
ANALISIS FAKTOR RISIKO *LOW BACK PAIN* PADA PEGAWAI LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH

Trie Vany Putri¹, Arie Wahyudi², Dianita Ekawati³, Ali Harokan⁴

Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, STIK Bina Husada Palembang^{1,2,3,4}

trie.vany@gmail.com¹

ariew@binahusada.ac.id²

dianita_ekawati@yahoo.co.id³

aliharokan@yahoo.com⁴

ABSTRAK

Latar belakang: Gangguan otot rangka adalah penyakit kerja yang sering ditemukan, salah satunya yaitu nyeri lokal ataupun menjalar pada punggung bawah (*low back pain/LBP*). *LBP* dapat muncul karena pengaruh usia, jenis kelamin, masa kerja, indeks massa tubuh, dan faktor risiko ergonomi (postur janggal, posisi statis), sehingga akan berdampak pada kurangnya aktivitas kerja dan produktivitas. Dari hasil pemeriksaan kesehatan rutin pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Prabumulih tahun 2024, didapatkan 20% pegawai mengeluh nyeri punggung bawah. **Tujuan:** untuk menganalisis faktor risiko *low back pain* pada pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Prabumulih tahun 2025. **Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Prabumulih tahun 2025. Sampel penelitian ini berjumlah 40 responden dan diambil dengan menggunakan tehnik *total sampling*. Instrumen penelitian ini adalah kuisioner yang diadopsi dari Dewi Yanti (2023), lembar *Nordic Body Map* (NBM) dan REBA. Analisis data menggunakan analisis univariat. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya keluhan *low back pain* (42,5%) pada pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Prabumulih tahun 2025. Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (77,5%), dengan indeks massa tubuh tidak normal (57,5%), dan sebagian besar responden bekerja dengan postur janggal (52,5%). **Saran:** Lebih menjaga pola hidup sehat dengan meningkatkan aktivitas fisik serta institusi harus memperhatikan kekurangan sarana dan prasarana yang dapat berdampak pada postur kerja pegawai.

Kata Kunci: *LBP, ergonomi, Nordic Body Map, REBA*

ABSTRACT

Background: Musculoskeletal disorders are common occupational disease, one of that is local or radiating pain on the lower back (*low back pain/LBP*). *Low back pain* can occur due to age, gender, work period, body mass index, and ergonomic risk factors (*awkward posture and stationary position*), which will cause the reduction of work activity and productivity. The result of routine medical check up on the employees of Regional Health Laboratory of Prabumulih in 2024, 20% of employees had a backache. **Objective:** The aim of this study was to analyse the risk factor of *low back pain* in the employees of Regional Health Laboratory of Prabumulih in 2025. **Method:** This research used quantitative approach with *cross sectional* design. The population of this research were the employees of Regional Health Laboratory of Prabumulih in 2025. The samples of this research were 40 respondents and was taken using *total sampling* technique. Instruments of this research were a questionnaire which is adopted from Dewi Yanti (2023), *Nordic Body Map's* and *REBA's* sheet. Data analysis used univariate test. **Results:** The result indicated that there was an incidence of *low back pain* (42,5%) on the employees of Regional Health Laboratory of Prabumulih in 2025. Most of the respondents were female (77,5%), with an abnormal body mass index (57,5%), and most of them worked with an *awkward postures* (52,5%). **Suggestion:** they should keep their lifestyle with increasing the physical activities and also the isntituiton should give more attention to the lack of facilities which can impact the work posture of the employees.

Keywords: *LBP, ergonomic, Nordic Body Map, REBA*

PENDAHULUAN

Ilmu ergonomi merupakan ilmu mengenai pengaturan individu dalam melakukan pekerjaan. Bekerja dengan menggunakan prinsip ergonomi, dapat menurunkan risiko negatif terhadap kesehatan pekerja dan gangguan kesehatan dapat diprediksi sedini mungkin (Harahap et al. 2023). Faktor risiko ergonomi yang berperan dalam kesehatan pekerja yaitu posisi duduk, postur yang tidak alamiah saat bekerja, jeda istirahat saat bekerja, peralatan kerja, pencahayaan, dan lain sebagainya. Risiko yang pertama dapat terjadi jika individu mengesampingkan prinsip ergonomi yaitu pekerja dapat terkena masalah atau gangguan kesehatan.

