faktor yang dapat memperburuk nyeri yang dimediasi faset ini termasuk stres psikososial, peningkatan atau penurunan aktivitas fisik, ekstensi lumbal dengan atau tanpa rotasi, dan berdiri atau duduk dalam waktu lama (Urits et al., 2019).

Penyebab umum nyeri pinggang lainnya adalah nyeri diskogenik. Menurut Comer (2009), 39% penyebab nyeri punggung bawah dapat disebabkan oleh diskus intervertebralis. Gangguan diskus internal terutama disebabkan oleh degradasi diskus dan komponen nukleusnya dan dapat diperumit dengan berkembangnya fisura radial yang memanjang dari nukleus hingga ke annulus. Riwayat khas pasien adalah nyeri di bagian tengah

punggung bawah dengan radiasi minimal; Namun, jika terdapat radiasi, biasanya lokasinya berada di bokong atau paha. Rasa sakit ini umumnya digambarkan sebagai rasa sakit yang dalam dan tumpul. Pasien sering melaporkan bahwa nyeri membaik dengan berdiri dan berbaring datar dan dapat berkurang dengan ekstensi. Nyeri biasanya memburuk saat duduk, mengemudi, fleksi lumbal, membungkuk, memutar, manuver Valsava, dan batuk. Insiden nyeri punggung bawah diskogenik yang lebih tinggi terjadi pada pasien yang mengalami obesitas dan merokok produk tembakau. Selain itu, pasien dengan pekerjaan menetap yang memerlukan duduk lama dan pasien dengan pekerjaan fisik yang memerlukan pengangkatan dan paparan getaran juga ditemukan memiliki insiden penyakit yang lebih tinggi. Untuk membantu diagnosis, MRI dapat dilakukan untuk menunjukkan degenerasi diskus. Temuan umum yang terkait dengan nyeri diskogenik pada MRI mencakup sinyal intensitas tinggi di anulus posterior pada gambar berbobot T2, yang dikenal sebagai zona intensitas tinggi, diskus bulging atau protrusi, dan penurunan intensitas sinyal diskus pada gambar berbobot T2 yang menunjukkan adanya dehidrasi. Tujuan penatalaksanaan nyeri diskogenik harus mencakup peningkatan ambang nyeri dan peningkatan fungsi (Urits et al., 2019).

Setelah satu atau lebih operasi tulang belakang, pasien berisiko mengalami nyeri punggung bawah yang persisten atau berulang dengan atau tanpa gejala radikuler, yang disebut sindrom pasca-laminektomi lumbal. Menurut Waguespack (2002), kejadian sindrom pasca-laminektomi lumbal adalah antara 10 dan 40%. Etiologi sindrom pasca-laminektomi lumbal didasarkan pada faktor praoperasi, intraoperatif, dan pascaoperasi. Faktor risiko pra operasi termasuk pasien dengan riwayat kecemasan, depresi, dan strategi koping yang buruk. Selain itu, litigasi pasien dan kompensasi pekerja berada pada peningkatan risiko pengembangan sindrom pasca-laminektomi lumbal. Faktor intraoperatif meliputi teknik pembedahan yang buruk, pembedahan pada tingkat atau lokasi tulang belakang yang salah, dan ketidakmampuan untuk mencapai tujuan pembedahan yang diantisipasi. Faktor pasca operasi termasuk

komplikasi bedah, laju perkembangan penyakit, fibrosis epidural, ketidakstabilan baru, dan perkembangan sindrom nyeri myofascial (Urits et al., 2019).

Stenosis tulang belakang adalah suatu kondisi di mana perubahan degeneratif pada tulang belakang lumbal menyebabkan berkurangnya ruang yang tersedia untuk elemen saraf dan pembuluh darah. Gejala stenosis tulang belakang lumbal termasuk nyeri gluteal dan ekstremitas bawah, dan/atau kelelahan yang mungkin terjadi atau tidak bersamaan dengan nyeri punggung bawah. Terdapat beberapa fitur provokatif dan paliatif. Ciri-ciri yang provokatif termasuk olahraga tegak seperti berjalan dan perubahan posisi seperti ekstensi lumbal menghasilkan gejala klaudikasio neurogenik. Fitur paliatif meliputi pengurangan gejala dengan istirahat, duduk, dan fleksi lumbal. Pada pasien dengan riwayat dan pemeriksaan fisik yang konsisten dengan stenosis tulang belakang lumbal, MRI disarankan sebagai tes yang paling tepat untuk mengevaluasi adanya penyempitan saluran tulang belakang atau pelampiasan akar saraf (Urits et al., 2019).

Nyeri sendi sakroiliaka biasanya terjadi di punggung bawah atau bokong bagian atas di atas sendi. Sendi sakroiliaka sendiri merupakan sendi sinovial diarthrodial dengan persarafan yang banyak sehingga memiliki kemampuan menjadi sumber nyeri punggung bawah. Saat ini, tidak ada gambaran riwayat, fisik, atau radiologis yang dapat memberikan diagnosis pasti nyeri sendi sakroiliaka. Namun, beberapa temuan pemeriksaan fisik menunjukkan adanya nyeri sendi sakroiliaka seperti nyeri pada palpasi langsung di atas sendi sakroiliaka. Uji Patrick dan Gaenslen juga dapat digunakan untuk mereproduksi nyeri secara klinis. Ada bukti moderat untuk penggunaan injeksi sendi intra-artikular yang dipandu CT fluoroskopi diagnostik, dan blok cabang lateral dapat memberikan terapi pereda nyeri pada beberapa pasien (Urits et al., 2019).

Beberapa penyebab nyeri tulang belakang aksial yang lebih jarang, dengan atau tanpa radiasi, juga perlu dipertimbangkan dalam diagnosis banding

nyeri pinggang termasuk fibromyalgia, sindrom piriformis, osteoarthritis pinggul, tumor, infeksi, aneurisma aorta, krisis sel sabit, dan massa retroperitoneal, di antara banyak lainnya (Urits et al., 2019).

2.1.4 Faktor Risiko Low Back Pain

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan secara klinis, biomekanika, fisiologi, dan epidemiologi, disimpulkan bahwa terdapat tiga faktor besar yang menyebabkan terjadinya LBP. Faktor-faktor risiko yang mempengaruhi *low back pain* antara lain:

A. Faktor individu

1) Usia

Menurut Chaffin (1979) dan Guo *et al.* (1995) keluhan pada otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu 25-65 tahun. Biasanya keluhan pertama baru dirasakan pada usia 35 tahun dan akan terus meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini disebabkan karena saat usia setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot akan mengalami penurunan sehingga risiko terjadinya keluhan pada otot akan meningkat. Dengan demikian pengaruh usia selalu menjadi pertimbangan dalam memberikan pekerjaan pada seseorang (Tarwaka & Bakri, 2016).

2) Jenis Kelamin

Kekuatan otot yang dimiliki oleh pria dan wanita tentu berbeda. Beberapa penelitian mengungkapkan cakupan tenaga yang dimiliki oleh pria lebih besar dibandingkan perempuan. Tenaga fisik wanita sekitar dua per tiga dari tenaga fisik pria. Risiko wanita terkena LBP lebih tinggi karena pada umumnya wanita jarang menggunakan tenaga fisik dalam melakukan aktivitas. Sedangkan pria lebih sering menggunakan tenaga berlebih dan berkeringat (Aprianto *et al.*, 2021).

3) Kebiasaan Merokok

Menurut Boshuizen *et al.* (1993) terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dan keluhan otot pinggang. Nikotin yang ada pada rokok

menyebabkan gangguan peredaran darah, termasuk ke bagian tulang belakang. Hal ini dapat meningkatkan kemungkinan seseorang mengalami keluhan LBP. Selain itu, merokok dapat menyebabkan berkurangnya kandungan mineral pada tulang yang dapat mengakibatkan keretakan atau kerusakan pada tulang (Bernard *et al.*, 1997).

4) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Menurut WHO (2005) indeks masa tubuh (IMT) dibagi menjadi tiga kategori yaitu kurus (<18.5), normal (18.5-25) dan gemuk (>25). Ketika seseorang mengalami kelebihan berat badan maka otot punggung bawah akan bekerja keras untuk menyangga berat badan dari depan. Hal ini dapat mengakibatkan seseorang mengalami hernia nucleus pulposus akibat penekanan pada bantalan tulang belakang.

5) Kebiasaan Olahraga

Delapan puluh persen (80%) kasus nyeri tulang belakang disebabkan karena kurangnya olahraga dan buruknya tingkat kelenturan (*tonus*). Akibatnya otot pada daerah perut menjadi lemah dan tidak mampu menyokong punggung secara maksimal. Contoh olahraga yang dapat dilakukan yaitu lari/jogging, lari ditempat, renang, senam, berjalan cepat selama 30 menit, bersepeda, dan lain-lain. Dengan berolahraga dapat meningkatkan kemampuan kontraksi otot.

B. Faktor Pekerjaan

1) Postur kerja

Postur kerja merupakan sikap tubuh saat melakukan pekerjaan. Postur tubuh yang salah dan tidak ergonomis selama terus menerus dapat mengakibatkan pekerja mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Hal ini terjadi ketika melakukan pekerjaan seperti mengangkat, mengoper dan memindahkan barang bagian tubuh atas dan bawah pekerja dalam posisi membungkuk. Postur kerja yang tidak tepat dapat menambah risiko karena memerlukan pemeliharaan kekuatan otot, jika hal ini

berlangsung secara terus menerus maka kemungkinan terkena MSDs menjadi tiga kali lipat (Aprianto *et al.*, 2021).

2) Masa Kerja

Masa kerja adalah lama waktu kerja mulai saat pertama masuk kerja hingga saat penelitian dilakukan. Penyakit punggung bawah merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan bermanifestasi. Semakin lama waktu seseorang berkerja dan terpapar faktor risiko nyeri punggung bawah maka semakin besar juga risiko untuk mengalami nyeri punggung bawah (Alfarisi *et al.*, 2015).

3) Waktu Kerja

Jumlah jam kerja yang efisien yaitu 40-48 jam dalam seminggu, atau 8 jam sehari dengan maksimum waktu kerja tambahan yang masih efisien adalah 30 menit. Selama waktu kerja harus disediakan waktu istirahat sebanyak 15-30% dari seluruh waktu kerja. Apabila jam kerja melebihi ketentuan tersebut maka pekerja akan mengalami penurunan kecepatan kerja, gangguan kesehatan, angka absensi sakit akan meningkat, yang pada akhirnya akan menyebabkan menurunnya tingkat produktivitas kerja (Tarwaka *et al.*, 2004).

C. Faktor Lingkungan

1) Getaran

Getaran atau vibrasi terjadi akibat adanya transfer energi mekanik osilasi ke seluruh tubuh atau bagian tubuh. Getaran yang memapari tubuh pekerja misalnya pada supir sering disebut *whole body vibration*. *Whole body vibration* dapat menyebabkan seseorang mengalami efek fisiologis seperti mempengaruhi peredaran darah, gangguan saraf, menurunkan ketajaman penglihatan, kelainan pada otot dan tulang. Frekuensi getaran diluar ambang batas toleransi tubuh dapat mempengaruhi beberapa organ seperti dinding perut dan dada atau gangguan tulang, otot dan jaringan ikat bagian punggung (Cambodiana, 2018).

