

SKRIPSI

PENGARUH *STRETCHING EXERCISE LOWER BACK* TERHADAP TINGKAT KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PERATOR TRUK *HEAVY DUTY (HD)* DI PT. X *SITE* TABANG TAHUN 2024



OLEH

NAMA : SALSABILA
NIM : 10011282126063

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SKRIPSI

PENGARUH *STRETCHING EXERCISE LOWER BACK* TERHADAP TINGKAT KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PERATOR TRUK *HEAVY DUTY* (HD) DI PT. X *SITE* TABANG TAHUN 2024

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH
NAMA : SALSABILA
NIM : 10011282126063

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, 12 Maret 2025**

**Salsabila; Dibimbing oleh Poppy Fujianti, S.KM., M.Sc
Pengaruh *Stretching Exercise Lower Back* Terhadap Tingkat Keluhan *Low Back Pain* pada Operator Truk *Heavy Duty* (HD) di PT. X Site Tabang Tahun 2024**

xiv + 57 halaman, 15 tabel, 5 bagan, 7 lampiran

ABSTRAK

Low Back Pain (LBP) masih menjadi masalah kesehatan yang tidak hanya berdampak pada kesehatan individu, tetapi juga berdampak pada penurunan produktivitas kerja. Fenomena *Low Back Pain* (LBP) yang meluas di tingkat global dan regional juga terasa di PT. X Site Tabang, di mana 30% dari total kasus LBP terjadi pada operator A2B, sebagian besar di antaranya adalah operator *Heavy Duty* (HD). Oleh sebab itu perlu dilakukan upaya preventif, salah satunya dengan melakukan *stretching*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *stretching exercise lower back* tingkat keluhan *low back pain*. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan metode quasi-eksperimental. Sampel penelitian merupakan operator HD berjumlah 36 orang yang terbagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel secara total sampling. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon dan uji Mann Whitney-U. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikan kelompok intervensi sebesar 0,000 yang artinya terdapat perbedaan sebelum dan setelah intervensi, sedangkan nilai signifikan kelompok kontrol sebesar 0,202 yang artinya tidak ada perbedaan sebelum dan setelah intervensi. Nilai effect size sebesar 0,869 yang menunjukkan bahwa intervensi memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap tingkat keluhan *low back pain*. Dapat disimpulkan bahwa *stretching exercise lower back* berpengaruh terhadap tingkat keluhan *low back pain*. Saran penelitian ini sebaiknya perusahaan menerapkan program *stretching exercise lower back* sebagai salah satu program pencegahan *low back pain* serta memasukkan materi *stretching exercise lower back* ke dalam materi edukasi di perusahaan.

Kata Kunci : *Low Back Pain, Stretching Exercise Lower Back, Operator HD*
Kepustakaan : 36 (2008-2024)

**OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Undergraduate Thesis, 12 March 2025**

**Salsabila; Guided by Poppy Fujianti, S.KM., M.Sc
The Effect of Stretching Exercise Lower Back on The Level of Low Back pain on
Heavy Duty (HD) Truck Operator in PT. X Site Tabang in 2024
xiv + 57 pages, 15 tables, 5 figures, 7 attachments**

ABSTRACT

Low Back Pain (LBP) is still a health problem that not only impacts individual health, but also has an impact on reducing work productivity. The global and regional phenomenon of Low Back Pain (LBP) is also felt at PT X Site Tabang, where 30% of the total LBP cases occur in heavy equipment operators, most of whom are Heavy Duty (HD) operators. Therefore, it is necessary to make preventive efforts, one of which is by stretching. This study aims to determine the effect of stretching exercise lower back level of low back pain complaints. This research includes quantitative research with quasi-experimental methods. The research sample was 36 HD operators who were divided into intervention groups and control groups. The sampling technique was total sampling. Data were analyzed using Wilcoxon test and Mann Whitney-U test. The results showed a significant value of the intervention group of 0.000 which means there is a difference before and after the intervention, while the significant value of the control group is 0.202 which means there is no difference before and after the intervention. The effect size value is 0.869 which indicates that the intervention has a very large influence on the level of low back pain complaints. It can be concluded that stretching exercise lower back has an effect on the level of complaints of low back pain. The suggestion of this research is that the company should implement a lower back stretching exercise program as one of the low back pain prevention programs and include lower back stretching exercise material into educational materials in the company.

