

SKRIPSI

**PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN
SKALA NYERI PUNGGUNG BAWAH (*LOW BACK PAIN*) PADA
SUPIR ANGKUTAN UMUM RUTE ANTAR KABUPATEN**



DISUSUN OLEH:

Riski Luyana Lumbantoruan

11430122045

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA MANUSIAKESEHATAN
POLTEKKES KEMENKES SORONG
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
TAHUN 2026**

**PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN
SKALA NYERI PUNGGUNG BAWAH (*LOW BACK PAIN*) PADA
SUPIR ANGKUTAN UMUM RUTE ANTAR KABUPATEN**

SKRIPSI

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk melaksanakan penelitian skripsi guna memperoleh gelar Sarjana Terapan Keperawatan (S.Tr.Kep) pada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan.



Disusun Oleh:

Riski Luyana Lumbantoruan

NIM: 11430122045

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLTEKKES KEMENKES SORONG
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

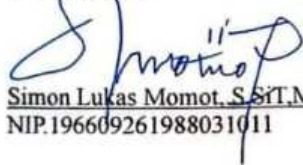
Judul Skripsi : Pengaruh Core Stability exercise Terhadap Penurunan Skala
Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Supir
Angkutan Umum Rute Antar Kabupaten
Nama : Riski Luyana Lumbantoruan
Nim : 11430122045

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing I dan II untuk diujikan

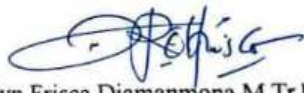
Sorong, 21 Agustus 2026

Menyetujui

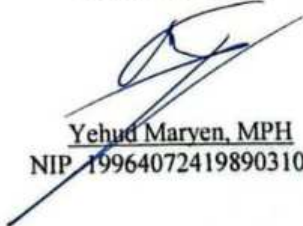
Pembimbing I


Simon Lukas Momot, S.Si.T.MPH
NIP.196609261988031011

Pembimbing II


Rolyn Frisca Djamanmona, M.Tr.Kep
NIP.198907202014022002

Mengetahui
Ketua Prodi Sarjana Terapan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kementrian
Kesehatan Sorong


Yehud Marven, MPH
NIP.1996407241989031015

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Riski Luyana Lumbantoruan
Nim : 11430122045
Judul : Pengaruh *Core Stability exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) pada Supir Angkutan Umum Rute Antar Kabupaten

Telah Berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Jurusan Kperawatan Poltekes Kemenkes Sorong

Dewan Penguji :

Penguji I : Alva Cherry Mustamu, S.Kep, M.Kep
NIP. 199101042018011001

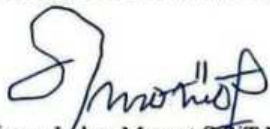
Penguji II : Simon Lukas Momot, S.SiT, MPH
NIP. 196609261988031011

Penguji III : Rolyn Frisca Djamanmona, M.Tr.Kep
NIP. 198907202014022002

Tanggal : 21, Agustus 2026.



Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Sorong



Simon Lukas Momot, S.SiT, MPH
NIP. 196609261988031011

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Riski Luyana Lumbantoruan
Nim : 1140122045
Program Studi : Sarjana Terapan Keperawatan
Institusi : Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Sorong
Judul Penelitian : Pengaruh *Core Stability exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) pada Supir Angkutan Umum Rute Antar Kabupaten

Menyatakan bahwa dalam Skripsi yang saya tulis ini adalah benar benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri,kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

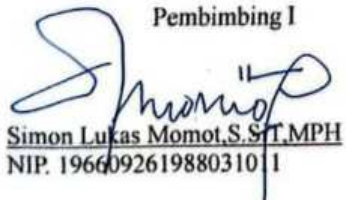
Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini dijiplak,maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Sorong, ~~21 Agustus~~ 2026
Pembuat Pernyataan

Riski Luyana Lumbantoruan
11430122045

Mengetahui

Pembimbing I


Simon Lukas Momot, S.T.MPH
NIP. 19660926198803101

Pembimbing II


Rolyn Frisca Djamanmona, M.Tr.Kep
NIP. 198907202014022002

DAFTAR BIODATA DIRI

DATA PRIBADI

- | | | | |
|----|-------------------|---|--|
| 1 | Nama Lengkap | : | Riski Luyana Lumbantoruan |
| 2 | TTL | : | Tapian Nauli, 30 April 2003 |
| 3 | Jenis Kelamin | : | Perempuan |
| 4 | Kewarganegaraan | : | Indonesia (WNI) |
| 5 | Agama | : | Kristen Protestan |
| 6 | Status Perkawinan | : | Belum Menikah |
| 7 | Tinggi Badan | : | 156 cm |
| 8 | Berat Badan | : | 53 kg |
| 9 | Golongan Darah | : | B |
| 10 | Alamat | : | Jl. Inggray |
| 11 | No Telepon | : | 082279477678 |
| 12 | E-mail | : | riskiluyanalumbantoruan@gmail.com |



PENDIDIKAN FORMAL

- | | | | | |
|---|------------------|---|-----------------------------|-----------|
| 1 | SD | : | SD Negeri 173297 Sigumbang | 2010-2015 |
| 2 | SMP | : | SMP Negeri 3 Lintong Nihuta | 2015-2018 |
| 3 | SMA | : | SMA Negeri 2 SiborongBorong | 2018-2021 |
| 4 | Perguruan Tinggi | : | Poltekkes Kemenkes Sorong | 2022-2026 |

MOTTO

“Direndahkan di mata manusia,ditinggikan di mata Tuhan”

“Aku memulai dengan nama Tuhan Yesus dan dengan penuh keyakinan
mengakhiri dengan kata Amin”

“Jangan Takut,Percaya Saja”

(Markus 5 : 36)

“Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang,
sebab Aku ini Allahmu; Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau;
Aku akan memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa
kemenangan".