2) Kebisingan

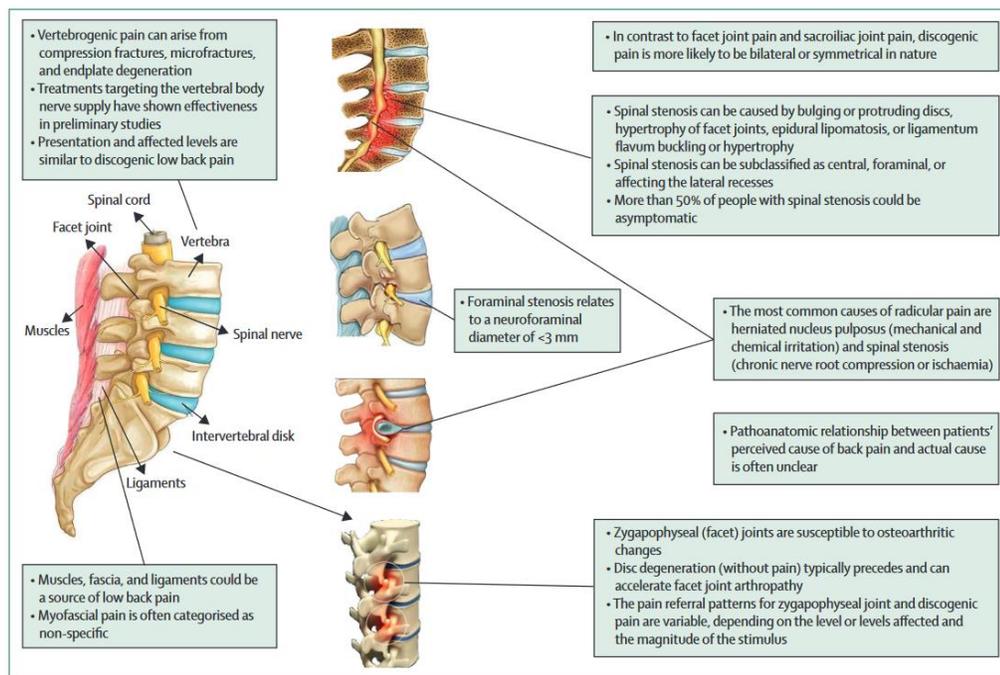
Kebisingan yang terjadi di lingkungan kerja dapat mempengaruhi performa kerja pekerja. Kebisingan secara tidak langsung dapat memicu dan meningkatkan rasa nyeri LBP yang dirasakan pekerja karena dapat membuat lingkungan kerja menjadi tidak nyaman. Seseorang yang menderita sakit kepala, tekanan darah tinggi dan nyeri punggung dan leher akan mudah terpengaruh oleh efek kebisingan

LBP juga dapat dipengaruhi oleh faktor psikologis, seperti stres, depresi, dan lain-lain. /atau kecemasan. Riwayat juga harus mencakup paparan penggunaan narkoba, riwayat kesehatan terperinci, pekerjaan, kebiasaan, dan faktor psikososial. Informasi klinis adalah elemen utama yang mendorong kesan awal, sedangkan pencitraan resonansi magnetik (MRI) harus dipertimbangkan hanya jika terdapat elemen klinis yang tidak jelas secara pasti atau terdapat defisit neurologis atau kondisi medis lainnya (Allegrì et al., 2016).

2.1.5 Patofisiologi Low Back Pain

Nyeri dimediasi oleh nosiseptor, yaitu neuron sensorik perifer khusus yang mengingatkan kita akan rangsangan yang berpotensi merusak pada kulit dengan mentransduksi rangsangan ini menjadi sinyal listrik yang diteruskan ke pusat otak yang lebih tinggi. Nosiseptor adalah neuron somatosensori primer pseudo-unipolar dengan badan sarafnya terletak di dorsal root ganglia tersebut. Mereka adalah akson bercabang dua: cabang perifer mempersarafi kulit dan cabang sentral bersinaps pada neuron tingkat kedua di tanduk dorsal sumsum tulang belakang. Neuron tingkat kedua berproyeksi ke mesencephalon dan thalamus, yang pada gilirannya terhubung ke somatosensori dan korteks cingulate anterior untuk memandu gambaran nyeri sensorik-diskriminatif dan afektif-kognitif. Tanduk dorsal vertebrae adalah tempat utama integrasi informasi somatosensori dan terdiri dari beberapa populasi interneuron yang membentuk jalur penghambatan dan fasilitasi menurun, mampu memodulasi transmisi sinyal nosiseptif. Jika stimulus berbahaya tetap ada, proses sensitisasi

perifer dan sentral dapat terjadi, mengubah nyeri dari akut menjadi kronis. Sensitisasi sentral ditandai dengan peningkatan eksitabilitas neuron dalam sistem saraf pusat, sehingga masukan normal mulai menghasilkan respon abnormal. penyebaran hipersensitivitas nyeri di luar area kerusakan jaringan. Sensitisasi sentral terjadi pada sejumlah gangguan nyeri kronis, seperti gangguan temporomandibular, LBP, osteoarthritis, fibromyalgia, sakit kepala, dan epikondilalgia lateral. Meskipun terdapat peningkatan pengetahuan tentang proses yang menyebabkan sensitisasi sentral, pengobatannya masih sulit. Sensitisasi perifer dan sentral memiliki peran penting dalam kronifikasi LBP. Faktanya, perubahan minimal pada postur tubuh dapat dengan mudah memicu peradangan jangka panjang pada sendi, ligamen, dan otot yang mempengaruhi stabilitas kolom punggung bawah, sehingga berkontribusi terhadap sensitisasi perifer dan sentral. Selain itu, sendi, diskus, dan tulang banyak dipersarafi oleh serat delta A yang rangsangan terus menerus dapat dengan mudah berkontribusi terhadap sensitisasi sentral (Allegrì et al., 2016).



Gambar 2. 1 Mekanisme Terjadinya LBP oleh Berbagai Etiologi (Knezevic et al., 2021)

2.1.6 Manifestasi Klinis

Gejala LBP dapat berasal dari banyak sumber anatomi potensial, seperti akar saraf, otot, struktur fascia, tulang, sendi, diskus intervertebralis (IVD), dan organ di dalam rongga perut. Selain itu, gejala juga dapat muncul dari proses nyeri neurologis yang menyimpang yang menyebabkan LBP neuropatik (Allegrì et al., 2016). *Low back pain* dapat diklasifikasikan menjadi (Chiodo et al., 2020):

- Nyeri punggung bawah akut: Durasi nyeri punggung <6 minggu.
- Nyeri punggung bawah subakut: Durasi nyeri punggung ≥ 6 minggu tetapi < 3 bulan.
- Nyeri punggung bawah kronis: Nyeri punggung yang membuat pasien tidak dapat melakukan beberapa aktivitas hidup selama ≥ 3 bulan.
- Nyeri pinggang berulang: Nyeri punggung bawah akut pada pasien yang pernah mengalami episode nyeri pinggang sebelumnya di lokasi yang sama, dengan interval asimtomatik antar episode.

Nyeri punggung bawah mencakup tiga sumber nyeri yang berbeda: nyeri lumbosakral aksial, nyeri radikuler, dan nyeri alih. Nyeri punggung lumbosakral aksial mengacu pada nyeri pada daerah lumbal, atau vertebra L1-5, dan tulang belakang sakral, atau S1 pada daerah persimpangan sacrococcygeal. Nyeri radikuler tungkai menjalar ke ekstremitas sepanjang distribusi dermatom akibat iritasi saraf atau ganglion akar dorsal. Nyeri alih menyebar ke wilayah yang jauh dari sumbernya namun sepanjang lintasan non-dermal. Ada ciri-ciri spesifik tertentu dari nyeri punggung bawah yang harus dijelaskan. Durasi gejala mengelompokkan pasien ke dalam kelompok nyeri pinggang akut, subakut, atau kronis tertentu untuk membantu memandu pengambilan keputusan. Lokasi nyeri dan radiasi, baik nyeri pinggang aksial atau radikuler, juga penting untuk dibedakan dan diklarifikasi. Tingkat keparahan nyeri dapat dikumpulkan dengan skala tertentu (yaitu, skala analog visual atau skor skala penilaian numerik) dan digunakan untuk menentukan skor saat ini, rata-rata, terburuk, dan terbaik. Untuk lebih mengembangkan rasa

nyeri, karakteristik seperti sensasi terbakar, tertusuk-tusuk, nyeri, mati rasa, dan sengatan listrik penting untuk dipastikan. Keadaan yang memicu rasa sakit, jika ada, juga perlu diperhatikan. Khususnya, jika pasien mengalami kecelakaan kendaraan bermotor, memahami apakah pasien adalah pengemudi atau penumpang, pengembangan kantung udara, lokasi benturan, dan jenis kendaraan yang terlibat dapat mengindikasikan jenis nyeri yang mungkin timbul. Selain itu, faktor-faktor yang meringankan dan memprovokasi, seperti duduk, berdiri, berjalan, dan berbaring, membantu memperjelas diagnosis banding (Urits et al., 2019).

	Risk factors	Onset of condition	Clinical presentation*	Physical findings†	Diagnostic imaging
Mechanical pain					
Intervertebral disc ^{44,68}	Advanced age, but patients typically younger than those with facetogenic or sacroiliac joint pain; repetitive or acute trauma	Insidious	Low back pain and leg pain; pain worse with sitting	Midline tenderness; reduced range of motion, especially bending forward; no focal neurological findings	Plain films to evaluate disc height; MRI to detect annular tears, fissures, or high intensity zones; imaging not routinely needed
Facet joint ⁶⁹	Osteoarthritis; spondylolisthesis	Insidious	Axial low back pain; referred pain to hip, flank, or upper thigh	Paraspinal greater than midline tenderness; reduced back range of motion; no focal neurological findings	CT is gold standard for bone pathology, with SPECT scans showing correlation with facet block results; imaging not routinely needed
Muscles, fascia, and ligaments ⁶⁴	Strenuous activity; repetitive or abrupt movements (eg, coughing, sneezing)	Acute or insidious	Axial low back pain; occasional referred pain to the posterior thigh	Muscle guarding, spasm, oedema, or atrophy; reduced back range of motion; no focal neurological findings	Ultrasound; imaging not routinely needed
Sacroiliac joint ^{64,69}	Bimodal age distribution; trauma; pregnancy; previous surgery; spondyloarthropathy; advanced age; leg length discrepancy	Often follows trauma in the form of axial loading and abrupt rotation	Buttock pain; low back pain frequently radiating into the leg or groin; sitting or rising from sitting can worsen it	Tenderness near posterior superior iliac spine; pain worse with rising from sitting; no focal neurological findings	X-rays and radionuclide bone scans have low sensitivity; CT most sensitive for bone involvement; MRI might detect active inflammation and soft tissue pathology
Vertebral body	Advanced age, history of trauma	Insidious	Low back pain, with or without upper leg pain	Midline tenderness; pain worsened by activities; no focal neurological findings	Plain films to evaluate for acute compression fracture; MRI to detect endplate signal changes and acuity (eg, active inflammation)
Radicular pain					
Herniated disc ^{68,69}	Peak frequency age 30–50 years, more frequent in men with heavy lifting; trauma; lifestyle habits (smoking, obesity); symptoms can be caused by inflammatory cytokine release from discs	Acute or insidious	Low back pain or leg pain, or both	Straight leg raising test; crossed straight leg raising test; dermatomal pain location; diminished reflexes depending on nerve root involvement; lower extremity muscle weakness depending on nerve root involvement; weakness can be pain-induced or neurological	MRI for nerve root compromise (sensitivity 0.25; specificity 0.92); CT or CT myelography to differentiate soft tissue changes from osteophytes; imaging recommended for serious or progressive neurological deficits
Spinal stenosis ^{70,71}	Advanced age, hypertrophy of facet joints and ligamentum flavum; degenerative spondylolisthesis; disc bulging; congenital (eg, short pedicles)	Insidious	Low back pain and leg pain; wide-based gait; neurological weakness	At least three to five findings from patient history and examination (age >48 years, leg pain greater than back pain, bilateral symptoms, pain with walking or standing, pain alleviation with sitting); improved walking ability with the spine flexed forward; pain relief with bending; muscle weakness and diminished reflexes depending on nerve root involvement	MRI for soft tissues and measuring spinal canal diameter; CT can assess osseous diameter of spinal canal in axial views, but is less sensitive than MRI; plain x-rays used to evaluate spinal instability (flexion or extension)

SPECT—single photon emission tomography. *There is considerable overlap within radicular causes (eg, spinal stenosis and herniated disc) and within mechanical causes (eg, sacroiliac joint pain, facet joint pain, and degenerative discs), with frequent co-occurrence. †Historical and physical findings tend to be more sensitive than specific, and are not pathognomonic.