Penyakit dan kecelakaan di lokasi kerja dapat menyebabkan kecacatan bahkan kematian. Menurut Kemnaker RI, sebanyak 91 kasus penyakit kerja yang dilaporkan di Indonesia pada semester pertama tahun 2023. Gangguan otot rangka adalah penyakit kerja yang sering ditemukan, salah satunya yaitu nyeri lokal ataupun menjalar pada bagian pinggang bagian bawah yang tidak spesifik atau *Non-Specific Low Back Pain* (LBP) (Harahap et al. 2023).

Penyebab LBP non spesifik adalah multifaktorial termasuk berat badan berlebih, juga dapat muncul karena postur janggal saat bekerja serta sikap statis dan berkelanjutan, faktor getaran/vibrasi

mekanik, dan psikologis (seperti stres terkait pekerjaan) (Denaro et al. 2024). LBP dapat menyebabkan tingginya angka kesakitan dan disabilitas persisten dan rekuren yang akan berdampak pada menurunnya aktivitas kerja dan meningkatnya absensi (Denaro et al. 2024). Meskipun LBP tidak menyebabkan kematian, orang yang merasakannya menjadi tidak produktif dalam bekerja (Situmeang et al. 2023). Hal ini akan berdampak pada beban finansial bagi individu, keluarga, komunitas, dan negara.

Berdasarkan data *Global Burden Disease* 2019 dalam (Maria et al. 2024), ditemukan sekitar 223,5 juta kasus nyeri akibat LBP dan sekitar 63,7 juta disabilitas hidup terkait LBP secara global. Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa fakultas kedokteran menemukan hasil 61,2% responden mengalami *low back pain* dengan mayoritas responden yang mengeluh LBP memiliki risiko disabilitas yang minimal (Maria et al. 2024). Sementara itu, hasil dari penelitian tahun 2022 di Kabupaten Gianyar oleh Putra dijumpai 57,1 % responden mengalami LBP (Putra et al. 2022). Penelitian lain oleh Nuraini tahun 2023, ditemukan sebanyak 66 % responden mengalami LBP di daerah Jakarta Timur (Nuraini and Isnaeni 2023).

Laboratorium Kesehatan Daerah (Labkesda) Kota Prabumulih adalah

laboratorium kesehatan masyarakat pertama di Kota Prabumulih. Menurut hasil pemeriksaan rutin pegawai pada bulan Desember 2024, didapatkan 20% dari 41 orang pegawai mengeluhkan nyeri punggung bawah atau *low back pain*. Penulis juga mengamati bahwa terdapat beberapa risiko ergonomi berupa postur janggal seperti berjongkok dan membungkuk, serta posisi duduk statis dalam jangka waktu yang lama pada pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Prabumulih. Terkait dengan permasalahan ini, tidak jarang dijumpai peningkatan absensi pegawai di Labkesda Kota Prabumulih. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor risiko *low back pain* pada pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Prabumulih tahun 2025.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi adalah seluruh seluruh pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Prabumulih berjumlah 40 orang. Sampel adalah keseluruhan total populasi yaitu berjumlah 40 responden. Teknik sampling menggunakan *total sampling*.

Penelitian dilakukan bulan April sampai Mei 2025 di Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Prabumulih yang

beralamat di Jalan Nigata Cambai, Prabumulih. Penelitian ini tidak melalui proses *ethical clearance* dikarenakan tidak adanya perlakuan atau intervensi pada subyek penelitian. Peneliti hanya melakukan pengamatan atau observasi secara manual kepada subyek (melalui media foto/video).

Prosedur penelitian ini dimulai dengan penetapan respondent melalui *informed consent*, dilanjutkan dengan membagikan kuesioner terkait biodata, identifikasi keluhan LBP dan pengetahuan tentang LBP.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner pengetahuan yang diadopsi dari penelitian oleh Yanti (2021), kuesioner untuk mengidentifikasi keluhan LBP dengan menggunakan lembar *Nordic Body Map* (NBM), serta menggunakan lembar *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk mengevaluasi postur kerja dari responden.

Analisis data berupa analisis univariat dengan hasil akhir dalam bentuk distribusi frekuensi dari tiap variabel. Variabel yang dianalisis secara univariat yaitu *low back pain*, jenis kelamin, indeks massa tubuh, pengetahuan, masa kerja, postur janggal, dan posisi statis. Pada penelitian ini juga didapatkan persentase keluhan nyeri berdasarkan hasil kuesioner NBM serta didapatkan gambaran analisis

postur kerja responden berdasarkan lembar
Rapid Entire Body Assessment (REBA)

low back pain, jenis kelamin, pengetahuan,
indeks massa tubuh, masa kerja, postur
janggal, dan posisi statis, Hasil analisis
univariat berupa distribusi frekuensi adalah
sebagai berikut:

HASIL PENELITIAN

Analisis univariat dilakukan untuk
mengetahui distribusi frekuensi kejadian

Tabel 1.