(Yesaya 41:10)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan penyertaan-Nya yang luar biasa, sehingga penulis diberikan kekuatan, kesehatan, dan kemampuan untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi penelitian ini. Skripsi yang berjudul “*Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Penurunan Skala Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Supir Umum Rute Antar Kabupaten*” ini merupakan wujud dedikasi saya dalam mengembangkan ilmu keperawatan, sekaligus sebagai persyaratan untuk meraih gelar sarjana Terapan Keperawatan di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Sorong.

Proses penyelesaian skripsi ini tidak hanya semata mata hasil usaha dan kerja keras penulis sendiri, tetapi melibatkan bantuan dan kontribusi dari beberapa pihak. Perjalanan menyelesaikan karya ini bagaikan menyusuri jejak jejak pembelajaran yang penuh makna, dimana setiap langkahnya diwarnai oleh dukungan dan bimbingan dari mana setiap langkahnya diwarnai oleh dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak yang luar biasa. Dengan segala ketulusan hati, izinkan saya menghaturkan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Ibu Butet Agustarika, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Sorong, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk dapat menempuh pendidikan di institusi yang berprestasi ini hingga selesai.
2. Bapak Yehud Maryen MPH, selaku Ketua Program Studi D.IV Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Sorong, atas segala dukungan,

kebijakan, dan arahan yang diberikan selama penulis menempuh masa studi

3. Bapak Simon Lukas Momot, S.SiT, MPH, selaku Pembimbing I yang telah dengan sabar meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran di tengah kesibukan beliau untuk memberikan bimbingan, arahan, koreksi, serta motivasi yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan Skripsi penelitian ini
4. Ibu Rolyn Frisca Djamanmona, M.Tr.Kep, selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, serta dorongan semangat yang sangat berharga sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini dengan lebih baik.
5. Bapak Alva Cherry Mustamu, S.Kep, M.Kep selaku Penguji I yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun pada saat seminar Skripsi sehingga skripsi ini dapat diperbaiki dan disempurnakan.
6. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Sorong yang telah dengan tulus dan penuh dedikasi memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta nilai-nilai kehidupan kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan.
7. Kepala DAMRI Kota Sorong yang telah memberikan izin, dukungan, serta kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di lingkungan DAMRI.
8. Kedua orang tua tercinta, Bapak Binsar Lumbantoruan dan Mama Resti Arlan Pasaribu. Meskipun penulis merantau jauh dari rumah, kasih sayang dan doa Bapak dan Mama tidak pernah terputus. Terima kasih atas pengorbanan sebagai petani yang bekerja keras demi pendidikan penulis. Semoga segala

jerih payah menjadi berkah dan terbalas melalui keberhasilan penulis. Skripsi ini penulis persembahkan untuk Bapak dan Mama.

9. Kepada keluarga tercinta, terima kasih atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti selama penulis menempuh pendidikan. Pengorbanan dan perhatian kalian menjadi kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah hingga menyelesaikan skripsi ini
10. Diri sendiri, Riski Luyana Lumbantoruan. Terima kasih telah kuat dan tidak menyerah. Terima kasih telah terus berjuang meskipun jauh dari keluarga.meskipun lelah, meskipun tidak mudah. Kamu sudah membuktikan bahwa kamu mampu. Teruslah bangga pada dirimu sendiri.
11. Bripda dengan NRP 03090691, yang selalu hadir memberikan dukungan, perhatian, semangat, dan motivasi kepada penulis di setiap saat, baik di kala senang maupun di saat penulis merasa lelah dan hampir menyerah. Terima kasih telah menjadi tempat bersandar dan penyemangat setia dalam perjalanan penulis menyelesaikan skripsi ini. Kehadiran dan dukunganmu sangat berarti.
12. Sahabat terdekat penulis, Domika, Martha, dan Yuliana, yang selalu menjadi tempat berbagi cerita selama di perantauan. Terima kasih atas kehadiran, dukungan, dan ketulusan yang membuat kalian terasa seperti keluarga. Persahabatan ini adalah anugerah yang sangat penulis syukuri.
13. Kepada tujuh teman seperjuangan yang selalu menemani penulis dalam berbagai momen dan kebersamaan. Terima kasih karena telah membuat hari-hari penulis di perantauan menjadi lebih berwarna dan menyenangkan.
14. Kepada seluruh Teman seperjuangan Angkatan VIII Program Studi Sarjana

Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Sorong, terima kasih atas kebersamaan, semangat, dan kerja sama yang terjalin selama menempuh masa perkuliahan. Setiap tawa, perjuangan, dan kenangan yang kita lalui bersama akan selalu menjadi bagian berharga yang tak terlupakan dalam perjalanan penulis.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi penyempurnaan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu keperawatan serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Kritik dan saran dapat disampaikan melalui email riskiluyanalumbantoruan@gmail.com. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis

Sorong, 21 Agustus 2026
Penulis

Riski Luyana Lumbantoruan
NIM.11430122045

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR BIODATA DIRI.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xix
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4

D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Telaah Pustaka.....	10
B. Kerangka Teori.....	34
C. Kerangka Konsep.....	35
D. Definisi Operasional.....	35
E. Hipotesis	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Desain Penelitian.....	37
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel.....	38
D. Teknik Sampling	40
E. Variabel Penelitian	42
F. Instrumen Penelitian.....	42
G. Pengumpulan Data	44
H. Pengolahan Data	46
I. Analisa Data	47
J. Etika Penelitian	49
BAB IV HASIL PENELITIAN	52

A. Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan.....	57
C. Keterbatasan Penelitian.....	65
BAB V PENUTUP.....	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	27
Tabel 2.1 Defenisi Operasional	54
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden	72
Tabel 4.2 Frekuensi tingkat Nyeri	73
Tabel 4.3 Gambaran Statistik Skala Nyeri <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	74
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Shapiro Wilk</i>	74
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Wilcoxon</i>	75

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1. Kerangka Teori.....	34
Bagan 2.2. Kerangka Konsep.....	35
Bagan 3.1. Desain penelitian.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teknik <i>Pelvic Tilting</i>	40
Gambar 2.2 Teknik <i>Curl-up</i>	41
Gambar 2.3 Teknik <i>Bridging</i>	41
Gambar 2.4 <i>Wong Baker Faces Pain Rating Scale</i>	49
Gambar 2.5 <i>Numerical Rating Scale (NRS)</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	93
Lampiran 2 Surat Ethical Clearance.....	94
Lampiran 3 <i>Informed Consent</i>	95
Lampiran 4 Standar Operasional Prosedur (sop).....	96
Lampiran 5 kusioner penelitian	100
Lampiran 6 Surat Penarikan Penelitian.....	103
Lampiran 7 Master Tabel.....	104
Lampiran 8 Hasil Uji Statistik.....	105
Lampiran 9 Pelatihan dengan Instruktur.....	108
Lampiran 10 Dokumentasi Responden.....	109
Lampiran 11 Jadwal Kegiatan.....	112
Lampiran 12 Lembar Konsultasi Bimbingan.....	113

DAFTAR SINGKATAN

LBP : *Low Back Pain*

WHO : *World Health Organization*

KEMENKES : Kementerian Kesehatan

IMT : Indeks Massa Tubuh

CSE : *Core Stability Exercise*

NSLBP: *Non-Specific Low Back Pain*

TrA : *Trans versus Abdominis*

IO : *Internal Oblique*

EO : *External Oblique*

MF : *Multifidus*

NSAID : *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs*

DAMRI: Djawatan Angkoetan Motor Repoeblik Indonesia

**PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN
SKALA NYERI PUNGGUNG BAWAH (*LOW BACK PAIN*) PADA SUPIR
ANGKUTAN UMUM RUTE ANTAR KABUPATEN**
**Riski Luyana Lumbantoruan¹, Simon Lukas Momot², Rolyn Frisca
Djamanmona³**

Poltekkes Kemenkes Sorong

E-mail: riskiluyanalumbantoruan@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: *Low Back Pain* (LBP) merupakan salah satu keluhan muskuloskeletal yang sering dialami oleh supir angkutan umum akibat posisi duduk statis dalam waktu lama disertai paparan getaran kendaraan. Salah satu intervensi non-farmakologis yang dapat digunakan untuk menurunkan nyeri adalah *Core Stability Exercise*.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Core Stability Exercise* terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah pada supir angkutan umum rute antar kabupaten di Terminal DAMRI Kota Sorong.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *one group pre-test and post-test design*. Populasi penelitian adalah 40 supir angkutan umum rute antar kabupaten yang aktif di Terminal DAMRI Kota Sorong, dengan besar sampel 24 responden yang ditentukan melalui rumus besar sampel dan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk mengukur skala nyeri sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan data tidak berdistribusi normal, sehingga analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Hasil: Sebelum intervensi, sebagian besar responden mengalami nyeri sedang (62,5%; n=15) dan nyeri ringan (37,5%; n=9), dengan rerata skor nyeri 4,46 (SD 1,318). Setelah diberikan *Core Stability Exercise*, nyeri ringan meningkat menjadi 70,8% (n=17) dan nyeri sedang menurun menjadi 29,2% (n=7), dengan rerata skor nyeri turun menjadi 2,75 (SD 1,225). Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* diperoleh nilai $Z = -4,291$ dengan Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan *Core Stability Exercise* terhadap penurunan nyeri punggung bawah.

Kesimpulan: Terdapat pengaruh yang signifikan pemberian *Core Stability Exercise* terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah pada supir angkutan umum rute antar kabupaten. *Core Stability Exercise* dapat dijadikan alternatif intervensi non-farmakologis yang aman, sederhana, dan mudah diterapkan secara mandiri oleh pengemudi.

Kata Kunci: *Core Stability Exercise*, *Low Back Pain*, Skala Nyeri, Supir Angkutan Umum.