Gambar 2. 2 Manifestasi Klinis LBP (Knezevic et al., 2021)

2.1.7 Diagnosis

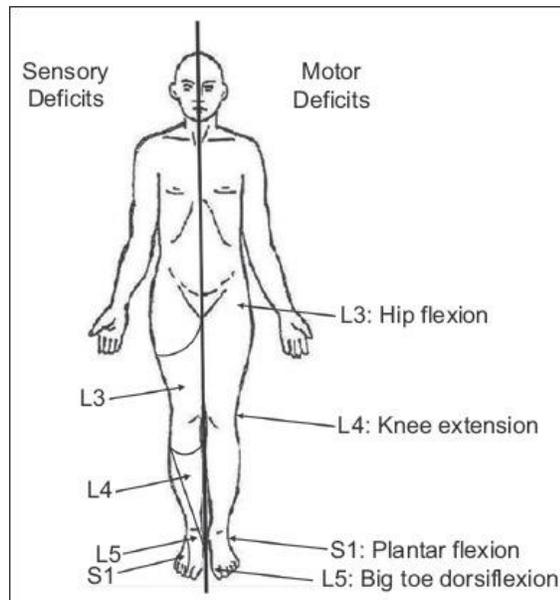
2.1.7.1 Anamnesis

Anamnesis menyeluruh dan pemeriksaan fisik sangat penting dalam evaluasi pasien dengan nyeri punggung baik pada populasi dewasa maupun

anak. Karakteristik Riwayat nyeri yang memerlukan penjelasan sangat mirip pada kedua populasi. Mekanisme cedera seringkali menjadi petunjuk berharga dalam diagnosis. Intensitas dan kualitas nyeri atau apakah nyeri menjalar membantu mempersempit perbedaannya. Faktor pencetus dan pencetus low back pain dapat memberikan gambaran. Selain itu, pengobatan sebelumnya sangat penting untuk mengumpulkan riwayat penyakit saat ini secara menyeluruh. Mungkin juga bermanfaat untuk menilai dampak nyeri yang ditimbulkan pada kehidupan sehari-hari pasien, seperti ketidakhadiran kerja/sekolah, sebagai petunjuk yang berguna untuk mengetahui adanya gangguan fungsional. Riwayat kesehatan dan keluarga di masa lalu (termasuk riwayat kanker atau kondisi peradangan) dan riwayat sosial (termasuk periode penggunaan narkoba suntikan, pola olah raga, periode paparan tuberkulosis) juga dapat mengubah kemungkinan besar diagnosis kerja. Karakter nyeri dapat membantu membedakan nyeri neuropatik dari nyeri nosiseptif, sedangkan durasi nyeri membantu menentukan sifat nyeri akut atau kronis. Nyeri kronis seringkali terpusat dan memiliki serangkaian tanda dan gejala spesifik yang mencakup allodynia dan hiperalgesia. Mekanisme punggung menjelaskan kemungkinan herniasi diskus atau kejang otot akut. Lokasi nyeri dapat membantu membedakan antara fraktur kompresi, cedera sendi sakroiliaka (SI), dan perubahan rematik degeneratif. Faktor-faktor yang memperburuk dan meringankan seperti perubahan posisi hingga tingkat keparahan nyeri, serta efektivitas berbagai obat juga dapat membantu mempersempit diagnosis banding. Radiasi nyeri merupakan alat yang berguna untuk membantu menilai gejala radikuler. Tingkat keparahan nyeri juga membantu penyedia layanan kesehatan untuk mengetahui dampak penyakit atau cedera terhadap kualitas hidup pasien. Selain itu, gejala-gejala yang terkait seperti kelemahan, perubahan sensasi, kesulitan dengan ambulasi, perubahan usus atau kandung kemih, demam, menggigil, penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan, dan nyeri yang membangunkan pasien dari tidur adalah pertanyaan-pertanyaan yang berguna untuk menyingkirkan patologi yang parah (Casiano et al., 2023).

2.1.7.2 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik juga dilakukan dengan cara yang sama antar kelompok umur selama pasien cukup umur untuk berkomunikasi dan berpartisipasi dalam pemeriksaan. Pemeriksaan fisik harus mencakup inspeksi, palpasi, rentang gerak, pengujian kekuatan, manuver provokatif, dan penilaian neurologis (kekuatan anggota badan, sensasi, dan refleksi tendon dalam). Hal ini berguna untuk mengidentifikasi ketegangan akar saraf lumbosakral, biasanya akibat diskopati lumbal dan iritasi akar saraf. Beberapa latihan provokatif membantu menunjukkan atau mengurangi kecurigaan terhadap proses yang berbeda (Casiano et al., 2023).



Gambar 2. 3 Temuan Kelainan pada Pemeriksaan Fisik Sesuai Kelainan pada Tingkat Saraf (See et al., 2021)

Pemeriksaan spesifik yang dapat menegakkan etiologi tertentu dari *low back pain* antara lain:(Casiano et al., 2023)

1. *Straight leg test* (SLT) dapat diselesaikan dengan mengangkat kaki pasien hingga 30 hingga 70 derajat. Nyeri kaki ipsilateral kurang dari 60 derajat merupakan tes positif untuk herniasi diskus lumbal. Rasio kemungkinan (LR) dari kenaikan kaki lurus adalah 2, dengan rasio kemungkinan rata-rata (NLR) sebesar 0,5. Jika reproduksi nyeri terjadi secara kontralateral, maka tes ini positif untuk herniasi diskus lumbal dengan LR 3,5 dan NLR 0,72.
2. Pemeriksaan hiperekstensi satu kaki/tes bangau: Minta pasien berdiri dengan satu kaki dan (sambil didukung oleh penyedia layanan) mintalah mereka merentangkan punggung secara berlebihan. Ulangi manuver ini di kedua sisi. Nyeri dengan hiperekstensi positif untuk defek pars interartikularis
3. Adam test: pasien diminta membungkuk dengan kaki rapat dan lengan diluruskan dengan telapak tangan rapat. Praktisi harus mengamati dari depan. Jika benjolan di dada muncul pada satu sisi atau sisi lainnya, ini merupakan indikasi scoliosis.

Terdapat banyak teknik pemeriksaan lainnya; namun, mereka memiliki bukti yang beragam mengenai keandalan antar praktisi dan sensitivitas atau spesifisitas yang buruk. Fitur tanda bahaya pada riwayat atau pemeriksaan fisik harus meningkatkan kecurigaan penyedia layanan terhadap suatu proses yang mungkin memerlukan pencitraan untuk diagnosis yang tepat. Penyakit ini sedikit berbeda antara orang dewasa dan anak-anak berdasarkan kejadian penyakit pada kelompok umur berikut:

Red flag pada pasien dewasa antara lain:

1. Keganasan:
 - Riwayat: Riwayat kanker metastatik, penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan
 - Pemeriksaan fisik: Nyeri tekan fokal pada palpasi karena adanya faktor risiko
2. Infeksi:

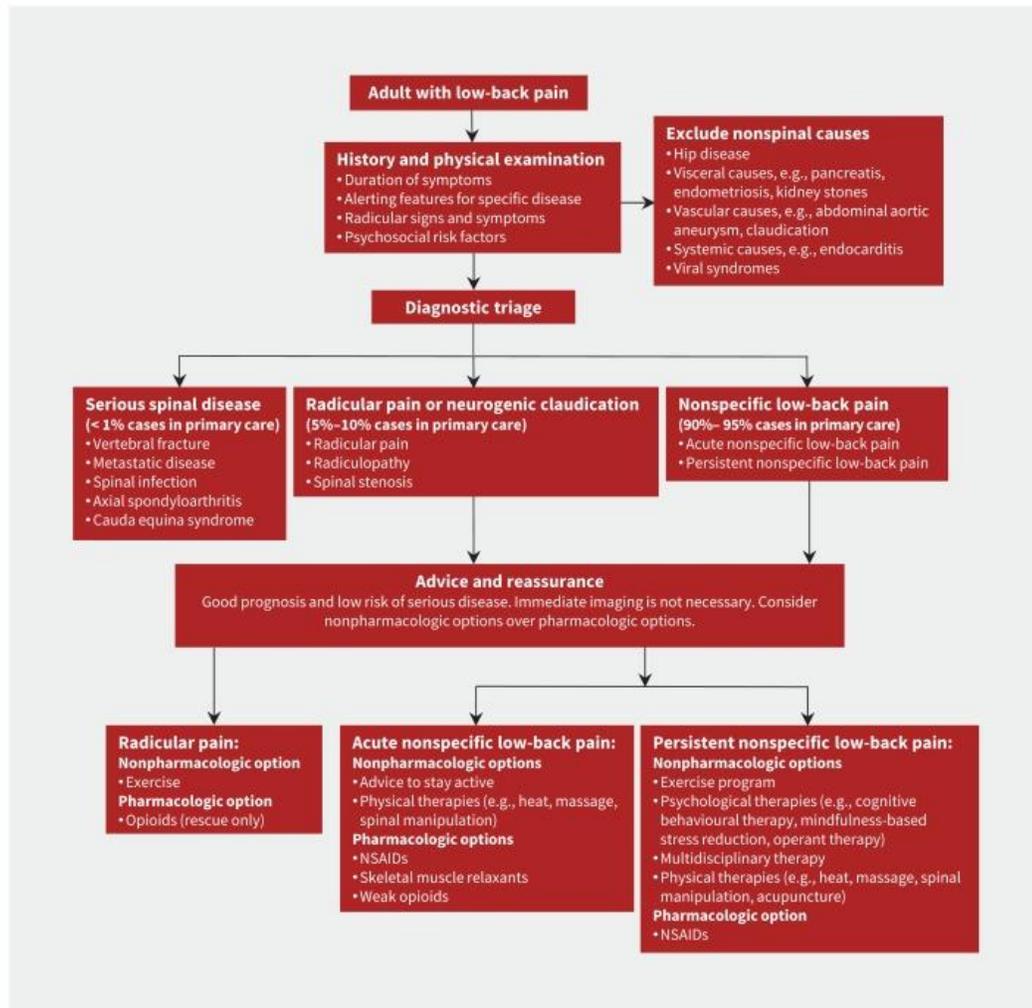
- Riwayat: Prosedur tulang belakang dalam 12 bulan terakhir, penggunaan obat-obatan intravena, imunosupresi, riwayat operasi tulang belakang lumbal sebelumnya
- Pemeriksaan fisik: Demam, luka di daerah tulang belakang, nyeri lokal, dan nyeri tekan

3. Fraktur

- Riwayat: Trauma signifikan (relatif terhadap usia), penggunaan kortikosteroid berkepanjangan, osteoporosis, dan usia lebih dari 70 tahun
- Pemeriksaan fisik: Memar, lecet, nyeri tekan pada palpasi pada prosesus spinosus

4. Neurologis:

- Riwayat: Kehilangan motorik/sensorik yang progresif, retensi atau inkontinensia urin baru, inkontinensia tinja baru
- Pemeriksaan fisik: Anestesi pelana, atonia sfingter anal, defisit motorik signifikan pada beberapa miotom



Gambar 2. 4 Algoritma Diagnosis LBP (Traeger et al., 2017)

2.1.7.3 Pemeriksaan Penunjang

Meskipun biasanya, pemeriksaan riwayat dan fisik sudah cukup untuk mengevaluasi nyeri punggung, adanya tanda bahaya memerlukan penyelidikan lebih lanjut. Pencitraan dini pada populasi orang dewasa berkorelasi dengan hasil yang lebih buruk dan pengobatan yang lebih invasif tanpa peningkatan hasil yang sesuai. Pencitraan untuk orang dewasa harus menjadi bagian dari penatalaksanaan gejala yang berlangsung lebih dari enam minggu dengan penatalaksanaan konservatif yang tepat. Nyeri berkepanjangan pada anak harus dilakukan pencitraan; Namun, definisi berlarut-larut belum didefinisikan secara jelas seperti

pada orang dewasa (Casiano et al., 2023). Rekomendasi dari American College of Radiology adalah untuk tidak melakukan pencitraan untuk LBP dalam 6 minggu pertama kecuali terdapat tanda bahaya (Allegrì et al., 2016).