Persentase Keluhan Sakit Berdasarkan Lokasi Pada *Nordic Body Map* (NBM)

No	Lokasi Keluhan	Persentase (%)
1	Sakit pada leher atas	35
2	Sakit pada leher bawah	35
3	Sakit pada bahu kiri	20
4	Sakit pada bahu kanan	32,5
5	Sakit pada lengan atas kanan	7,5
6	Sakit pada siku kiri	5
7	Sakit pada lengan bawah kanan	2,5
8	Sakit pada punggung	25
9	Sakit pada pinggang	45
10	Sakit pada bokong	12,5
11	Sakit pada pantat	10
12	Sakit pada pergelangan tangan kiri	10
13	Sakit pada pergelangan tangan kanan	10
14	Sakit pada tangan kiri	2,5
15	Sakit pada lutut kanan	10
16	Sakit pada lutut kiri	7,5
17	Sakit pada betis kiri	12,5
18	Sakit pada betis kanan	12,5
19	Sakit pada kaki kanan	15

Berdasarkan tabel 1, hasil analisis
memperlihatkan bahwa mayoritas
responden menunjukkan adanya keluhan
sakit pada pinggang dengan persentase

sebesar 45%. Keluhan yang paling jarang
dijumpai dan dengan persentase terendah
yaitu nyeri di lengan bawah dan tangan kiri.

Tabel 2.

Hasil Analisis *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) Pada Responden Paling Berisiko

Responden	Neck Score	Trunk Score	Leg Score	Upper Arm Score	Lower Arm Score	Wrist Score	Activity Score	Total Score REBA	Tingkat Risiko	Tindakan
Analisis Kimia 1	3	3	3	3	1	2	1	9	Tinggi	Segera
Analisis Kimia 2	2	3	1	4	2	3	1	8	Tinggi	Segera
Analisis Patologi Klinik	1	3	4	4	1	3	1	9	Tinggi	Segera
Petugas Kesling	2	3	4	4	1	3	1	10	Tinggi	Segera

Berdasarkan tabel 2, hasil analisis memperlihatkan bahwa mayoritas responden paling berisiko memiliki skor REBA 8-10 yang berarti postur kerja

responden tersebut dikategorikan risiko tinggi. Menurut lembar REBA, pekerja dengan risiko tindakan perlu adanya pemeriksaan dan tindakan segera.

Tabel 3.

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian *Low Back Pain*, Jenis Kelamin, Pengetahuan, Indeks Massa Tubuh, Masa Kerja, Postur Janggal, dan Posisi Statis pada Pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Tahun 2025.

No	Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Low Back Pain		
	LBP	17	42,5
	Tidak LBP	23	57,5
2	Jenis Kelamin		
	Perempuan	31	77,5
	Laki-laki	9	22,5
3	Indeks Massa Tubuh		
	Tidak Normal	23	57,5
	Normal	17	42,5
4	Pengetahuan		
	Kurang	12	30,0
	Baik	28	70,0
5	Masa Kerja		
	Lama (≥ 5 tahun)	23	57,5
	Baru (< 5 tahun)	17	42,5
6	Postur Janggal		
	Risiko Tinggi (REBA ≥ 8)	21	52,5

Risiko Rendah (REBA <8)		19	47,5
7	Posisi Statis		
	Berisiko	20	50,0
	Tidak Berisiko	20	50,0

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa 17 responden (42,5 %) mengeluh LBP, sebanyak 31 responden adalah perempuan (77,5 %). Selain itu, responden dengan indeks massa tubuh (IMT) tidak normal berjumlah 23 responden (57,5%), responden yang memiliki pengetahuan yang baik tentang *low back pain* (LBP) sebanyak 28 responden (70,0%), sebanyak 23 responden (57,5 %) memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun, responden yang bekerja dengan postur janggal dan berisiko tinggi gangguan otot (skor REBA ≥ 8) adalah sebanyak 20 responden (52,5 %) dan responden yang bekerja dengan posisi statis dan berisiko tinggi gangguan otot adalah sebanyak 20 responden (50 %).

PEMBAHASAN

Distribusi Keluhan Nyeri Berdasarkan *Nordic Body Map*.