Keywords : Low Back Pain, Stretching Exercise Lower Back, HD Operator
Literature : 36 (2008-2024)

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan menggunakan kaidah Etika Akademik FKM UNSRI serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik, maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 13 Maret 2025



Salsabila

NIM. 10011282126063

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH *STRETCHING EXERCISE LOWER BACK*
TERHADAP TINGKAT KELUHAN *LOW BACK PAIN*
PADA OPERATOR TRUK *HEAVY DUTY (HD)*
DI PT. X *SITE* TABANG TAHUN 2024**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

OLEH :

SALSABILA

10011282126063

Indralaya, 12 Maret 2025

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M
NIP. 197606092002122001

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Poppy", written over a light blue grid background.

Poppy Fujianti, S.K.M., M.Sc
NIP. 199008312022032009

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Pengaruh *Stretching Exercise Lower Back* Terhadap Tingkat Keluhan *Low Back Pain* pada Operator Truk *Heavy Duty* (HD) di PT. X Site Tabang Tahun 2024” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 Maret 2025.

Indralaya, 12 Maret 2025

Tim Penguji Skripsi



Ketua :

1. Anita Camelia, S.K.M., M.KKK
NIP. 198001182006042001

()

Anggota :

1. Mona Lestari, S.K.M., M.KKK
NIP. 199006042019032019
2. Poppy Fujianti, S.K.M., M.Sc
NIP. 199008312022032009


()
()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr Misnaniarti, S.K.M., M.K.M
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat


Asmaripa Ainy, S.Si., M.Kes
NIP. 197909152006042005

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Salsabila
NIM : 10011282126063
Tempat Tanggal Lahir : Palembang, 13 Agustus 2003
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jalan Pendawa Lorong Sukarela No. 881 RT.10
RW.004, Kelurahan 2 Ilir, Kecamatan Ilir Timur
II, Palembang, 30117
No. Telepon/HP : 087760648097
Email : Salsabilla.sb586@gmail.com

Nama Orang Tua

Ayah : Marhenry (Alm)
Ibu : Farida Arizona

Riwayat Pendidikan

2009 – 2015 : SD Bina Warga Palembang
2015 – 2018 : SMP Negeri 8 Palembang
2018 – 2021 : SMA Plus Negeri 17 Palembang
2021 – Sekarang : Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas
Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

Riwayat Organisasi

2023 – 2024 : Direktur Utama Badan Otonom *English and
Study Club* FKM UNSRI
2023 – 2024 : *Head of Archive and Inventory Unit* OHSA
FKM UNSRI
2022 – 2023 : Staff Ahli Departemen Riset dan Edukasi Badan
Otonom *English and Study Club* FKM UNSRI
2022 – 2023 : Staff Ahli Departemen Media dan Informasi
Himpunan Kesehatan Masyarakat FKM UNSRI

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh *Stretching Exercise Lower Back* Terhadap Tingkat Keluhan *Low Back Pain* pada Operator *Heavy Duty* (HD) *Truck* di PT. X *Site* Tabang Tahun 2024” untuk memenuhi syarat mencapai gelar sarjana (S1) Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya. Proses penyelesaian skripsi ini tidak dapat lepas dari bimbingan, bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, serta kelancaran selama proses penyelesaian skripsi.
2. Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan serta masukannya sehingga penulis dapat mengikuti program MSIB sekaligus melakukan pengambilan data di lapangan.
3. Poppy Fujianti, S.K.M., M.Sc selaku dosen pembimbing, Anita Camelia, S.K.M., M.KKK selaku dosen penguji I, dan Mona Lestari, S.K.M., M.KKK selaku dosen penguji II yang senantiasa memberikan bimbingan, masukan, serta ilmu yang dapat menjadi bekal selama penyelesaian skripsi.
4. *Project Manager* PT. X *Site* Tabang beserta jajaran yang telah memberikan begitu banyak kesempatan serta berbagai fasilitas penunjang selama proses MSIB dan pengambilan data di lapangan.
5. *Superintendent* SHE PT. X selaku mentor, serta *Supervisor* SHE selaku *buddy* selama program MSIB berlangsung yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan bimbingan selama proses penelitian.
6. Seluruh pegawai section SHE PT. X yang telah mendukung dan menemani penulis selama proses magang dan pengambilan data penelitian.
7. Para dosen dan staff Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan begitu banyak ilmu dan bantuan selama proses perkuliahan.