**THE EFFECT OF *CORE STABILITY EXERCISE* ON THE REDUCTION
OF *LOW BACK PAIN SCALE* AMONG INTER-DISTRICT PUBLIC
TRANSPORT DRIVERS**

**Riski Luyana Lumbantoruan¹, Simon Lukas Momot², Rolyn Frisca
Djamanmona³**

Poltekkes Kemenkes

E-mail: riskiluyanalumbantoruan@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Low Back Pain* (LBP) is one of the musculoskeletal complaints frequently experienced by public transport drivers due to prolonged static sitting combined with exposure to vehicle vibration. One non-pharmacological intervention that can be used to reduce this pain is *Core Stability Exercise*.

Objective: This study aimed to analyze the effect of *Core Stability Exercise* on the reduction of low back pain scale among inter-district public transport drivers at the DAMRI Terminal, Sorong City.

Methods: This study used a quasi-experimental design with a one-group pre-test and post-test approach. The study population consisted of 40 active inter-district public transport drivers at the DAMRI Terminal, Sorong City. A sample of 24 respondents was determined using a sample-size formula and selected through purposive sampling. The *Numeric Rating Scale* (NRS) was used to measure pain intensity before and after the intervention. As the Shapiro-Wilk test indicated a non-normal data distribution, the data were analyzed using the *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Results: Before the intervention, most respondents experienced moderate pain (62.5%; n=15) and mild pain (37.5%; n=9), with a mean pain score of 4.46 (SD 1.318). After receiving *Core Stability Exercise*, the proportion of respondents with mild pain increased to 70.8% (n=17) while moderate pain decreased to 29.2% (n=7), and the mean pain score decreased to 2.75 (SD 1.225). The *Wilcoxon Signed Rank Test* yielded a Z value of -4.291 with an Asymp. Sig. (2-tailed) of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a statistically significant effect of *Core Stability Exercise* on low back pain reduction.

Conclusion: *Core Stability Exercise* has a significant effect on reducing the low back pain scale among inter-district public transport drivers. It may serve as a safe, simple, and self-administrable non-pharmacological intervention alternative for drivers.

Keywords: *Core Stability Exercise, Low Back Pain, Pain Scale, Public Transport Drivers*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Low Back Pain (LBP) adalah prevalensi tertinggi secara global diantara kondisi musculoskeletal dan merupakan penyebab utama kecacatan di seluruh dunia (WHO, 2023). Nyeri atau ketidaknyamanan yang dirasakan di daerah punggung bagian bawah, yaitu dari bawah tulang rusuk hingga lipatan bawah bokong. Kondisi ini termasuk gangguan muskuloskeletal yang sangat umum terjadi dan dapat berlangsung dalam berbagai durasi (akut, subakut, atau kronis) yang terjadi pada regio punggung bawah dan sering dikaitkan dengan aktivitas pekerjaan. Salah satu bentuk *low back pain* adalah *low back pain* miogenik, yaitu nyeri pada daerah punggung bawah yang disebabkan oleh gangguan atau kelainan pada jaringan otot dan tendon tanpa disertai adanya gangguan neurologis (KEMENKES, 2024).

Berdasarkan *World Health Organization (WHO)* pada tahun 2020, terdapat sekitar 619 juta orang di seluruh dunia yang mengalami *Low Back Pain*, angka ini diperkirakan akan terus meningkat mencapai 843 juta kasus pada tahun 2050 (WHO, 2023). LBP merupakan keluhan yang banyak dirasakan oleh pekerja di Asia, di mana sebanyak 36,8-69,7% pekerja memiliki *LBP*. Hasil Riskesdas 2021 mencatat sekitar 12.914 orang (3,71%) di Indonesia. Prevalensi berdasarkan diagnosis kesehatan terbanyak di Bali, yaitu 19,3% diikuti Aceh 18,3%, Jawa Barat 17,5% dan 15,4% Papua.

Low Back Pain yang paling sering adalah duduk terlalu lama, sikap duduk yang salah, dan aktivitas yang berlebihan yang kurang ergonomis seperti duduk

dalam posisi membungkuk dapat memicu kerja otot yang kuat dan lama tanpa cukup pemulihan dan aliran darah ke otot terhambat. Faktor risiko yang dapat mempengaruhi timbulnya *Low Back Pain* antara lain umur, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), masa kerja, dan kebiasaan olahraga. (Nurul Annisa Amin, K Achmad Harun Muchsin, 2023)

Salah satu kelompok pekerja yang rentan mengalami LBP adalah pengemudi mobil. Pengemudi bekerja dalam posisi duduk berkepanjangan, sering kali dengan dukungan ergonomi yang terbatas, serta terpapar getaran seluruh tubuh (*whole body vibration*) dalam jangka waktu lama. Aktivitas berulang seperti menginjak pedal dan memutar setir juga dapat menyebabkan ketidakseimbangan otot dan peningkatan beban biomekanik pada tulang belakang lumbal (Zacharia et al., 2025). Kondisi tersebut menjadikan pengemudi sebagai kelompok dengan risiko tinggi mengalami nyeri punggung bawah. Berdasarkan Hasil survey pendahuluan yang dilakukan peneliti di Kantor Damri terdapat 40 orang supir angkutan umum yang aktif beroperasi.