Foto polos anteroposterior dan lateral harus cukup untuk mengevaluasi patologi tulang. Sebaliknya, pencitraan resonansi magnetik (MRI) mungkin diperlukan untuk mengevaluasi lesi jaringan lunak, kompresi akar/tali saraf akibat diskus yang menonjol, keganasan, dan kondisi inflamasi pada tulang belakang dan jaringan sekitarnya. Pemindaian tulang mungkin menunjukkan osteomielitis, diskitis, dan reaksi stres, namun masih kalah dibandingkan MRI untuk mengevaluasi kondisi ini. Pada remaja dengan bukti MRI adanya herniasi diskus, seseorang dapat mempertimbangkan computerized tomogram (CT) untuk mengkonfirmasi atau menyingkirkan pemisahan cincin apophyseal karena hal ini terjadi pada 5,7% dari pasien ini. Untuk kasus yang kompleks, seperti pasien dengan riwayat operasi tulang belakang sebelumnya, pemeriksaan elektromiografi (EMG) atau konduksi saraf diperlukan untuk membantu membantu diagnosis kemungkinan radikulopati atau pleksopati (Casiano et al., 2023).

Selain pencitraan, seseorang dapat mempertimbangkan evaluasi laboratorium jika ada tanda bahaya. Tes reumatologi seperti HLA-B27, antibodi antinuklear (ANA), faktor rheumatoid (RF), dan Lyme biasanya tidak membantu [28]. Obat ini tidak spesifik untuk nyeri punggung. Penanda inflamasi seperti protein C-reaktif (CRP) dan laju sedimentasi eritrosit (ESR) dapat menjadi tes yang berguna. Secara terpisah, hitung darah lengkap (CBC) dan kultur darah juga dapat membantu dalam diagnosis etiologi inflamasi, infeksi, atau keganasan. Pemeriksaan laktat dehidrogenase (LDH) dan asam urat dapat membantu mendiagnosis kondisi dengan pergantian sumsum tulang yang cepat seperti leukemia (Casiano et al., 2023).

2.1.7.4 Tatalaksana

Penatalaksanaan nyeri punggung bawah bervariasi dari orang ke orang, karena tidak semua pasien merespons pendekatan pengobatan yang sama, dan

tidak ada intervensi tunggal yang umumnya efektif untuk semua pasien. Akibatnya, uji coba terbatas terhadap satu atau lebih intervensi yang dipandu oleh bukti dan efektivitas digunakan untuk mengatasi rasa sakit, sekaligus bertujuan untuk menurunkan biaya secara keseluruhan. Kursus perawatan yang relevan mencakup perawatan farmakologis, perawatan psikologis, perawatan fisik dan rehabilitasi, pendekatan pengobatan komplementer dan alternatif, dan pendekatan perkutan invasif minimal (Urits et al., 2019).

2.1.7.5 Non Farmakologi

Setelah mengesampingkan etiologi yang serius, rencana pengobatan dengan tujuan menghilangkan rasa sakit, perbaikan fungsional dan meminimalkan waktu istirahat kerja dapat dirumuskan bersama pasien. Untuk pasien dengan nyeri pinggang akut non-spesifik, bukti menunjukkan bahwa diskusi bersama pasien yang bersifat individual lebih efektif daripada tidak memberikan edukasi apa pun dalam meredakan nyeri pasien. Diskusi dengan pasien harus mencakup penjelasan sifat nyeri yang tidak berbahaya, dengan kepastian bahwa perbaikan akan terjadi seiring berjalannya waktu. Pasien harus dididik tentang pentingnya menerapkan postur tubuh yang baik saat duduk atau berdiri, serta teknik mengangkat yang benar, seperti menekuk lutut saat mengangkat benda berat dan menghindari gerakan memutar dan menekuk secara berlebihan saat melakukannya. Ergonomi di tempat kerja dan/atau bekerja dari rumah harus didiskusikan dengan pasien, sehingga mereka dapat menerapkan perubahan yang akan membantu memperbaiki postur tubuh dan mengurangi nyeri punggung. Pasien juga harus disarankan untuk tidak istirahat di tempat tidur. Hal ini kurang efektif dibandingkan tetap aktif dalam hal menghilangkan rasa sakit dan meningkatkan fungsi. Istirahat di tempat tidur dalam waktu lama akan menyebabkan pengecilan otot, kekakuan sendi, dan penurunan fungsi pasien secara keseluruhan. Bahkan dapat menyebabkan konsekuensi serius seperti luka tekan dan tromboemboli vena (Varrassi et al., 2021).

Pasien harus didorong untuk memulai fisioterapi sejak dini untuk pengobatan nyeri pinggang. Latihan di rumah yang diarahkan oleh fisioterapis efektif dalam menghilangkan rasa sakit, mengurangi kekambuhan, dan meningkatkan fungsi secara keseluruhan. Latihan-latihan ini secara umum dibagi menjadi latihan gerakan dan latihan penguatan. Latihan gerakan dan peregangan, termasuk metode McKenzie, membantu memulihkan gerakan dan meminimalkan kekakuan, yang pada gilirannya mengurangi nyeri punggung. Latihan penguatan membantu meningkatkan stabilitas otot inti, mencegah ketegangan lebih lanjut pada punggung, dan meningkatkan stabilitas punggung secara keseluruhan. Program latihan ini adalah pengobatan yang hemat biaya untuk nyeri punggung bawah, meningkatkan interval waktu antara episode nyeri punggung dan mengurangi waktu istirahat kerja.

Peregangan sederhana meliputi peregangan lutut ke dada dan peregangan rotasi punggung bawah. Pada peregangan lutut-ke-dada, pasien disarankan untuk berbaring telentang di lantai dan menarik salah satu lutut ke arah dada dan menahannya di dada selama lima detik sebelum mengulangnya dengan lutut lainnya. Pada peregangan rotasi punggung bawah, pasien disarankan untuk berbaring telentang di lantai, menjaga bahu tetap menempel di lantai. Selanjutnya, pasien perlu memutar kedua lutut yang tertekuk ke satu sisi, menahan posisi tersebut selama 5–10 detik, sebelum memutar kedua lutut ke sisi lainnya. Cara sederhana lainnya untuk meredakan nyeri punggung adalah dengan mengajak pasien berbaring telentang di lantai dan meletakkan bola tenis di antara punggung dan lantai, terutama di area punggung yang ototnya tegang. Penerapan es pada nyeri pinggang akut juga dapat meredakan nyeri jangka pendek dan memperbaiki kecacatan. Namun, hal ini mungkin tidak berguna selain nyeri pinggang awal. Metode lain untuk menghilangkan rasa sakit termasuk akupunktur, penggunaan penyangga pinggang, pijat dan manipulasi tulang belakang chiropraktik. Cara-cara ini dapat menghasilkan pereda nyeri jangka pendek tetapi umumnya tidak didukung oleh terapi yang kuat dan berkualitas (See et al., 2021) (Varrassi et al., 2021) (Joseph V. Pergolizzi & LeQuang, 2020).

2.1.7.6 Farmakologi

Terdapat beberapa pilihan pengobatan farmakologi untuk low back pain.

1. Obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID). NSAID lebih efektif dibandingkan plasebo pada pasien dengan nyeri pinggang akut. NSAID tradisional dan NSAID COX-2 memberikan pereda nyeri serupa untuk nyeri pinggang akut. Pilihan NSAID tergantung pada biaya dan profil efek samping. Uji coba terkontrol secara acak telah menghasilkan bukti yang tidak meyakinkan mengenai perbedaan efek samping dari NSAID tradisional versus plasebo. NSAID COX-2 memiliki efek samping GI yang lebih sedikit dibandingkan NSAID tradisional. Kaji risiko gastrointestinal dan kardiovaskular sebelum menggunakan NSAID (Chiodo et al., 2020) (Varrassi et al., 2021). Pada pasien dengan risiko GI, inhibitor selektif COX-2 mungkin memiliki risiko yang relatif lebih rendah. Pengobatan dengan NSAID meningkatkan risiko perdarahan GI. Penggunaan jangka panjang meningkatkan risiko penyakit ginjal kronis. Risiko perdarahan GI dikurangi dengan menambahkan penghambat pompa proton (PPI). Namun, penggunaan PPI dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko osteoporosis, pneumonia aspirasi, dan kolitis *C. difficile* (Chiodo et al., 2020).
2. Sediaan topikal. Hanya sedikit penelitian yang membahas manfaat sediaan topikal (misalnya lidokain, capsaicin) pada nyeri pinggang akut. Namun, sediaan topikal ini mungkin bermanfaat dalam mengatasi nyeri pinggang neuropatik. Terapi topikal memiliki insiden efek samping sistemik yang lebih rendah dibandingkan kebanyakan obat oral. Data tambahan diperlukan untuk membuat rekomendasi pasti mengenai penggunaan klinis yang efektif dari sediaan topical (Chiodo et al., 2020).
3. *Muscle relaxant nonbenzodiazepin*. Manfaat pelemas otot nampaknya terbatas pada penggunaan jangka pendek yaitu 3-7 hari saja. Tidak ada perbedaan pada nyeri pinggang akut ketika membandingkan NSAID saja dengan kombinasi NSAID plus pelemas otot. Mekanisme kerjanya penggunaan pelemas otot masih belum pasti. Pertimbangkan efek buruk dari relaksan otot. Mengantuk, sakit

kepala, mual, dan pusing sering dilaporkan. Hanya ada sedikit bukti mengenai keunggulan satu agen dibandingkan agen lainnya. Cyclobenzaprine tidak mahal dan umum digunakan, namun memiliki tingkat efek antikolinergik yang lebih tinggi, yang mungkin menjadi perhatian pada populasi geriatri. Benzodiazepin, termasuk diazepam, bukanlah pelemas otot yang efektif dan tidak boleh digunakan. Carisoprodol tidak dianjurkan karena risiko depresi dan ketergantungan sistem saraf pusat (Chiodo et al., 2020) (Varrassi et al., 2021).