8. Ibu, Farida Arizona, serta saudara/i penulis, Ira, Ina, Bani, dan Yaya yang telah mendukung dan memberikan doa dalam setiap perjalanan perkuliahan, pengerjaan skripsi hingga pengambilan data di lapangan.
9. Almarhum bapak, Marhenry, yang semasa hidupnya telah memberikan bimbingan dan nasihat dalam menjalani kehidupan sehingga penulis dapat tetap menjalani perkuliahan dan menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Teman seperjuangan, Adinda Intan dan Putri Ayu Nurhaliza, yang senantiasa mendukung dan menemani proses perkuliahan hingga pengerjaan skripsi.
11. Semua pihak yang terlibat namun tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah pengetahuan terkait salah satu langkah pencegahan *low back pain*. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang baik dan membangun. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Indralaya, 12 Maret 2025

Salsabila

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Penulis	3
1.4.2 Bagi PT. X Site Tabang	3
1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	3
1.4.4 Bagi Responden	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.5.1 Lingkup Waktu	4
1.5.2 Lingkup Lokasi	4
1.5.3 Lingkup Materi	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Low Back Pain</i>	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Klasifikasi	5

2.1.3 Faktor Risiko.....	6
2.1.4 Tatalaksana	7
2.2 <i>Stretching Exercise Lower Back</i>	8
2.3 Stabilitas Lumbal.....	11
2.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	12
2.5 Penelitian Terdahulu.....	13
2.6 Kerangka Teori.....	16
2.7 Kerangka Konsep	18
2.8 Definisi Operasional.....	19
2.9 Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Desain Penelitian	21
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	22
3.2.1 Populasi.....	22
3.2.2 Sampel	23
3.2.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	24
3.3 Jenis, Metode dan Alat Pengumpulan Data.....	24
3.3.1 Jenis Data	24
3.3.2 Metode Pengumpulan Data	25
3.3.3 Instrumen Pengumpulan Data	26
3.3.4 Alur Penelitian.....	28
3.4 Pengolahan Data.....	29
3.5 Analisis dan Penyajian Data.....	30
3.5.1 Analisis Univariat	30
3.5.2 Analisis Bivariat	30
3.5.3 Penyajian Data	31
3.6 Etika Penelitian.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	33
<u>S</u> 4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	33
4.2 Hasil Penelitian.....	36
4.2.1 Karakteristik Responden.....	36
4.2.2 Penyajian Data Khusus	38

BAB V PEMBAHASAN	43
5.1 Keterbatasan Penelitian	43
5.2 Kendala dan Antisipasi Penelitian.....	43
5.3 Pembahasan	44
5.3.1 Tingkat Keluhan <i>Low Back Pain</i> Sebelum Pelaksanaan <i>Intervensi Stretching Exercise Lower Back</i>	44
5.3.2 Tingkat Keluhan <i>Low Back Pain</i> Sesudah Pelaksanaan <i>Intervensi Stretching Exercise Lower Back</i>	47
5.3.3 Pengaruh <i>Stretching Exercise Lower Back</i> Terhadap Tingkat Keluhan <i>Low Back Pain</i>	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
6.1 Kesimpulan.....	53
6.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Stretching Exercise Lower Back</i>	9
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 2.4 Definisi Operasional	19
Tabel 3.1 Tabel Persentase Sampel.....	23
Tabel 3.2 Skor <i>Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire</i>	26
Tabel 3.3 Indeks Nyeri.....	27
Tabel 4.1 Karakteristik responden berdasarkan umur.....	36
Tabel 4.2 Karakteristik responden berdasarkan masa kerja.....	37
Tabel 4.3 Karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir.....	37
Tabel 4.4 Deskripsi Hasil Kuesioner Awal.....	38
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas	39
Tabel 4.7 Tingkat <i>Low Back Pain</i> Sebelum Intervensi.....	40
Tabel 4.8 Tingkat <i>Low Back Pain</i> Setelah Intervensi	40
Tabel 4.9 Hasil Analisis Perbandingan <i>Pre-Test & Post-Test</i>	41
Tabel 4.10 Hasil Analisis Besaran Pengaruh Intervensi	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	17
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	18
Gambar 3.1 Skema Penelitian Kuasi-Eksperimental	21
Gambar 3.2 Populasi Penelitian	22
Gambar 3.3 Alur Penelitian.....	28