Salah satu intervensi non-farmakologis yang direkomendasikan dalam penatalaksanaan LBP adalah *Core Stability Exercise*. Latihan ini bertujuan meningkatkan kekuatan dan kontrol neuromuskular otot-otot inti sehingga mampu menjaga stabilitas tulang belakang secara dinamis (Khusnun & Dkk, 2023). *Core Stability Exercise* membantu memperbaiki keseimbangan otot trunk, dasar panggul, dan abdominal serta melatih kembali fungsi deep muscle seperti *transversus abdominis* dan *multifidus* (Adhi & dkk, 2025)

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa latihan *Core Stability Exercise*

sangat efektif dalam menurunkan nyeri pada punggung bawah dengan jangka waktu 3-4 minggu untuk hasil optimal. (Smrcina et al., 2022) dalam systematic review-nya menunjukkan bahwa *core stability exercises* (CSE) efektif memperkuat muskulatur yang memberikan stabilitas pada tulang belakang dan menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam penanganan *non-specific low back pain* (NSLBP).

Penelitian lain oleh (Dimitrijevi, 2025) melalui meta-analisis menegaskan bahwa latihan stabilisasi dapat menurunkan nyeri dan disabilitas pada pasien dengan nyeri punggung bawah kronis. Namun, penelitian-penelitian tersebut mayoritas dilakukan pada populasi umum, pekerja kantor, atau atlet, bukan secara spesifik pada kelompok pengemudi profesional yang memiliki karakteristik pekerjaan unik. (Pickard et al., 2022) dalam systematic review mengenai gangguan muskuloskeletal pada pengemudi okupasional melaporkan bahwa nyeri punggung bawah merupakan keluhan paling umum, khususnya pada pengemudi truk, bus, dan taksi, namun sangat sedikit penelitian yang mengeksplorasi strategi mitigasi risiko berbasis latihan *core stability* untuk populasi ini.

Urgensi dilakukannya penelitian ini didasari oleh tingginya prevalensi *Low Back Pain* (LBP) pada kelompok pengemudi profesional yang terpapar risiko ergonomi kompleks secara kronis. Meskipun *Core Stability Exercise* (CSE) telah terbukti efektif secara klinis dalam meningkatkan stabilitas tulang belakang melalui penguatan otot *transversus abdominis* dan *multifidus* pada populasi umum, namun penelitian yang menasar spesifik pada populasi pengemudi masih sangat terbatas.

Kebaruan penelitian ini terletak pada populasi, karakteristik paparan kerja, dan lokasi yang belum banyak dikaji pada penelitian sebelumnya. Penelitian-penelitian *Core Stability Exercise* terdahulu umumnya dilakukan pada populasi umum, pekerja kantoran, atau atlet (Adhi & dkk, 2025; Khusnun & Dkk, 2023), sedangkan penelitian ini menyorot khusus supir angkutan umum rute antar kabupaten dengan paparan kerja yang khas, yaitu duduk statis dalam waktu lama disertai getaran seluruh tubuh (*whole body vibration*), berbeda dari kelompok pekerja dengan aktivitas mengangkat dan membungkuk seperti pada penelitian Rusmeni & Dkk (2025). Penelitian ini juga dilakukan di Terminal DAMRI Kota Sorong, Papua Barat Daya, wilayah yang datanya mengenai *Low Back Pain* pada pengemudi profesional masih sangat terbatas dibandingkan wilayah lain di Indonesia. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan bukti ilmiah baru mengenai pengaruh *Core Stability Exercise* pada kelompok kerja dan konteks geografis yang selama ini belum banyak diteliti.

Berdasarkan latar belakang diatas,peneliti akan melakukan penelitian tentang *pengaruh Core Stability Exercise* terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) di Terminal Damri Kota sorong .

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah *Core stability exercise* berpengaruh terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah (*LBP*) pada supir umum rute antar kabupaten?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh *Core stability exercise* terhadap penurunan Skala nyeri pada penderita Skala Nyeri Punggung Bawah pada supir Angkutan umum antar kabupaten

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengidentifikasi skala nyeri dengan nyeri punggung bawah pada supir angkutan umum antar kabupaten sebelum diberikan intervensi *Core stability exercise*
- b. Untuk mengidentifikasi skala nyeri pada penderita nyeri punggung bawah pada supir angkutan umum rute antar kabupaten sesudah diberikan intervensi *Core stability exercise*
- c. Untuk menganalisis Pengaruh *Core Stability Exercise* terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah pada supir angkutan umum

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Untuk Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat memperkaya bukti ilmiah mengenai efektivitas *core stability exercise* sebagai intervensi nonfarmakologis dalam menurunkan Skala nyeri punggung bawah (*lbp*), terutama pada kelompok pekerja dengan risiko tinggi seperti pengemudi. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi dasar dalam pengembangan model intervensi promotif dan preventif berbasis latihan fisik yang aplikatif di masyarakat.

- b. Untuk Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan sumber data awal bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji lebih lanjut mengenai intervensi *core stability exercise* atau penanganan *low back pain* pada populasi yang lebih luas maupun dengan variabel yang berbeda. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dalam pengembangan desain penelitian yang lebih kompleks, seperti penambahan kelompok kontrol, variasi durasi intervensi, maupun pengukuran parameter lain seperti fungsi fisik dan kualitas hidup

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam melakukan penelitian mengenai intervensi *Core stability exercise* pada penderita Low Back Pain, serta meningkatkan keterampilan dalam melakukan pengukuran nyeri secara objektif.

b. Bagi Klien/Masyarakat

Memberikan informasi dan pengetahuan mengenai manfaat *Core stability exercise* sebagai salah satu alternatif non farmakologis yang aman, sederhana, dan dapat dilakukan secara mandiri untuk mengurangi nyeri punggung bawah.