4. Opioid. Bertentangan dengan praktik umum, analgesik opioid umumnya tidak diindikasikan untuk nyeri pinggang akut. Manfaatnya yang kecil dan tidak penting secara klinis tidak sebanding dengan potensi bahayanya. Tinjauan sistematis dan meta-analisis menunjukkan bahwa terapi opioid hanya memberikan efek analgesik tambahan yang kecil dibandingkan plasebo. Penggunaan opioid tidak memberikan perbaikan fungsi yang penting secara klinis dibandingkan dengan plasebo pada 30-91 hari dalam meta-analisis. Satu tinjauan sistematis menemukan bahwa penggunaan opioid kuat dibandingkan dengan plasebo menghasilkan peningkatan fungsi yang kecil dan tidak penting secara klinis (Chiodo et al., 2020). Opioid memiliki efek samping yang signifikan termasuk mengantuk, depresi pernafasan, sembelit, dan potensi kecanduan dan pengalihan perhatian. Sebuah meta-analisis menunjukkan bahwa median kejadian efek samping adalah 68,9% pada kelompok pengobatan opioid dibandingkan 49,1% pada kelompok plasebo. Opioid mungkin memberikan sedikit manfaat untuk nyeri pinggang akut yang refrakter terhadap NSAID dan relaksan otot nonbenzodiazepin.
5. Parasetamol. Bukti menunjukkan tidak ada manfaat penggunaan asetaminofen pada nyeri pinggang, sehingga pertimbangan akan bahaya atau beban lebih mendominasi. Oleh karena itu, Ase taminophen tidak dianjurkan untuk pengobatan nyeri punggung bawah. Asetaminofen mudah didapat tanpa resep dan dianggap oleh pasien sebagai obat yang “aman”, terutama karena obat ini tidak memiliki efek samping pada saluran cerna, ginjal, dan pendarahan seperti yang terjadi pada NSAID. Namun, hal ini mudah digunakan secara berlebihan

tanpa pendidikan yang tepat. Individu lanjut usia dan pasien dengan insufisiensi hati mungkin merupakan subkelompok yang paling rentan terhadap bahaya (Chiodo et al., 2020).

6. Benzodiazepin. Data berkualitas rendah menunjukkan bahwa bahaya benzodiazepin lebih besar daripada manfaatnya. Alasan kuat untuk menghindarinya adalah potensi penyalahgunaan, kecanduan, dan overdosis yang signifikan yang dapat menyebabkan depresi pernapasan dan kematian. Bukti yang mendukung penggunaan benzodiazepin pada nyeri pinggang akut masih belum cukup. Kortikosteroid sistemik. Sedikit bukti yang menunjukkan bahwa kortikosteroid sistemik berkhasiat untuk nyeri atau kecacatan pada nyeri pinggang akut. Studi dengan kualitas sedang tidak menemukan perbedaan signifikan terkait nyeri, dan hasil beragam terkait pemanfaatan layanan Kesehatan (Chiodo et al., 2020) (Varrassi et al., 2021).
7. Penggunaan kortikosteroid memiliki risiko yang pasti baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Ketika prednison dibandingkan dengan plasebo dalam penelitian dengan kualitas sedang, prednison menghasilkan lebih banyak efek samping yang signifikan, termasuk rasa gugup, sakit kepala, peningkatan nafsu makan, insomnia, dan berkeringat (Chiodo et al., 2020).
8. SSRI, SNRI, dan antidepresan trisiklik. Untuk nyeri pinggang akut, literatur tidak mendukung penggunaan SSRI, SNRI, atau antidepresan trisiklik. Namun, untuk nyeri punggung bawah kronis, beberapa obat ini (khususnya SNRI duloxetine) telah menunjukkan manfaat baik untuk nyeri maupun peningkatan fungsi. Beban efek samping antar obat dalam kategori ini mungkin sangat bervariasi dan harus dipertimbangkan ketika memilih obat tertentu (Chiodo et al., 2020).
9. Gabapentinoid (pregabalin, gabapentin). Meskipun terdapat beragam bukti mengenai penggunaan gabapentinoid untuk nyeri pinggang akut, pregabalin dan gabapentin tidak direkomendasikan karena manfaatnya yang kecil dibandingkan potensi bahayanya. Tidak ada percobaan yang membahas penggunaan gabapentinoid dan antiepilepsi lainnya pada nyeri pinggang akut nonradikuler. Dua uji coba terkontrol acak berkualitas rendah menunjukkan perbedaan kecil

dalam nyeri dalam jangka pendek. Satu studi berkualitas sedang menunjukkan tidak ada perbedaan antara gabapentin dan plasebo untuk nyeri pinggang kronis radikuler atau nonradikuler. Kejadian buruk menjadi perhatian terhadap pregabalin dan gabapentin. Setiap agen dipelajari dalam uji coba terkontrol secara acak. Kedua obat tersebut menghasilkan efek samping yang lebih tinggi, termasuk kelelahan, kesulitan konsentrasi, dan kehilangan keseimbangan. Selain itu, pregabalin dan gabapentin merupakan zat yang dikendalikan dan berpotensi menyebabkan penyalahgunaan dan ketergantungan (Chiodo et al., 2020).

10. Obat herbal dan suplemen. Hanya sedikit bukti berkualitas tinggi yang tersedia untuk mendukung penggunaan obat dan suplemen herbal. Kurangnya peraturan FDA dan beragamnya sediaan serta bioaktivitasnya menimbulkan kekhawatiran bahwa kerugiannya mungkin lebih besar daripada manfaatnya. Untuk glukosamin, tinjauan sistematis tiga percobaan dengan bukti berkualitas sangat rendah menunjukkan tidak ada perbedaan antara glukosamin dan plasebo dalam dua penelitian yang disertakan. Untuk dua obat herbal oral (cakar setan dan kulit pohon willow putih), tinjauan sistematis termasuk sepuluh percobaan untuk nyeri pinggang akut dan kronis menunjukkan hasil yang baik dalam jangka pendek. Namun, keamanan dan kemanjuran jangka panjang belum diteliti (Chiodo et al., 2020).

2.1.7.7 Tindakan Operatif

Pada pasien dengan defisit neurologis progresif atau sindrom cauda equina, mintalah evaluasi bedah segera. Pada pasien dengan gejala spondylolisthesis, stenosis tulang belakang, dan/atau hipermobilitas segmental, pertimbangkan evaluasi bedah. Pada pasien dengan nyeri yang menjalar setelah kegagalan pengobatan konservatif selama 4 minggu, pertimbangkan evaluasi bedah. Pasien dengan defisit neurologis progresif atau sindrom cauda equina memerlukan evaluasi bedah segera karena seiring berjalannya waktu, masalah saraf ini mungkin menjadi tidak dapat diperbaiki. Pasien dengan nyeri menjalar ke bawah lutut, temuan neurologis positif, dan herniasi diskus pada pemeriksaan pencitraan

mempunyai gejala yang lebih cepat hilang dengan pembedahan dibandingkan dengan pengobatan konservatif. Untuk herniasi diskus, pengobatan bedah memperpendek jangka waktu kecacatan dibandingkan pengobatan konservatif, meskipun hasil jangka panjangnya serupa untuk kedua pendekatan. Pertimbangkan evaluasi bedah pada pasien dengan gejala spondylolisthesis, stenosis tulang belakang, dan/atau hipermobilitas segmental, karena kondisi ini dapat diperbaiki melalui pembedahan. Banyak pasien dengan nyeri yang menjalar membaik dalam beberapa minggu pertama. Oleh karena itu, pembedahan biasanya tidak dipertimbangkan sampai pasien gagal menjalani pengobatan konservatif selama minimal 4 minggu (Chiodo et al., 2020) (Steinmetz, 2022).

2.1.8 Tatalaksana Low Back Pain pada Pekerja

Pada kasus *low back pain* yang disebabkan oleh pekerjaan, memberikan informasi pendidikan tentang penanganan nyeri pinggang akut kepada karyawan pada awal cedera. Tekankan untuk kembali bekerja lebih awal untuk meminimalkan kecacatan kronis. Merekomendasikan kapan harus kembali bekerja menggunakan penilaian klinis berdasarkan hasil obyektif dari pemeriksaan fisik, pengujian diagnostik, dan penilaian multidisiplin. Tenaga Kesehatan juga harus memberikan informasi mengenai penatalaksanaan nyeri pinggang akut nonspesifik kepada karyawan pada awal cedera merupakan hal yang hemat biaya. Informasi ini dapat mengurangi waktu istirahat kerja dan membantu membatasi biaya perawatan Kesehatan (Chiodo et al., 2020).

Tidak ada hubungan signifikan yang ditemukan antara durasi harian membungkuk ke depan pada batang tubuh dan perkembangan atau perburukan nyeri punggung bawah. Beban kerja fisik yang berat dikaitkan dengan nyeri pinggang yang menjalar pada wanita (OR 4,09, 95% CI 1,62 hingga 10,31) dan pria (OR 2,01, 95% CI 1,06 hingga 3,82). Riwayat nyeri punggung bawah memperkuat hubungan ini pada pria. Ketika seorang dokter diminta untuk memberikan batasan permanen atau peringkat kecacatan, saran dari seorang ahli

mungkin bisa membantu. Sistem pemeringkatan disabilitas hukum (seperti Pedoman AMA untuk Gangguan Fisik atau sejumlah sistem kompensasi negara lainnya) memiliki sedikit atau tidak ada korelasi dengan risiko cedera atau disabilitas aktual di masa depan (Chiodo et al., 2020).

Sedikit bukti yang ada mengenai pembatasan kerja khusus untuk gangguan tulang belakang. Secara umum, kembali bekerja lebih awal dikaitkan dengan hasil yang lebih baik. Namun, mengangkat beban berat, memutar, dan getaran saat duduk (seperti di mobil atau truk) merupakan faktor risiko nyeri punggung. Jika terdapat faktor risiko ini, gunakan penilaian klinis saat menentukan batasan kerja. Putuskan pembatasan kerja permanen dengan menggunakan temuan obyektif pada pemeriksaan fisik dan tes diagnostik. Evaluasi multidisiplin mungkin berguna untuk mendokumentasikan kemampuan fisik. Namun, pertimbangkan penyebab yang dapat dibalik jika kinerjanya terbatas, termasuk faktor psikososial (Chiodo et al., 2020).

2.1.9 Pencegahan

Nyeri punggung bawah (LBP) telah menjadi masalah yang semakin meningkat di seluruh dunia. Hal ini meningkat sebagai akibat dari bertambahnya populasi dunia yang menua dan berkembang. Jumlah tahun hidup dengan disabilitas akibat nyeri pinggang telah meningkat lebih dari 50% sejak tahun 1990, khususnya di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah. Secara umum, hal ini terkait dengan merokok, obesitas, pekerjaan menetap, dan status sosial ekonomi rendah (dengan kualitas hidup yang buruk dan sumber daya yang terbatas). Di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah, kecacatan dan biaya akibat nyeri punggung bawah akan meningkat di masa depan, terutama ketika sistem kesehatan lemah dan tidak mampu mengatasi beban yang semakin meningkat ini. Secara global, pada tahun 2016, nyeri pinggang menyumbang 57,6 juta [95% ketidakpastian interval (UI) 40,8–75,9 juta (7,2%, 6,0–8,3)] dari total tahun hidup dengan disabilitas (YLDs). Lingkungan budaya, sosial, dan politik dari nyeri punggung dapat mempengaruhi persepsi nyeri, kecacatan yang

ditimbulkan, dan penggunaan layanan kesehatan. Penilaian ekonomi berkualitas tinggi dalam melihat pembedahan bila dibandingkan dengan perawatan konservatif (dengan penggunaan pilihan pengobatan yang berbeda) diperlukan pada pasien nyeri pinggang kronis (CLBP) (Shipton, 2018).

Pencegahan nyeri punggung bawah semakin mendapat perhatian seiring dengan upaya pemerintah dan para pembayar pajak untuk menemukan solusi praktis untuk diterapkan. Salah satu alasan di balik kurangnya kemajuan mungkin adalah meremehkan aspek non-anatomi yang berkontribusi terhadap nyeri pinggang, seperti faktor risiko psikososial, dan rendahnya pemanfaatan intervensi multidimensi. Penelitian sebelumnya mengenai intervensi seperti olahraga, pendidikan, dan ergonomi modifikasi hanya membuahkan hasil yang sederhana. Pada orang dewasa, tinjauan sistematis menemukan bukti berkualitas sedang bahwa olahraga saja atau dengan pendidikan efektif untuk pencegahan nyeri pinggang primer dan sekunder, dan bukti berkualitas rendah bahwa pendidikan saja, penyangga punggung, sepatu sisipan, dan koreksi ergonomis tidak efektif untuk pencegahan primer nyeri pinggang. Sebuah tinjauan sistematis menegaskan bahwa olahraga saja dan dikombinasikan dengan pendidikan efektif sebagai strategi pencegahan utama untuk nyeri pinggang (Knezevic et al., 2021).