DAFTAR SINGKATAN

A2B	: Alat-Alat Berat
CBT	: <i>Cognitive Behavior Therapy</i>
FABQ	: <i>a Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire</i>
HD	: <i>Heavy Duty</i>
ILO	: <i>International Labour Organization</i>
K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
LBP	: <i>Low Back Pain</i>
NAB	: Nilai Ambang Batas
NSAIDs	: <i>Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs</i>
OHSAS	: <i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
OLBPDQ	: <i>Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire</i>
PT	: Perseroan Terbatas
RMQ	: <i>Roland Morris Questionnaire</i>
TENS	: <i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation</i>
WBS	: <i>Whole Body Stretching</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Inform Consent*
- Lampiran 2. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 3. Sertifikat Kaji Etik
- Lampiran 4. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 5. Hasil Uji Menggunakan SPSS
- Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Low Back Pain (LBP) masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. LBP tidak hanya berdampak pada kesehatan individu, tetapi juga menyebabkan penurunan produktivitas kerja yang berdampak pada sektor ekonomi. Pada tahun 2020, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mencatat terdapat 619 juta kasus LBP di seluruh dunia (WHO, 2023). Di Asia, prevalensi LBP cukup tinggi, mencapai 58,1% di kalangan tenaga kesehatan (Ilmidin et al., 2023), yang menunjukkan betapa meluasnya fenomena ini di kawasan tersebut. Di Indonesia, fenomena LBP juga tercatat tinggi, khususnya di kalangan pekerja sektor konstruksi, di mana 64,3% operator alat berat di Jakarta dan 55% operator bulldozer di Banyuwangi mengalami keluhan LBP (Aslamiyah, 2019; Kurniati et al., 2019). Kondisi ini menggambarkan pentingnya perhatian terhadap pencegahan dan penanganan LBP, terutama di kalangan pekerja yang sering terpapar risiko fisik tinggi.

Fenomena LBP yang meluas di tingkat global dan regional juga terasa di PT. X Site Tabang, di mana 30% dari total kasus LBP terjadi pada operator A2B, sebagian besar di antaranya adalah operator *Heavy Duty* (HD) *Truck*. Kondisi ini mencerminkan betapa besar dampak LBP terhadap kesehatan pekerja di PT. X, yang pada gilirannya mempengaruhi produktivitas mereka. Meskipun perusahaan telah melakukan berbagai upaya pengobatan untuk mengatasi keluhan LBP, langkah preventif tetap diperlukan untuk mencegah munculnya LBP pada karyawan yang masih aktif bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun upaya pengobatan sudah dilakukan, penting untuk mulai mempertimbangkan pencegahan dan perlindungan yang lebih menyeluruh untuk mengurangi angka kejadian LBP, serta meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas jangka panjang pekerja di perusahaan tersebut.

LBP merupakan keluhan kesehatan yang sering dialami oleh pekerja, terutama mereka yang bekerja dalam posisi yang tidak ergonomis, memiliki jam kerja panjang, melakukan gerakan monoton atau berulang dengan frekuensi tinggi,

atau bekerja dalam posisi yang kurang nyaman dan melelahkan (Yepinrigaseva et al., 2024). LBP dapat ditangani melalui metode farmakologi dan nonfarmakologi. Penanganan farmakologi melibatkan penggunaan NSAIDs, sementara metode nonfarmakologi meliputi stimulasi saraf listrik transkutan (TENS) dan terapi penyinaran inframerah (Marhamah et al., 2021). Salah satu metode nonfarmakologi untuk mengatasi nyeri punggung bawah adalah latihan peregangan. Latihan ini membantu memperbaiki postur tubuh yang tidak tepat, meregangkan otot dan fascia untuk meningkatkan kelenturan jaringan lunak di area dorso-lumbal, dan memperkuat otot-otot perut untuk mengurangi ketegangan dan nyeri otot (Sidarto et al., 2022). Salah satu jenis stretching yang dapat mengatasi LBP adalah *stretching exercise lower back*. Menurut Oktarina (2020), terdapat pengaruh stretching exercise lower back yang dilakukan sebanyak dua kali dalam lima hari terhadap keluhan LBP pada operator *dump truck* di PT. X dengan durasi intervensi selama satu bulan.

Berdasarkan uraian di atas maka salah satu langkah preventif yang dapat diterapkan pada operator HD di PT.X Site Tabang ialah *stretching exercise lower back*. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh *stretching exercise lower back* terhadap tingkat LBP di PT. X Site Tabang Tahun 2024.