c. Bagi Pengemudi

Memberikan edukasi dan solusi latihan mandiri bagi pengemudi untuk menurunkan tingkat nyeri punggung akibat posisi duduk statis dan getaran kendaraan, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan

produktivitas kerja, serta mencegah risiko kecacatan tulang belakang jangka Panjang

d. Bagi Poltekkes Kemenkes Sorong

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi terkait data dan dikembangkan dalam cakupan yang lebih luas serta bermanfaat bagi kemajuan keperawatan, khususnya yang berfokus pada penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain*. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menambah koleksi referensi penelitian mahasiswa serta digunakan sebagai bahan ajar, sumber pembelajaran, dan rujukan bagi penelitian berikutnya di bidang keperawatan komunitas maupun rehabilitasi

E. Keaslian Penelitian

1.1 Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
(Adhi & dkk, 2025)	Pengaruh Terapi <i>Core Stability Exercise</i> terhadap Penurunan Tingkat Nyeri pada Pasien <i>Low Back Pain</i> di Wilayah Kerja Puskesmas Gerung Lombok Barat	1. Variabel independen: <i>Core Stability Exercise</i> 2. Variabel Dependen: Tingkat nyeri <i>Low Back Pain</i> 3. Desain penelitian: Eksperimental (pretest-posttest) 4. Mengukur penurunan nyeri	1. Responden adalah pasien umum di puskesmas 2. Tidak spesifik pada pekerja seperti supir 3. Lokasi penelitian di fasilitas kesehatan 4. Sampel 29 responden dari 88 populasi	Dari 29 responden, setelah intervensi terdapat 69% nyeri ringan dan 31% tidak nyeri. Uji Wilcoxon menunjukkan p-value 0,000 (<0,05) yang berarti terdapat penurunan nyeri yang signifikan setelah intervensi
(Rusmeni & Dkk, 2025)	Pengaruh Latihan Stabilitas Inti terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Pengolah Ikan Sentra Tempat Perebusan Kusamba	1. Variabel independen: Latihan stabilitas inti 2. Variabel dependen: Nyeri punggung bawah 3. Menggunakan intervensi	1. Populasi: pekerja pengolah ikan 2. Sampel: 67 pekerja 3. Aktivitas kerja angkat dan membungkuk 4. Bukan supir dengan posisi duduk statis	Rata-rata nyeri sebelum intervensi 5,30 dan setelah intervensi menjadi 2,52. Uji t berpasangan menunjukkan p-value <0,001 yang berarti terdapat

		core stability 4. Fokus pada penurunan nyeri		perbedaan signifikan sebelum dan sesudah terapi
(Khusnun & Dkk, 2023)	Pengaruh <i>Core Stability Exercise</i> terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan Table	1. Variabel independen: <i>Core Stability Exercise</i> 2. Variabel dependen: Penurunan nyeri 3. Menggunakan intervensi <i>core stability</i> 4. Fokus pada <i>Low Back Pain</i>	1. Populasi: pasien <i>LBP</i> non spesifik 2. Tidak spesifik pada kelompok pekerjaan 3. Menambahkan variabel aktivitas fungsional 4. Desain quasi-experimental	Terjadi penurunan intensitas nyeri dan peningkatan aktivitas fungsional Setelah intervensi, dengan hasil uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan sebelum dan sesudah perlakuan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Konsep Low Back Pain (LBP)

a. Defenisi Low Back Pain

Menurut Kementerian Kesehatan pada tahun 2023 *Low Back Pain* atau nyeri punggung bawah adalah suatu kondisi tidak nyaman yang dirasakan di antara tepi bawah tulang rusuk dan pantat. Kondisi ini dapat berlangsung singkat atau lama dan bukan merupakan diagnosis spesifik, melainkan gejala dari berbagai faktor. Low back pain dapat muncul akibat cedera, pergerakan berlebihan, atau kondisi medis lainnya. Struktur punggung bawah terdiri dari tulang, ligamen, dan otot yang menopang tubuh. Gangguan pada struktur ini dapat menyebabkan nyeri yang menjalar hingga bokong atau kaki (Kemenkes, 2023)

Low Back Pain merupakan nyeri di sekitar tulang lumbal dan sakrum yang sering menjalar ke tungkai. Kondisi ini disebabkan oleh peregangan otot punggung bawah yang menimbulkan ketidakseimbangan otot perut dan tulang belakang, mengakibatkan keterbatasan gerak, spasme, dan gangguan aktivitas fungsional (Dadan Prayogo, 2021)

b. Etiologi dan Faktor Risiko LBP

Menurut World Health Organization (WHO, 2023), sebagian besar kasus Nyeri punggung bawah (LBP) bersifat non-spesifik yang disebabkan oleh gangguan mekanik pada struktur tulang belakang seperti otot, ligamen, dan diskus intervertebralis akibat aktivitas berlebih, postur yang

tidak tepat, atau cedera. Penyebab kedua terbesar adalah akibat proses degeneratif seperti osteoarthritis dan osteoporosis. Faktor risiko untuk terjadinya nyeri punggung bawah antara lain aktivitas fisik yang berlebihan dalam jangka waktu yang panjang, paparan getaran, stres dan ansietas, mengangkat beban berat secara regular, overweight dan obesitas, serta duduk dalam jangka waktu yang lama (Santoso et al., 2021).