Hasil penelitian menunjukkan persentase keluhan nyeri otot pada pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Prabumulih tahun 2025 sesuai *Nordic Body Map* sebagian besar terletak pada pinggang (45%), leher atas (35%) dan leher bawah

(35%). Berdasarkan tabel persentase tingkat keluhan nyeri, sebagian besar responden mengeluh nyeri yang dirasakan yaitu pada tingkat sakit (94,1%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Hasan (2024), yang menemukan hasil adanya keluhan nyeri pinggang berdasarkan *Nordic Body Map* sebesar 43% pada pekerja *barbershop* di Rungkut, Surabaya. Selain itu, diperoleh persentase keluhan sakit pada pinggang sebesar 40% (Hasan and Ma'Rufa 2024).

Penyebab tersering dari nyeri pinggang adalah faktor mekanik seperti trauma pada vertebra, diskus serta ligamen. Penyebab kedua tersering yaitu akibat proses degeneratif yang terjadi pada vertebra seperti osteoarthritis dan osteoporosis (Cahya S et al. 2021). Faktor mekanik yang mencetuskan nyeri ini dapat dipengaruhi oleh posisi saat bekerja dan adanya tekanan berlebihan pada otot secara terus menerus. Dalam keadaan kontraksi yang berlebihan, sirkulasi darah ke otot akan terganggu dan menurunkan suplai darah. Kontraksi otot juga dapat berakibat terjadinya penumpukan asam laktat yang

juga dapat mencetuskan nyeri (Hasan and Ma'Rufa 2024)

Hasil Analisis *Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

Menurut hasil analisis skala postur pegawai dengan lembar REBA, diperoleh hasil sebagian besar pegawai memiliki postur kerja yang berisiko tinggi yaitu skor REBA 8-10. Penelitian oleh Saputra (2020) juga menemukan hasil serupa bahwa 20% pengrajin batik yang diteliti memiliki skala postur kerja berisiko tinggi (REBA 8-10) yang membutuhkan tindakan segera (Saputra 2020).

REBA adalah alat pemeriksaan ergonomi yang menggunakan proses sistematis untuk mengevaluasi gangguan otot rangka (*MSDs*) secara postural di seluruh tubuh serta untuk mengevaluasi risiko yang berhubungan dengan tugas pekerjaan (Middlesworth 2021). Dalam ilmu ergonomi, postur tubuh saat bekerja adalah faktor yang penting terkait kejadian gangguan otot rangka (*MSDs*), sebagai contoh yaitu postur duduk yang terlalu lama dalam posisi statis. Postur tubuh yang tidak alamiah saat bekerja akan mencetuskan keluhan nyeri pada otot rangka (Nuraini and Isnaeni 2023).

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pegawai Laboratorium

Kesehatan Daerah Kota Prabumulih tahun 2025 berjenis kelamin perempuan (77,5%). Penelitian oleh Dewi (2020) menemukan hasil serupa yaitu sebagian besar jenis kelamin responden perawat di RS. X adalah perempuan (77%) dengan keluhan nyeri terbanyak responden adalah pada bagian pinggang dan leher (Dewi 2020)

Menurut Tarwaka (2004) dalam (Aprisandi, A. and Silaban 2023) otot perempuan kurang memiliki kekuatan dan ketahanan dibandingkan laki-laki terutama otot di daerah lengan, punggung, dan kaki.

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT).

Menurut hasil analisis, responden dengan indeks massa tubuh (IMT) tidak normal berjumlah 23 responden (57,5%). Hal ini berarti sebagian besar responden memiliki berat badan yang kurang ideal.

Penelitian sebelumnya oleh Sari (2023) menunjukkan hasil yang serupa dengan penelitian ini yang menemukan sebagian besar mahasiswa fisioterapi di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana tahun 2023 memiliki indeks massa tubuh yang tidak normal (57,1%) yang terdiri dari 6 responden kurus, 27 responden kegemukan, dan 11 responden obesitas. (Sari et al. 2023).

Sari (2023) menyatakan bahwa individu yang memiliki berat badan berlebihan (*overweight*) dan obesitas akan

cenderung membuat tulang belakang menahan beban yang lebih berat dari individu normal dan menyebabkan penekanan pada diskus intervertebralis yang akan menghasilkan rasa nyeri pada daerah punggung bawah (Sari et al. 2023).