1.2 Rumusan Masalah

Fenomena *Low Back Pain* (LBP) yang meluas di tingkat global dan regional juga terasa di PT. X Site Tabang, di mana 30% dari total kasus LBP terjadi pada operator A2B, sebagian besar di antaranya adalah operator *Heavy Duty* (HD). Kondisi ini mencerminkan betapa besar dampak LBP terhadap kesehatan pekerja di PT. X, yang pada gilirannya mempengaruhi produktivitas mereka. Meskipun perusahaan telah melakukan berbagai upaya pengobatan untuk mengatasi keluhan LBP, langkah preventif tetap diperlukan untuk mencegah munculnya LBP pada karyawan yang masih aktif bekerja. Menurut beberapa literatur, salah satu metode preventif yang dapat diterapkan ialah *stretching* namun metode tersebut belum pernah diterapkan di PT. X sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai analisis

pengaruh *stretching exercise lower back* terhadap tingkat keluhan LBP pada operator di PT. X Site Tabang.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis pengaruh *stretching exercise lower back* terhadap tingkat *low back pain* pada operator HD di PT. X Site Tabang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis tingkat *low back pain* pada operator HD di PT. X Site Tabang sebelum dilakukan intervensi *stretching exercise lower back*;
2. Untuk menganalisis tingkat *low back pain* pada operator HD di PT. X Site Tabang sesudah dilakukan intervensi *stretching exercise lower back*;
3. Untuk menganalisis perbandingan tingkat *low back pain* pada operator HD di PT. X Site Tabang sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *stretching exercise lower back*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menjadi wadah untuk melakukan analisis mendalam dan mempertimbangkan secara sistematis tentang penerapan pendekatan ilmiah dalam memecahkan masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja.

1.4.2 Bagi PT. X Site Tabang

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dijadikan sebagai landasan dan saran dalam menentukan dan menerapkan program pencegahan *low back pain* pada operator HD di PT. X Site Tabang berupa *stretching exercise lower back*.

1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini diharapkan menjadi suatu informasi bagi seluruh civitas akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya sebagai bahan rujukan mengenai pengaruh *stretching exercise lower back* terhadap tingkat *low back pain* pada operator HD di PT. X Site Tabang sehingga dapat melengkapi referensi pengetahuan di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

1.4.4 Bagi Responden

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu informasi tentang pengaruh *stretching exercise lower back* terhadap tingkat *low back pain*.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan September Tahun 2024 sampai dengan Februari Tahun 2025.

1.5.2 Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di PT. X *Site* Tabang.

1.5.3 Lingkup Materi

Lingkup materi dalam penelitian ini yaitu mengenai pengaruh *stretching exercise lower back* terhadap tingkat *low back pain* pada operator HD di PT. X *Site* Tabang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. M. S., Ni Wayan Trisnadewi, Ni Putu Wiwik Oktavian, Seri Asnawati Munthe, Victor Trismanjaya Hulu, Indah Budiastutik, Ahmad Faridi, Radeny Ramdany, Rosmauli Jerimia Fitriani, Putu Oky Ari Tania, Baiq Fitria Rahmiati, Sanya Anda Lusiana, Andi Susilawaty, Efendi Sianturi, & Suryana. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yayasan Kita Menulis.
- Aditya, G. (2020). *Pengertian (Definisi) K3 (Keselamatan Dan Kesehatan Kerja)*. Ditjen Binwasnaker & K3, Kemnaker R.I. <https://Temank3.Kemnaker.Go.Id>
- Afia, F. N., & Oktaria, D. (2018). Pengaruh Stretching Terhadap Pekerja Yang Menderita *Low Back Pain*. *J Agromedicine*, 5(1).
- Afonso, J., Clemente, F. M., Nakamura, F. Y., Morouço, P., Sarmiento, H., Inman, R. A., & Ramirez-Campillo, R. (2021). The Effectiveness Of Post-Exercise Stretching In Short-Term And Delayed Recovery Of Strength, Range Of Motion And Delayed Onset Muscle Soreness: A Systematic Review And Meta-Analysis Of Randomized Controlled Trials. *Frontiers In Physiology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.677581>
- Alqhtani, R. S., Ahmed, H., Alshahrani, A., Khan, A. R., & Khan, A. (2023). Effects Of Whole-Body Stretching Exercise During Lunch Break For Reducing Musculoskeletal Pain And Physical Exertion Among Healthcare Professionals. *Medicina*, 59(5), 910. <https://doi.org/10.3390/Medicina59050910>
- Aslamiyah, M. (2019). Gambaran Keluhan Musculoskeletal Disorder (Msds) Pada Operator Bulldozer Pt. Pjb Up Paiton. *Majalah Kesehatan Masyarakat Aceh (Makma)*, 2(2). <https://doi.org/10.32672/Makma.V2i2.1208>
- Cahya, A. S., Mardi Santoso, W., Husna, M., Munir, B., & Nandar Kurniawan, S. (2021). *Low Back Pain*. *Jphv (Journal Of Pain, Vertigo And Headache)*, 2(1), 13–17. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jphv.2021.002.01.4>
- Da Costa, B., & Vieira, E. (2008). Stretching To Reduce Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review. *Journal Of Rehabilitation Medicine*, 40(5), 321–328. <https://doi.org/10.2340/16501977-0204>