Kebiasaan sehari-hari juga bisa menjadi penyebab terjadinya *Low Back Pain* (LBP) berikut adalah faktor individu penyebab *Low Back Pain* (LBP) (Atika Rahmawati, 2021)

1) Usia

Low Back Pain biasa dialami oleh siapa saja dan pada umur berapa saja. Namun pada usia 0-10 tahun keluhan *Low Back Pain* jarang ditemukan. Biasanya keluhan LBP ini mulai ditemukan pada dekade kedua dan meningkat kejadian hingga dekade kelima. Semakin bertambahnya usia seseorang risiko untuk penderita LBP akan semakin meningkat karena terjadinya kelainan pada diskus intervertebralis pada usia tua.

2) Jenis Kelamin

Low Back Pain atau nyeri punggung bawah sering terjadi pada perempuan dibanding laki-laki. Jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot rangka. Mengapa hal tersebut bisa terjadi, karena secara fisiologis, kemampuan otot pada wanita lebih rendah dibandingkan pada laki-laki. Proses menopause juga dapat

mengakibatkan kepadatan tulang berkurang yang merupakan akibat dari penurunan hormon estrogen yang bisa menyebabkan *Low Back Pain*.

3) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Ketika berat badan bertambah tulang belakang akan tertekan menerima beban yang membebani sehingga memudahkan terjadinya kerusakan dan bahaya pada struktur tulang belakang.

4) Ergonomi

Risiko ergonomi adalah unsur-unsur tempat kerja yang berhubungan dengan ketidaknyamanan diangkat dan frekuensi mengangkat saat bekerja dapat mempengaruhi kesehatan terutama kesehatan tulang belakang. Frekuensi merupakan banyaknya gerakan yang dilakukan dalam satu periode waktu. Jika aktivitas pekerjaan selalu terulang, maka disebut sebagai gerakan repetitif (gerakan berulang). Keluhan muskuloskeletal terjadi karena otot menerima tekanan akibat kerja terus menerus tanpa adanya waktu untuk berelaksasi

5) Masa Kerja

Masa kerja adalah faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang bekerja disuatu tempat. Hal tersebut berkaitan dengan *Low Back Pain* merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu yang lama untuk berkembang. Jadi jika makin lama waktu bekerja atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko ini

maka semakin besar pula risiko untuk LBP.

6) Kebiasaan Merokok

Hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan keluhan otot pinggang, kebiasaan merokok menjadi faktor muskuloskeletal disorders karena nikotin pada rokok dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jaringan. Selain itu merokok juga dapat menyebabkan kurangnya kandungan mineral pada tulang sehingga menyebabkan nyeri akibat terjadinya keretakan atau kerusakan pada tulang.

7) Olahraga

Aktivitas fisik yang tidak teratur (gaya hidup sedenter) merupakan faktor risiko utama LBP. Kurangnya olahraga menyebabkan otot-otot perut dan punggung menjadi lemah, sehingga tidak mampu menyangga tulang belakang secara optimal. Olahraga yang teratur berfungsi untuk memperkuat "korset alami" tubuh dan meningkatkan fleksibilitas sendi, sehingga mengurangi risiko cedera saat beraktivitas

c. Manifestasi klinis

Menurut (KEMENKES, 2024) dan (Syafia et al., 2025), manifestasi klinis yang umum ditemukan pada penderita nyeri punggung bawah (LBP) meliputi beberapa karakteristik spesifik berikut

- 1) Nyeri yang dirasakan bersifat intermiten, yaitu muncul secara tidak terus-menerus dan dapat hilang timbul

- 2) Intensitas nyeri dapat bersifat menjadi tajam dan menusuk, tergantung pada posisi tubuh atau gerakan tertentu yang dapat memperparah maupun meredakan keluhan.
- 3) Gejala nyeri umumnya mereda setelah beristirahat, namun akan semakin memburuk jika penderita melakukan aktivitas fisik.
- 4) Tidak ditemukan tanda-tanda peradangan seperti kemerahan, pembengkakan, atau inflamasi pada area punggung bawah.
- 5) Nyeri yang menjalar ke pinggul, bokong, atau tungkai.
- 6) Kekakuan pada pagi hari sering kali muncul, terutama setelah bangun tidur atau saat tubuh belum aktif bergerak.
- 7) Keluhan nyeri cenderung semakin berat ketika melakukan gerakan seperti fleksi (membungkuk), ekstensi (meluruskan), rotasi (memutar), berdiri lama, atau duduk terlalu lama.
- 8) Rasa nyeri umumnya mereda dalam posisi berbaring, khususnya saat tubuh dalam keadaan rileks tanpa beban pada tulang belakang (Syafia et al., 2025)
- 9) Nyeri dibagian punggung tengah atau punggung bawah terutama setelah duduk atau berdiri dalam waktu yang lama

d. Klasifikasi LBP

Menurut (Atika Rahmawati, 2021) dalam pembagiannya, nyeri punggung bawah dapat di klasifikasikan menjadi dua yaitu