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pengetahuan.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh sebagian besar responden (70%) memiliki pengetahuan yang baik tentang *low back pain*, sedangkan sisanya memiliki pengetahuan yang kurang. Yanti (2021) menemukan hasil yang sejalan dengan penelitian ini yaitu 54,7% perawat di Rumah Sakit Karawang memiliki pengetahuan baik tentang LBP dengan nilai (Yanti 2021).

Menurut Notoatmojo (2012) dalam (Hartati and Setiyowati 2022) mengatakan bahwa apabila seseorang berpengetahuan baik, maka orang tersebut akan cenderung memiliki perilaku yang baik, ini disebabkan oleh seseorang tersebut akan berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu dan mencari tahu apa dampak yang dapat ditimbulkan dari suatu perilaku sehingga individu tersebut dapat mengupayakan tindakan pencegahan.

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh sebagian besar responden (57,5%) bekerja

dalam jangka waktu yang cukup lama yaitu lebih dari 5 tahun. Penelitian oleh Harahap (2023) menemukan hasil sejalan yaitu 73,1% responden pekerja Dinas Transmigrasi memiliki masa kerja >5 tahun.

Selain itu, penelitian sebelumnya oleh Ardi (2021) menemukan hasil serupa bahwa 89,7% responden memiliki masa kerja yang lama. Menurut Ardi (2021) pekerjaan fisik yang berat akan mempengaruhi kerja otot terutama jika dilakukan dalam jangka waktu yang cukup lama (Ardi et al. 2021).

Aprianto (2021) dalam (Tatik and Nurcahyo 2023) mengatakan bahwa risiko mengalami keluhan fisik akibat pekerjaan meningkat seiring dengan jumlah waktu yang dihabiskan untuk aktivitas berulang. Paparan terus menerus terhadap aktivitas fisik yang berisiko dalam rentang waktu yang panjang, akan meningkatkan angka kejadian nyeri pada daerah pinggang.

Distribusi Frekuensi Postur Janggal.

Menurut hasil analisis, responden bekerja dengan postur janggal berjumlah 21 responden (52,5%). Hal ini berarti sebagian besar responden bekerja dengan postur tubuh yang tidak alamiah atau tidak dalam posisi normal.

Penelitian oleh Harahap (2023) menemukan hasil serupa yaitu 57,7% pekerja Dinas Transmigrasi dan Tenaga

Kerja Aceh Barat bekerja dengan sikap atau postur yang janggal (Harahap et al. 2023).

Postur janggal adalah postur tubuh yang tidak alamiah atau postur abnormal saat melakukan pekerjaan (Nuraini and Isnaeni 2023). Keluhan (2019) dalam (Tatik and Nurcahyo 2023) menyatakan bahwa pekerja seringkali bekerja dalam posisi yang tidak alamiah tanpa memikirkan efek dari keadaan postur tersebut terhadap tubuhnya. Postur yang abnormal ini seringkali menyebabkan nyeri.

Distribusi Frekuensi Posisi Statis.

Menurut hasil analisis, jumlah responden yang bekerja dengan posisi statis berisiko dan tidak berisiko memiliki hasil yang sama yaitu 20 responden (50%).

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Nuraini (2023) menemukan hasil bahwa ada 31 responden (62%) yang bekerja dengan posisi statis (Nuraini and Isnaeni 2023).

Posisi statis dapat menyebabkan ketegangan pada otot, kurangnya sirkulasi darah dan nutrisi pada otot menurun (Nuraini and Isnaeni 2023). Hal ini menimbulkan kerusakan dan spasme otot sehingga mencetuskan nyeri terutama di

daerah lumbal yang banyak menahan tekanan tubuh bagian atas (Chawla 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil univariat, dijumpai adanya keluhan *low back pain* (LBP) pada pegawai Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Prabumulih. Dari hasil analisis juga didapatkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, memiliki indeks massa tubuh tidak normal, memiliki masa kerja ≥ 5 tahun dan bekerja dengan postur janggal.