- Dobija, L., Pereira, B., Cohen-Aknine, G., Roren, A., Dupeyron, A., & Coudeyre, E. (2023). Immediate Effect Of Passive Hamstring Stretching On Flexibility And Relationship With Psychosocial Factors In People With Chronic Low Back Pain. *Heliyon*, 9(9), E19753. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.E19753>
- Ghasemi, M., Khoshakhlagh, A. H., Ghanjal, A., Yazdanirad, S., & Laal, F. (2020). The Impacts Of Rest Breaks And Stretching Exercises On Lower Back Pain Among Commercial Truck Drivers In Iran. *International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics*, 26(4), 662–669. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1459093>
- Hadi, K., & Tjhin, P. (2024). Hubungan Whole Body Vibration Dengan Disabilitas Low Back Pain Pada Pengemudi Ojek. *Jurnal Akta Trimedika*, 1(1), 15–29. <https://doi.org/10.25105/aktatrimedika.V1i1.19198>
- Harwanti, S., Aji, B., & Ulfah, N. (2019). Effect Of Back Exercise To Decrease Low Back Pain Of Batik Artisans In Kauman Village, Sokaraja. *Kesmas Indonesia*, 11(1), 45. <https://doi.org/10.20884/1.Ki.2019.11.1.1434>
- Hasmar, W., Faridah, F., & Hadi, P. (2023). Perbedaan Pengaruh Core Stability Exercise Dan William Flexion Exercise Terhadap Low Back Pain Myogenik. *Quality : Jurnal Kesehatan*, 17(1), 64–71. <https://doi.org/10.36082/qjk.V17i1.908>
- Hikmah, S. N., Noviana, M., & Pahlawi, R. (2021). Efektivitas Pemberian Lumbar Stabilization Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Kasus Low Back Pain Myogenic: Literature Review. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*, 1(1). <https://doi.org/10.7454/jfti.V1i1.1028>
- Ho, E. K.-Y., Chen, L., Simic, M., Ashton-James, C. E., Comachio, J., Wang, D. X. M., Hayden, J. A., Ferreira, M. L., & Ferreira, P. H. (2022). Psychological Interventions For Chronic, Non-Specific Low Back Pain: Systematic Review With Network Meta-Analysis. *Bmj*, E067718. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067718>
- Ilmidin, I., Situmeang, I. F., & Sarasnita, N. (2023). The Prevalence And Risk Factors Of Low Back Pain Among Healthcare Workers In Asia. *The*

- Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*, 12(3), 449–456.
<https://doi.org/10.20473/Ijosh.V12i3.2023.449-456>
- Javadipour, Z., Sedaghati, P., & Ahmadabadi, S. (2021). The Effects Of Combining Core Stability With Stretching Exercises On Pain Intensity And Motor Function In People With Chronic Nonspecific Low Back Pain With And Without Hyperlordosis. *Annals Of Applied Sport Science*, 9(2), 0–0.
<https://doi.org/10.52547/Aassjournal.908>
- Kurniati, H., Flora, R., & Sitorus, R. J. (2019). Analisis Pengaruh Whole Body Vibration (Wbv) Terhadap Keluhan Low Back Pain (Lbp) Pada Operator Alat Berat Di Pt. X. *Jumantik (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 4(1), 29.
<https://doi.org/10.30829/Jumantik.V4i1.3121>
- Kurniawan, W., & Agustini, A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan Dan Keperawatan* (Cetakan 1). Rumah Pustaka.
- Marhamah, N., Arum, S. S., & Lidiawati. (2021). Pendekatan Diagnosis Dan Tatalaksana Pada Kasus Low Back Pain. *Prociding Call For Paper Thalamus Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Mirshahi, M., Najafi, R., Golbakhsh, M., Mirshahi, A., & Pishkuhi, A. (2023). Effectiveness Of A Core Stability Exercise Program On Pain And Function In Musicians With Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Medical Problems Of Performing Artists*, 38(4), 207–213.
<https://doi.org/10.21091/Mppa.2023.4025>
- Nalendra, A. R. A., Yanti Rosalinah, Agus Priadi, Ibnu Subroto, Retno Rahayuningsih, Rina Lestari, Suwantica Kusamandari, Ria Yuliasari, Dewi Astuti, Jeffry Latumahina, Martinus Wahyu Purnomo, & Vina Aisyah Zede. (2021). *Statistika Seri Dasar Dengan Spss*. Penerbit Media Sains Indonesia.
- Ningsih, R. W. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain Dan Upaya Penanganan Pada Pasien Ashuma Therapi Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(1), 75–84.
- Oktarina, A. P., Listya T. Mirtha, Aria Kekalih, Dewi S. Soemarmo, & Imran A. Nurali. (2022). The Effect Of Stretching Exercise Towards Lower Back Pain In Dump Truck Operators At Coal Mining Industry Pt.X In 2021. *Neuro Quantology*, 20(9).

- Rahmadiani, P. Y., Neva Azzahra, Riza Andini Anggraini, Veronica Christie Guesteva, & Laura Patrycia Maudi. (2021). Faktor-Faktor Penyebab Kejadian Low Back Pain Pada Pekerja Kantoran: Systematic Review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 13(3).
- Sarwono, A. E., & Handayani, A. (2021). *Metode Kuantitatif*. Unisri Press.
- Shamsi, M., Ahmadi, A., Mirzaei, M., & Jaberzadeh, S. (2022). Effects Of Static Stretching And Strengthening Exercises On Flexion Relaxation Ratio In Patients With Lbp: A Randomized Clinical Trial. *Journal Of Bodywork And Movement Therapies*, 30, 196–202. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2022.02.023>
- Sidarto, A., Endaryanto, A. H., Priasmoro, D. P., & Abdullah, A. (2022). Pengaruh Pemberian William Flexion Exercise Terhadap Lbp Miogenik Pada Karyawan Kantor Pusat Pt. Nusantara Medika Utama. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(2).
- Simanjuntak, E. Y. B., Silitonga, E., & Aryani, N. (2020). Latihan Fisik Dalam Upaya Pencegahan Low Back Pain (Lbp). *Jurnal Abdidas*, 1(3), 119–124. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i3.21>
- Taukhid, M., Sunaringtyas, W., & Riska Nuraini, K. (2020). *The Effect Of Desk Stretches On The Level Of Low Back Pain On Hand-Rolled Cigarette Workers In The Warehouse Division In Pr. Margantara Jaya*. 62–67.
- WHO. (2023). *Low Back Pain*.
- Yepinrigaseva, B., Siti Nur Rahimatus Shifa, & Syarif Hidayatullah. (2024). Penyuluhan Fisioterapi K3 Dalam Upaya Melakukan Preventif Dan Promotive Low Back Pain Di Penjahit Sartika Express Samarinda, Kalimantan Timur. *Jurnal Anestesi*, 2(3), 219–227. <https://doi.org/10.59680/anestesi.v2i3.1231>
- Yohana Prima Dewi Yustika Rini, Agustina Sri Oktri Hastuti, & Avin Maria. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Pengemudi. *I Care Jurnal Keperawatan Stikes Panti Rapih*, 3(2), 148–157. <https://doi.org/10.46668/jurkes.v3i2.171>
- Zulfikar, R., Permata Sari, F., Fatmayati, A., Wandini, K., Haryati, T., Jumini, S., Annisa, S., Budi Kusumawardhani, O., Mutiah, Atul, Indrakusuma Linggi, A.,

& Fadilah, H. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif (Teori, Metode Dan Praktik)* (Cetakan Pertama). Widina Media Utama. [Www.freepik.com](http://www.freepik.com)