Program kesehatan masyarakat yang mengatasi obesitas dan tingkat aktivitas fisik yang rendah harus dikembangkan dan menyediakan forum untuk mengurangi efek nyeri pinggang pada kehidupan sehari-hari. Dalam CLBP, bukti pencegahan dan pengobatan seringkali datang dari negara-negara berpendapatan tinggi. Apakah rekomendasi pedoman ini dapat diterapkan pada negara-negara berpendapatan rendah dan menengah masih belum diketahui. Program kesehatan masyarakat dan urgensinya akan berbeda di negara-negara berpenghasilan tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Hambatan dalam mengubah jalur kesehatan berkaitan dengan model penggantian biaya layanan kesehatan yang ada. Penting untuk memetakan seluruh jalur kesehatan untuk nyeri pinggang, mulai dari kontak pertama hingga perawatan khusus (Shipton, 2018).

Profesional layanan kesehatan harus memberikan pendidikan rutin mengenai penyebab, mekanisme, riwayat alami, dan prognosis nyeri pinggang, dan mempromosikan manfaat aktivitas fisik dan olahraga. Olah raga saja atau dikombinasikan dengan pendidikan telah menunjukkan bukti kualitas sedang bahwa ini efektif untuk pencegahan LBP. Efek pencegahannya ditemukan tinggi, dengan risiko relatif gabungan sebesar 0,55 (95% CI 0,41-0,74). Dengan program intensif, olahraga kemudian dapat difokuskan pada pencegahan sekunder (Shipton, 2018).

Latihan saja mampu menurunkan risiko LBP sebesar 33% (rasio risiko = 0.67; 95% CI 0.53, 0.85, I² = 23%, dimana I² menggambarkan persentase variasi antar penelitian yang disebabkan oleh heterogenitas dan bukan kebetulan. ; delapan uji coba terkontrol secara acak; n = 1634). Ketika olahraga dikombinasikan dengan pendidikan, hal itu mengurangi risiko sebesar 27% (rasio risiko = 0,73; 95% CI 0,59, 0,91, I² = 6%; enam percobaan; n = 1381). Intensitas LBP dan kecacatan yang menyertainya akibat LBP juga menurun pada kelompok olahraga bila dibandingkan dengan kelompok kontrol. Analisis menyimpulkan bahwa olahraga mengurangi risiko LBP dan kecacatan yang terkait. Kombinasi penguatan dengan peregangan atau latihan aerobik bila dilakukan dua hingga tiga kali seminggu dapat dianjurkan untuk pencegahan LBP pada populasi umum (Shipton, 2018).

Tidak ada bukti yang menunjukkan bahwa satu jenis latihan lebih unggul dari yang lain. Namun, dalam memutuskan jenis latihan yang akan digunakan, pedoman harus mempertimbangkan preferensi, kebutuhan, dan kemampuan individu. Tes kontrol gerakan, penilaian lateralitas, dan diskriminasi dua poin menunjukkan tingkat validitas kelompok tertinggi yang diketahui untuk orang-orang dengan nyeri punggung bawah kronis. Meskipun demikian, keandalan alat pengukuran ini masih belum dapat dipastikan. Pada punggung bawah kronis tanpa patologi serius, preferensi perawatan fisik konservatif primer yang direkomendasikan meliputi olahraga, yoga, biofeedback, relaksasi progresif, pijat, terapi manual, dan rehabilitasi interdisipliner. Pada nyeri tulang belakang

dengan radikulopati, olahraga dan manipulasi tulang belakang dapat digunakan. Namun, beberapa pedoman tidak mendukung penggunaan terapi pasif, atau menjadikannya pilihan pada pasien yang tidak responsif terhadap pengobatan lain. Ini termasuk pijat, manipulasi atau mobilisasi tulang belakang, dan akupunktur (Shipton, 2018) (Joseph V. Pergolizzi & LeQuang, 2020).

Metode fisik atau listrik pasif lainnya, seperti diatermi gelombang pendek, terapi interferensial stimulasi saraf listrik transkutan (TENS), penyangga punggung, traksi, dan USG sebagian besar terbukti tidak efektif, dan tidak direkomendasikan. Tinjauan sistematis menunjukkan bahwa uji coba terkontrol secara acak (RCT) berkualitas tinggi untuk menentukan efek TENS diperlukan karena rendahnya kualitas penelitian saat ini, dimana parameter dan waktu penilaian yang memadai tidak dilaporkan atau digunakan secara konsisten (Shipton, 2018) (Joseph V. Pergolizzi & LeQuang, 2020).

2.1.10 Pengukuran Derajat Nyeri Low Back Pain

Nyeri biasanya merupakan keluhan utama pasien dengan masalah punggung, sehingga evaluasi nyeri merupakan syarat mendasar dalam penilaian hasil bedah tulang belakang. Intensitas nyeri, kecacatan terkait nyeri, durasi nyeri, dan pengaruh nyeri merupakan aspek yang menentukan nyeri dan dampaknya. Terdapat beberapa aspek yang mendefinisikan nyeri dan dampaknya: (Dydyk & Grandhe, 2023)

1. Tingkat keparahan nyeri. Ini berisi gangguan terkait nyeri pada aktivitas (cacat) dan intensitas nyeri. Ditemukan bahwa kedua aspek keparahan nyeri ini dapat membentuk skala dua dimensi atau satu dimensi tergantung pada instrumen spesifik yang diuji. Interkorelasi yang tinggi antara ukuran intensitas nyeri dan ukuran kecacatan terkait nyeri mendukung konsep penggunaan keduanya sebagai satu kesatuan konstruksi tingkat keparahan nyeri. Selain itu, kecacatan dipandang sebagai indikator utama tingkat keparahan suatu kondisi nyeri dan beberapa alat telah dikembangkan untuk menilai kecacatan terkait nyeri. Beberapa alat yang paling sering digunakan dalam bidang bedah tulang

belakang adalah Oswestry Disability Index (ODI) dan Roland & Morris Disability Questionnaire. Alat-alat ini menilai keterbatasan dalam berbagai aktivitas kehidupan sehari-hari seperti berpakaian, berjalan, kehidupan keluarga, dll.

2. Kronisitas. Definisi berbeda dari nyeri punggung kronis sedang digunakan. Pada tahun 1984, Nachemson dan Bigos [60] mendefinisikannya sebagai periode minimal 3 bulan dengan nyeri yang menetap. Pada tahun 1996, Von Korff dan Saunders mendefinisikannya sebagai nyeri punggung yang berlangsung setidaknya setengah hari dalam setahun. Baru-baru ini menyajikan pendekatan prognostik untuk mendefinisikan nyeri kronis dengan mendefinisikannya sebagai 'nyeri yang signifikan secara klinis yang mungkin terjadi selama satu tahun atau lebih di masa depan'. Kemungkinan 50-79% terjadinya nyeri yang signifikan secara klinis di masa depan didefinisikan sebagai 'kemungkinan nyeri punggung kronis' dan probabilitas 80% atau lebih besar sebagai 'kemungkinan nyeri punggung kronis'. Dengan menggunakan skala depresi dari intensitas nyeri selama 6 bulan terakhir, jumlah hari dengan nyeri punggung dan jumlah hari dengan nyeri dari lokasi nyeri lain sebagai faktor prognostik, mereka dapat memprediksi pasien mana yang akan melampaui ambang batas 50 dan 80 yang disebutkan di atas.
3. Pengalaman nyeri. Ini berisi intensitas nyeri dan pengaruh nyeri. Intensitas nyeri menggambarkan seberapa besar pasien merasakan nyeri sedangkan pengaruh nyeri menggambarkan 'derajat gairah emosional atau perubahan kesiapan tindakan yang disebabkan oleh pengalaman sensorik nyeri'. Telah terbukti bahwa intensitas nyeri dapat dengan mudah dinyatakan oleh sebagian besar pasien dan metode yang berbeda dalam mengukur intensitas nyeri menunjukkan interkorelasi yang tinggi. Bertentangan dengan temuan ini, metode alternatif penilaian pengaruh nyeri tidak berkorelasi setinggi intensitas nyeri, sehingga pemanfaatan bagian karakterisasi nyeri ini menjadi lebih rumit. Banyak faktor seperti situasi sosial, situasi dan lingkungan kerja serta riwayat cedera sebelumnya dapat mempengaruhi persepsi nyeri dan menunjukkan

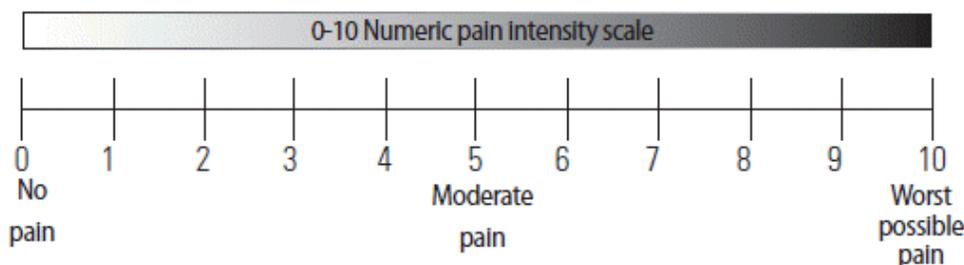
perbedaan antar individu yang besar. Karena persepsi nyeri mungkin berbeda dalam jangka waktu tertentu, penelitian terbaru menyebutkan bahwa akan lebih bermanfaat jika meminta pasien menilai rata-rata nyeri 'biasa' yang mereka alami selama periode waktu singkat, misalnya. 1 minggu, daripada menanyakan nyeri 'saat ini' pada waktu tertentu saat mengisi kuesioner. Mengajukan pertanyaan seperti itu bergantung pada asumsi bahwa pasien mampu mengingat secara akurat tingkat nyeri mereka pada periode waktu yang lalu.

2.1.10.1 Numeric Pain Rating Scale (NPRS)

Numeric Pain Rating Scale (NPRS) merupakan suatu alat ukur pada keluhan *low back pain* dengan tujuan mengetahui intensitas nyeri yang dirasakan. Skala Penilaian Nyeri Numerik (NPRS) adalah ukuran subjektif di mana individu menilai nyeri mereka pada skala numerik 11 poin. Skala ini terdiri dari 0 (tidak ada nyeri sama sekali) hingga 10 (nyeri terburuk yang bisa dibayangkan). NPRS ordinal 11 poin (0-tidak nyeri, 10 nyeri paling hebat) adalah versi yang paling umum digunakan dan memiliki reliabilitas tes-tes ulang yang baik ($r=0,79 - 0,96$) pada individu dengan nyeri kronis dan patologi muskuloskeletal. Pasien secara verbal memilih nilai yang paling sesuai dengan intensitas nyeri yang mereka alami dalam 24 jam terakhir (Cheatham et al., 2018). Kelemahan dari alat ukur ini ialah tidak dapat melakukan evaluasi terhadap faktor dari komponen-komponen nyeri tersebut. Namun, alat ukur ini cenderung lebih mudah dilakukan dan hemat secara waktu karena tidak perlu dilakukan tinjauan mendalam mengenai gambaran-gambaran keluhan yang mengindikasikan nyeri itu sendiri.