SARAN

Peneliti berharap agar penelitian ini dapat dilanjutkan dengan mengidentifikasi faktor risiko lain yang berhubungan dengan kejadian LBP. Selain itu, diharapkan kepada pegawai laboratorium kesehatan daerah dapat lebih memperhatikan pola hidup sehat dan meningkatkan aktivitas fisik serta menjaga pola makan. Kepada pimpinan Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Prabumulih diharapkan dapat memberikan perhatian lebih terhadap keluhan terkait *low back pain* pada pegawai serta kekurangan sarana dan prasarana yang berkaitan dengan postur pegawai saat bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprisandi, A., and G. Silaban. 2023. "Analisis Faktor Penyebab Tingkatan Gangguan Low Back Pain (LBP) Pada Pengrajin Daun Nipah Di Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan." *Tropical Public Health Journal* 3(1):1–7. doi: 10.32734/trophico.v3i1.11338.
- Ardi, Subhan Zul et al. 2021. "Hubungan Antara Masa Kerja Dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Buruh Gendong Pasar Beringharjo Kota Yogyakarta." *Jurnal Dunia Kesmas* 10(2):213–20.
- Cahya S, Andaru et al. 2021. "Low Back Pain." *Journal of Pain Headache and Vertigo (JPHV)* 2(1):13–17. doi: 10.21776/ub.jphv.2021.002.01.4.
- Chawla, J. 2018. "Low Back Pain And Sciatica: Overview, Pathophysiology, Characteristics of Pain-Sensitive Structures." *Medscape*. Retrieved (<https://emedicine.medscape.com/article/1144130-overview#a1>).
- Denaro, Vincenzo et al. 2024. *International Journal of Environmental Research and Public Health - Low Back Pain (LBP)*.
- Dewi, Nur Fadilah. 2020. "Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli RS X." *Jurnal Sosial Humaniora Terapan* 2(2):125–34. doi: 10.7454/jsht.v2i2.90.
- Harahap, Nurul Hafni et al. 2023. "Pengaruh Ergonomi Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Dinas Transmigrasi Dan Tenaga Kerja Aceh Barat." *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat* 7(1):1181–89.
- Hartati, Yohana Rani, and Yovita Dwi Setiyowati. 2022. "Hubungan Antara Pengetahuan , Perilaku Ergonomi Fisik Siswa Sma Saat Belajar Dan Kejadian Nyeri Punggung Pada Siswa SMA Jakarta Barat." *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan* 10(1):120–24. doi: 10.20527/dk.v10i1.12.
- Hasan, Atika Zulhida, and Siti Ainun Ma'Rufa. 2024. "Recognition of Ergonomic Risks for Low Back Pain Using the Nordic Body Map Method in Barbershop Workers." *Jurnal Aplikasi Teknis Dan Pengabdian Masyarakat (JATI EMAS)* 8(2):13–18.
- Maria, Ima et al. 2024. "Prevalence of Low Back Pain among Medical Students Post Covid-19 Pandemic In 2023." *Jambi Medical Journal* 12(1):33–38. doi: 10.22437/jmj.v12i1.29326.
- Middlesworth, M. 2021. "A Step-by-Step Guide Rapid Entire Body Assessment (REBA)." *Ergonomics Plus Inc* 31:1–11.
- Nuraini, Yuni, and Isnaeni. 2023. "Hubungan Faktor Ergonomi Dengan Risiko Kejadian Low Back Pain Di Lingkungan Kerja Suku Dinas Kesehatan Jakarta Timur Tahun 2023." *Innovative: Journal Of Social Science Research* 3(3):3216–30.

- Putra, I. Made Melvin Risma et al. 2022. "Hubungan Sikap Kerja Dengan Low Back Pain (LBP) Pada Pegawai Bank X Di Kabupaten Gianyar." *Aesculapius Medical Journal* 2(2):82–90.
- Saputra, Andi. 2020. "Sikap Kerja, Masa Kerja, Dan Usia Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pengrajin Batik." *Higeia Journal of Public Health Research and Development* 1(3):625–34.
- Sari, Nilam et al. 2023. "Indeks Massa Tubuh Terhadap Kejadian LBP Non Spesifik Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Yang Memiliki Aktivitas Fisik Rendah." *Open Journal System Universitas Udayana* 11(3):256–61. doi: <https://doi.org/10.24843/MIFI.2023.v11.i03.p06>.
- Situmeang, Irene Florensia et al. 2023. "The Prevalence and Risk Factors of Low Back Pain Among Healthcare Workers in Asia." *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health* 12(3):449–56. doi: 10.20473/ijosh.v12i3.2023.449-456.
- Tatik, Wildasari, and Rizki Eko Nurcahyo. 2023. "Hubungan Antara Postur Kerja, Umur, Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Di CV. Sada Wahyu Kabupaten Bantul Yogyakarta." *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat* 2(1):1–10.
- Yanti, Dewi. 2021. "Hubungan Antara Pengetahuan Dengan Perilaku Pencegahan Low Back Pain Pada Perawat."