Kuesioner NPRS (*Numeric Pain Rating Scale*) juga memiliki kevalidan dari uji validitas dan reabilitas penelitian Ferreira (2013) yang menunjukkan konsistensi penilaian nyeri (0,94-0,96). Selain itu, NPRS terbukti mempunyai hubungan kekuatan yang baik pada penelitian Ahlers (dalam, Marianne 2013) ($r=0,84$) sehingga pada penelitian ini tidak dilakukan uji validitas dan reabilitas

lagi. NPRS sendiri terdiri dari 10 skala nyeri, dimulai dari 0 dimana tidak ada nyeri hingga 10 dimana seseorang merasakan nyeri yang berat.



Gambar 2. 5 Numeric Pain Rating Scale

2.1.10.2 The Pain and Distress Scale (PDA)

Penelitian ini menggunakan pengukuran dari kuesioner *Pain and Distress Scale* (Zung, 1993) untuk melihat ada tidaknya keluhan *low back pain* yang terdiri dari 20 pertanyaan untuk mengukur tingkat atau keluhan nyeri punggung bawah, kuesioner ini telah teruji validitasnya dalam penelitian (Primala, 2012) yang dibuktikan dengan nilai *r* tabel yaitu 0,3610 dan uji realibitasnya dengan nilai *cronbach's alpha* yaitu 0,890. Kuesioner ini telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia oleh Yan Rikhard (2014) dalam penelitiannya yang berjudul “Hubungan Sikap Tubuh Saat Mengangkat, Mendorong, dan Memindahkan Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Perawat Unit Rumah Sakit Advent Bandung”.

Kuesioner *The Pain and Distress Scale* dilakukan dengan cara responden memilih jawaban sesuai keadaan yang mereka rasakan dengan memberikan tanda centang pada kolom. Setiap pertanyaan mempunyai 4 kolom jawaban dengan skor masing-masing yaitu skor 4 untuk menyatakan selalu, skor 3 untuk menyatakan sering, skor 2 untuk menyatakan jarang, dan skor 1 untuk menyatakan tidak pernah. Seluruh skor tersebut akan dijumlahkan dan total skor <17 akan dikategorikan menjadi normal atau tidak ada keluhan LBP dan total skor >17 dikategorikan menjadi ada keluhan LBP (Isnaeni, P. Ana, Iriantom, 2012).

Skor	Kategori
<30	Normal
30-63	Keluhan Ringan
>63	Keluhan Berat

Tabel 2. 1 Skor dan Kategori Keluhan Low Back Pain Berdasarkan Pain and Distress Scale (PDA)

2.2 Konsep Edukasi

Pendidikan kesehatan adalah istilah luas yang mencakup proses memperoleh pengetahuan umum, kesadaran pribadi, dan pelatihan keterampilan. Hal ini penting untuk menjelaskan mengapa perubahan perilaku perlu dilakukan. Pendidikan kesehatan adalah strategi mendasar untuk mempengaruhi perilaku gaya hidup, untuk mempromosikan kesehatan dan mengurangi dampak penyakit kronis. Terdapat 3 kelompok sasaran pada pendidikan kesehatan, yakni sasaran primer, sekunder, dan tersier. Sasaran primer merupakan masyarakat itu sendiri, sasaran sekunder ialah tokoh-tokoh masyarakat, dan sasaran tersier adalah pembuat keputusan baik pada tingkat pusat maupun daerah seperti dinas kesehatan. Tantangan yang terus berlanjut dalam pendidikan kesehatan masyarakat adalah pengorganisasian konten dan pengembangan program atau layanan yang menjangkau dan sesuai dengan khalayak yang dituju. Segmentasi pola pikir dapat digunakan untuk mengevaluasi dan menyesuaikan program, aktivitas, metode, dan pesan agar berdampak positif pada perilaku yang lebih sehat. Memahami dan menyesuaikan diri dengan nilai-nilai dan sikap yang diidentifikasi, meningkatkan potensi keberhasilan dalam menjangkau, melibatkan, dan memotivasi masyarakat (Arlinghaus & Johnston, 2017) (Grabovac & Dorner, 2019). Penggolongan metode edukasi menurut Notoadmojo (2012) :

1. Metode berdasarkan pada pendekatan perorangan

Metode ini bersifat individual sebagai upaya membina perilaku baru agar individu tersebut tertarik pada suatu perubahan perilaku atau inovasi baru.

Metode ini digunakan karena setiap orang pasti memiliki masalah yang berbeda-beda sehubungan dengan perilaku perubahan tersebut. Metode pendekatan dalam hal ini ialah bimbingan dan penyuluhan (*guidance and counseling*) serta dengan wawancara (*interview*).

2. Metode berdasarkan pendekatan kelompok

Metode ini dilakukan secara berkelompok dan dibagi menjadi:

a. Kelompok Besar

Pada kelompok besar ini, peserta penyuluhan harus lebih dari 15 orang, dapat dilakukan melalui dua metode yaitu ceramah dan seminar. Metode ceramah cocok digunakan untuk sasaran yang berpendidikan tinggi maupun rendah, sedangkan metode seminar cocok digunakan pada kelompok dengan pendidikan menengah ke atas.

b. Kelompok Kecil

Peserta kelompok kecil ini biasanya kurang dari 15 orang. Metode yang dapat menggunakan, yakni *brain storming* dan *snow balling*, *role play*, *simulation game*, dan demonstrasi.

Tentunya promosi kesehatan memerlukan media sebagai alat bantu dalam menyampaikan informasi kesehatan yang ingin disampaikan komunikator. Media promosi kesehatan dapat melalui media cetak, media elektronik (berupa TV, radio dan sebagainya) dan media di luar ruangan, sehingga sasaran dapat meningkatkan pengetahuan (Jatmika, 2019). Berdasarkan fungsi sebagai penyalur pesan-pesan kesehatan, media untuk promosi kesehatan dibagi menjadi tiga, yakni media cetak, elektronik dan media luar ruangan (Siregar, 2020):

a. Media cetak

Media yang mengutamakan pesan-pesan visual seperti :

- 1) Booklet, adalah media untuk menyampaikan pesan kesehatan dalam buku yang berupa tulisan maupun gambar.
- 2) Leaflet, adalah bentuk penyampaian informasi atau pesan kesehatan melalui lembar lipat.

- 3) Poster, ialah bentuk media cetak yang berisi pesan atau informasi kesehatan yang di tempel di tempat umum.
- 4) Flyer (selebaran), bentuk seperti leaflet, tetapi tidak dilipat.
- 5) Flipchart (lembar balik), media yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi kesehatan dalam bentuk lembar balik.
- 6) Slide
- 7) Rubrik atau tulisan-tulisan pada surat kabar atau majalah yang membahas tentang masalah kesehatan.
- 8) Foto yang mengungkapkan informasi kesehatan.

b. Media Elektronik

Media elektronik memiliki kelebihan antara lain mudah dipahami, lebih menarik, sudah dikenal masyarakat, bertatap muka, mengikut sertakan seluruh, penyajiannya dapat diulang-ulang. Media elektronik sebagai sasaran untuk menyampaikan pesan-pesan ataupun informasi berbeda-beda jenisnya, antara lain :

- 1) Televisi, dalam penyampaian pesan atau informasi kesehatan melalui media televisi terdapat dalam bentuk sandiwara, sinetron, forum diskusi, pidato/ceramah, TV Spot dan sebagainya.
- 2) Radio, merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi kesehatan dalam bentuk audio.
- 3) Video, merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi kesehatan dalam bentuk video
- 4) Slide, merupakan media visual yang diproyeksikan menggunakan alat yang disebut proyektor, yang digunakan untuk penyampaian pesan atau informasi kesehatan
- 5) Filmstrip, merupakan media visual proyeksi diam, yang pada dasarnya hampir sama pada media slide.

c. Media Luar Ruangan

Media luar ruangan adalah media untuk penyampaian pesan atau informasi yang berada di luar ruangan. Media luar ruangan terdiri dari

media cetak dan media elektronik. Contohnya : spanduk, papan reklame, pameran, banner dan televisi layar lebar, yang berisi pesan, slogan ataupun logo. Kelebihannya yang dimiliki media ini adalah lebih mudah dipahami dan lebih menarik sebagai media penyampaian pesan atau informasi-informasi.

2.3 Low Back Pain dan Keterbatasan dalam Bekerja

LBP adalah kondisi kronis yang paling sering dialami oleh populasi pekerja dan merupakan salah satu penyebab utama kecacatan dan ketidakhadiran di tempat kerja. Salah satu alasan mengapa LBP mempunyai pengaruh yang kuat terhadap kemampuan kerja dan hilangnya produktivitas adalah tingginya prevalensi pada usia dewasa pada usia paling produktif secara ekonomi (30-60 tahun). Nyeri pinggang, masalah muskuloskeletal yang paling sering dilaporkan, merupakan beban besar bagi individu, sistem kesehatan, dan sistem layanan sosial dengan dampak tidak langsung yang paling besar. Penyakit ini telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama di kalangan penduduk pekerja dalam beberapa tahun terakhir. Gangguan muskuloskeletal (MSDs) adalah gangguan struktur tubuh seperti otot, sendi, tendon, ligamen, saraf, tulang, dan sistem sirkulasi darah setempat. Selain itu, nyeri punggung didefinisikan sebagai nyeri kronis atau akut, nyeri atau masalah di daerah pinggang atau pantat kadang-kadang disebut sakit pinggang, atau di daerah kaki bagian atas yang merupakan gangguan utama yang berhubungan dengan pekerjaan di hampir semua pekerjaan yang menuntut fisik. Studi *Global Burden of Disease (GBD)* tahun 2010 memperkirakan bahwa nyeri punggung bawah (LBP) termasuk di antara 10 penyakit dan cedera teratas yang menyebabkan tahun hidup yang disesuaikan dengan kecacatan di seluruh dunia. Prevalensi LBP di kalangan pengurus rumah tangga hotel terbukti tinggi. Prevalensinya diyakini bervariasi dari 46 hingga 77% di berbagai belahan dunia (Wami et al., 2019) (Russo et al., 2021).

LBP terkait pekerjaan dikaitkan dengan paparan stresor ergonomis di tempat kerja, faktor risiko lingkungan (fisik), psikososial dan/atau pribadi. Dalam banyak penelitian, berbagai faktor yang berhubungan dengan nyeri pinggang telah diidentifikasi. Diantaranya; mengangkat dan membawa benda berat, postur canggung, tuntutan pekerjaan psikososial dan ketidakpuasan kerja, gerakan berulang, beban kerja statis, merapikan tempat tidur dilaporkan sebagai faktor risiko utama LBP. Faktor lain seperti masalah tidur, tidak melakukan latihan fisik secara teratur, ketidakpuasan terhadap lingkungan dan budaya kerja, lama bekerja, menarik dan mendorong beban berat, membungkuk dan bekerja dengan batang yang terpelintir, konsumsi alkohol dan kekurangan istirahat juga tercatat sebagai prediktor LBP (Russo et al., 2021).

Meskipun ada beberapa penelitian yang dilakukan mengenai besarnya dan faktor-faktor yang terkait dengan nyeri punggung di antara berbagai kelompok tenaga kerja. Nyeri punggung bawah non-spesifik (LBP) adalah kelainan umum di seluruh dunia yang memiliki dampak signifikan terhadap produktivitas, kemampuan kerja, dan kualitas hidup. Memang, LBP ditandai dengan nyeri yang menetap, kelemahan otot, berkurangnya aktivitas fisik, dan gangguan tidur, yang berdampak serius pada kualitas hidup seseorang dengan membatasi aktivitas sehari-hari dan pekerjaan. Etiopatogenesis LBP nonspesifik bersifat multifaktorial termasuk faktor risiko gaya hidup (yaitu kelebihan berat badan) tetapi juga, menurut jenis pekerjaannya, beberapa faktor risiko pekerjaan seperti penanganan beban berat secara manual, postur tubuh yang canggung dan berkepanjangan (yaitu, berkelanjutan). pekerjaan menetap), getaran mekanis seluruh tubuh, dan stres terkait pekerjaan (yaitu faktor psikososial). Prevalensi LBP seumur hidup pada populasi umum tinggi dan diperkirakan sekitar 60-70% di negara-negara industri. Khususnya, dalam literatur, terdapat bukti bahwa prevalensi gangguan ini pada populasi pekerja tertentu dan/atau bidang industri/produktif seperti sektor konstruksi, kehutanan atau perikanan,

pertanian, dan kesehatan secara signifikan lebih tinggi dibandingkan pada populasi umum. Secara khusus, petugas kesehatan mewakili kategori pekerjaan yang mudah rentan terhadap faktor risiko biomekanik LBP dengan prevalensi tahunan sebesar 40-50%, sedangkan prevalensi LBP diperkirakan sekitar 34% pada pekerja kantoran. LBP sering kali menyebabkan cuti sakit dan kecacatan yang menetap atau berulang, sehingga menimbulkan beban sosial ekonomi yang penting (Russo et al., 2021).

2.4 Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Petani

Low Back Pain (LBP) merupakan masalah kesehatan yang umum timbul akibat pekerjaan dengan penanganan manual, khususnya pada petani. Literatur menegaskan bahwa prevalensi LBP di kalangan petani cukup tinggi, khususnya di negara-negara berkembang. Sejumlah penelitian melaporkan LBP sangat umum terjadi pada petani padi. Misalnya saja di Thailand, terdapat laporan yang menunjukkan bahwa prevalensi LBP pada petani padi berkisar antara 56% dan 73,1%. Selain itu, salah satu penelitian menunjukkan bahwa prevalensi LBP tertinggi muncul selama proses transplantasi, yang merupakan pekerjaan yang paling membosankan (Landutana et al., 2022).

LBP bisa timbul karena banyak faktor, yang dapat dibagi menjadi tiga kategori utama. Kategori pertama adalah faktor pribadi yang meliputi usia, indeks massa tubuh (BMI), olahraga, konsumsi alkohol, dan merokok. Kategori kedua adalah faktor psikososial yang meliputi kecemasan, depresi, gejala somatisasi, stres, ketidakpuasan kerja, citra tubuh negatif, dan harga diri yang buruk. Kategori ketiga adalah faktor pekerjaan fisik yang meliputi gerakan berulang, beban kerja yang berat, postur saat berkerja, dan durasi lamanya berkerja. Literatur kontemporer secara sederhana menyatakan bahwa faktor pekerjaan, terutama postur kerja, adalah penyebab utama LBP. Penelitian sebelumnya menunjukkan

beberapa faktor yang mempengaruhi keluhan LBP, antara lain faktor individu seperti usia, jenis kelamin dan peningkatan indeks massa tubuh (IMT); faktor lingkungan seperti kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga; dan faktor pekerjaan seperti posisi kerja, masa kerja, desain tempat kerja, postur tubuh, dan faktor gerakan tubuh (Landutana et al., 2022).

Akibatnya, prevalensi LBP ditemukan paling tinggi pada proses tanam padi karena tanam manual merupakan pekerjaan yang memakan banyak tenaga dan melelahkan. Tingginya prevalensi LBP di kalangan petani kemungkinan besar disebabkan oleh cedera pada struktur tulang belakang, yang mungkin timbul akibat postur kerja dan pergerakan punggung bawah selama proses kerja. Studi dari India menganalisis postur bertani dan menunjukkan bahwa para petani bekerja dengan gerakan menekuk dan memutar pinggang ke depan serta membawa beban seberat 10 kg atau kurang dan bahwa postur ini tampaknya menghasilkan LBP mereka. Sejumlah penulis lain telah melaporkan bahwa postur kerja ini berhubungan dengan LBP. Postur tubuh dalam proses tanam padi bersifat janggal, terkendala, asimetris, berulang-ulang, dan berkepanjangan. Postur ini dapat menimbulkan beban pada daerah pinggang, yang dapat membebani jaringan secara berlebihan dan melebihi ambang batas stres yang dapat ditoleransi, sehingga menyebabkan cedera karena aktivitas berlebihan atau ketidakseimbangan. Misalnya, mempertahankan postur statis dalam jangka waktu lama akan menekan vena dan kapiler di dalam otot, menyebabkan lesi mikro karena tidak adanya oksigenasi dan nutrisi jaringan. Beberapa tugas pertanian padi tidak dapat dipisahkan dengan mudah dari proses pemindahan. Petani melakukan tugas-tugas lain secara bersamaan di sawah seperti mencabut dan membawa kumpulan anakan. Petani bekerja dalam posisi jongkok dan mengulurkan tangan untuk mencabut dan mencabut pohon muda, suatu aktivitas yang menambah beban pada daerah pinggang mereka. Semua faktor ini dapat berkontribusi

terhadap ketidakseimbangan, kelelahan, ketidaknyamanan, dan nyeri akibat gangguan jaringan. Gangguan LBP bisa terjadi karena banyak faktor. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa karakteristik pribadi yang berhubungan dengan LBP adalah usia, BMI, olahraga, konsumsi alkohol, dan merokok. Dalam penelitian ini, hanya usia yang berhubungan dengan LBP, yang menegaskan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian ini menemukan bahwa jumlah hari di lapangan serta tanda dan gejala stres berhubungan dengan LBP tetapi rasio odds bergantung pada usia masing-masing kelompok. Dalam penelitian ini, interaksi jumlah hari di lapangan dengan LBP signifikan pada kelompok umur berbeda. Petani yang berumur 45 tahun atau lebih muda dan bekerja di ladang selama lima hari atau kurang mempunyai kemungkinan 5 kali lebih besar untuk mengalami LBP dibandingkan dengan petani yang bekerja di ladang lebih dari lima hari (Keawduangdee et al., 2015). Temuan pada penelitian ini, yaitu jumlah hari kerja di lapangan dikaitkan dengan LBP, belum pernah dilaporkan pada penelitian sebelumnya, beberapa penyebab yang menyebabkan postur tubuh kurang ergonomis pada petani adalah (Lee et al., 2021)

1. Mengangkat benda berat (>10 kg) atau mendorong dan menarik benda berat (>30 kg)
2. Menyekop, memungut, dan memalu
3. Menggunakan mesin pertanian yang bergetar seperti penggarap, traktor, mesin rotari, dan mesin pemotong rumput
4. Penggunaan berulang-ulang pada bagian tubuh tertentu, seperti tangan, pergelangan tangan, siku, dan bahu
5. Meregangkan atau memutar lengan bawah
6. Ketinggian lengan yang konstan di atas kepala
7. Membungkuk, memutar, atau merebahkan punggung lebih dari 30 derajat
8. Leher fleksi atau memutar leher lebih dari 20 derajat
9. Berlutut dan jongkok di tanah (misalnya streaming)

10. Menggunakan tangan atau lutut untuk memukul seperti palu
11. Postur tubuh yang tidak nyaman di tanjakan

2.5 Pengaruh Edukasi Terhadap Tingkat pengetahuan, Intensitas Nyeri, dan Angka Kejadian Low Back Pain Pada Petani

Nyeri punggung bawah (LBP) adalah penyebab utama bertahun-tahun hidup dengan disabilitas di seluruh dunia. Perjalanan penyakit LBP semakin dipandang sebagai kronis, karena kekambuhan episode LBP akut hampir pasti terjadi. Disabilitas yang terkait dengan LBP telah meningkat lebih dari 50% sejak tahun 1990, khususnya di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah. Pendekatan IM beralih dari identifikasi masalah ke pemecahan masalah. Ini memiliki 6 langkah: penilaian kebutuhan; pemetaan rinci mengenai tujuan program dan faktor-faktor penentu perilaku dan lingkungannya; memilih teori dan teknik/strategi untuk memodifikasi faktor-faktor penentu perilaku dan lingkungan; memproduksi komponen dan bahan intervensi; penerapan; dan evaluasi. Berdasarkan Penelitian Igwesi-Chidobe dkk. (2020) Terdapat hasil klinis yang menjanjikan dalam hal kecacatan, intensitas nyeri, persepsi penyakit, keyakinan untuk menghindari rasa takut, dan penggunaan obat pereda nyeri. Saran untuk perbaikan program mencakup sesi yang lebih pendek namun berkelanjutan, video peragaan latihan/postur tubuh yang baik, ruang latihan/peragaan yang luas, dan legitimasi masyarakat terhadap olahraga sebagai pengobatan sakit punggung (Igwesi-Chidobe et al., 2020). Penelitian lain dari Nurdianti dkk. (2015) dengan menggunakan intervensi berupa peregangan menunjukkan Berdasarkan hasil uji t independen menunjukkan adanya perbedaan intensitas nyeri yang signifikan setelah LBP diberikan latihan peregangan dengan nilai p value 0,000 ($p < 0,05$), sehingga pada penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh latihan peregangan terhadap penurunan intensitas nyeri pada perawat yang menderita LBP (Nurdianti et al., 2015).

Gaya komunikasi yang menggabungkan prinsip-prinsip wawancara motivasi seperti empati, keaktifan, inklusivitas, dan sesi kelompok kolaboratif meningkatkan pemahaman. Materi pendidikan swadaya, seperti handout, flip chart, buklet dan poster, meningkatkan pemahaman dan ingatan, dan membuat sesi menjadi lebih menarik. Pendidikan kesehatan yang disampaikan dalam rangkaian layanan kesehatan umum memberikan nilai dan legitimasi pada rekomendasi manajemen mandiri. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui indra penglihatan dan pendengaran. Pengetahuan atau kognitif adalah hal yang penting dalam membentuk tindakan seseorang, karena hasil pengalaman dan penelitian membuktikan bahwa perilaku yang didasari dengan pengetahuan akan lebih kekal daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2010).

Menurut penelitian Rogers (1974) menyebutkan bahwa sebelum seseorang mendapatkan perilaku baru, di dalam diri orang tersebut akan terjadi suatu proses yang berurutan, yaitu (Notoatmodjo, 2010):

- a. Awareness (Kesadaran), dimana seseorang akan melihat atau menyadari terlebih dahulu suatu objek.
- b. Interest (Merasa tertarik), yakni orang tersebut sudah mulai tertarik pada objek. Sikap subjek sudah mulai timbul pada tahap ini.
- c. Evaluation (Menimbang-menimbang) terhadap objek yang diterima baik atau tidak kepada dirinya. Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik dari sebelumnya.
- d. Trial (Mencoba), yaitu subjek akan mulai mencoba melakukan sesuatu hal yang baru sesuai dengan apa yang dikendaki oleh stimulus.
- e. Adaption (Adaptasi), subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

Untuk memfasilitasi lingkungan fisik dan sosial yang mendukung aktivitas fisik, lingkungan yang tidak aman, waktu aktivitas fisik yang buruk, masalah keluarga dan kondisi kerja yang penuh tekanan harus diatasi. Dukungan sosial yang difasilitasi melalui sesi kelompok harus didorong

karena hal ini tampaknya dapat mengurangi pemicu stres. Untuk merangsang perubahan perilaku aktivitas fisik, teknik wawancara motivasi, seperti memunculkan pembicaraan tentang perubahan, menggunakan gaya komunikasi yang antusias dan mendorong solusi kelompok sangat berguna. Menekankan komplikasi penyakit kronis tampaknya semakin meningkatkan motivasi untuk meningkatkan aktivitas fisik; dan kinerja aktual dari aktivitas fisik yang diinginkan tampaknya meningkatkan aktivitas fisik melalui peningkatan efikasi diri (Igawesi-Chidobe et al., 2020).