- 1) Nyeri punggung bawah akut

Nyeri punggung bawah akut terjadi dalam waktu kurang dari 12

minggu ditandai dengan rasa nyeri yang menyerang secara tiba-tiba. rasa nyeri ini dapat hilang atau sembuh. Nyeri punggung bawah akut dapat disebabkan karena luka traumatik seperti kecelakaan mobil atau terjatuh, rasa nyeri dapat hilang sesaat kemudian. Kejadian tersebut selain dapat merusak jaringan, juga dapat melukai otot, ligamen dan tendon. Pada kecelakaan yang lebih serius, fraktur tulang pada daerah lumbal dan spinal masih dapat sembuh. Sampai saat ini penatalaksanaan awal nyeri punggung akut terfokus pada istirahat dan pemakaian analgesic

2) Nyeri punggung bawah kronik

Nyeri punggung bawah kronis terjadi dalam waktu lebih dari 3 bulan. Rasa nyeri dapat berulang atau kambuh kembali. Pada fase ini biasanya sembuh pada waktu yang lama. Nyeri punggung bawah kronik dapat terjadi karena osteoarthritis, rheumatoidarthritis, degenerasi discus intervertebralis, dan tumor.

e. Patofisiologi LBP

Pada kasus LPB mekanik, aktivasi nosireseptor disebabkan oleh rangsang mekanik, yaitu penggunaan otot yang berlebihan. Penggunaan otot yang berlebihan dapat terjadi pada saat tubuh dipertahankan dalam posisi statik atau postur yang salah dalam jangka waktu yang cukup lama di mana otot-otot di daerah punggung akan berkontraksi untuk

mempertahankan postur tubuh yang normal, atau pada saat aktivitas yang menimbulkan beban mekanik yang berlebihan pada otot-

otot punggung bawah, misalnya mengangkat beban-beban yang berat dengan posisi yang salah (tubuh membungkuk dengan lutut lurus dan jarak beban ke tubuh cukup jauh (WHO, 2023). Penggunaan otot yang berlebihan menyebabkan iskemia dan inflamasi. Setiap gerakan otot akan menimbulkan nyeri sekaligus akan menambah spasme otot. Karena terdapat spasme otot, sehingga lingkup gerak punggung bawah menjadi sedikit dan terbatas. Mobilitas lumbal menjadi terbatas, terutama untuk gerakan membungkuk (fleksi) dan memutar (rotasi) (Muhammad Alim Anugrah Illahi, 2024)

f. Penatalaksanaan LBP

Tujuan penatalaksanaan LBP adalah mengurangi nyeri, mencegah kekambuhan, mempertahankan fungsi, dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Pendekatan terapi yang direkomendasikan mencakup modalitas farmakologi dan non-farmakologi yang disesuaikan dengan kondisi individu pasien (Kemenkes RI, 2023)

1) Farmakologi

Terapi farmakologi dilakukan pada pasien yang tidak mengalami perbaikan dengan terapi nonfarmakologis. Obat-obatan yang direkomendasikan saat ini adalah NSAID yang dapat digunakan pada pasien nyeri pinggang bawah akut maupun kronis, terlepas dari efek sampingnya terhadap sistem gastrointestinal, hepar dan cardiorenal. Relaksan otot skeletal seperti diazepam, baclofen dan gabapentin dapat dilakukan jangka-pendek; begitu pula dengan

analgesik opioid. Terapi intervensional dengan injeksi glukokortikoid untuk herniasi diskus dengan radikulopati pada keadaan kronis

Tindakan pembedahan seperti disektomi dan laminektomi bermanfaat sebagai pilihan tambahan terapi pada nyeri pinggang bawah kronis. Disektomi dapat dilakukan pada pasien yang mengalami herniasi diskus, sedangkan laminektomi dilakukan pada pasien dengan stenosis spinal simtomatik. Terapi lain seperti fusi spinal pada pasien dengan nyeri pinggang nonradikula nonradikular dengan temuan degeneratif pada diskus dikatakan tidak memiliki peranan yang jelas dan memiliki hasil pengobatan yang sama dengan rehabilitasi multidisipliner. Pembedahan juga memiliki biaya pengobatan yang lebih tinggi dan membawa risiko kondisi komplikasi dibandingkan dengan pendekatan non-pembedahan (Cahya et al., 2021)

1) Terapi Non Farmakologi

Pendekatan nonfarmakologi dapat dimulai dengan latihan fisik. Latihan fisik yang direkomendasikan untuk nyeri pinggang bawah adalah dengan durasi >12 minggu yang bertujuan untuk meningkatkan fungsi dan mencegah perburukan disabilitas. Tidak ada rekomendasi khusus terkait latihan fisik ini sehingga latihan fisik yang dilakukan sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan individual, preferensi pasien dan kemampuan pasien untuk melakukannya. Beberapa rekomendasi praktiki dak merekomendasikan

terapi pasif seperti manipulasi spinal (Djamanmona et al., 2021)

2. Konsep *Core Stability Exercise*

a. Definisi *Core Stability Exercise*

Core Stability Exercise (CSE) merupakan suatu bentuk latihan terapeutik yang dirancang untuk meningkatkan kekuatan, daya tahan, serta kontrol neuromuskular otot-otot inti tubuh, terutama otot transversus abdominis, multifidus, diafragma, dan otot dasar panggul, dengan tujuan menjaga stabilitas segmen tulang belakang selama aktivitas fungsional. Latihan ini menekankan aktivasi otot inti secara terkoordinasi untuk mengontrol gerakan dan postur tubuh sehingga dapat mengurangi beban mekanik berlebih pada daerah lumbal (WHO, 2023)

Core Stability Exercise banyak digunakan pada rehabilitasi muskuloskeletal pasien *Low Back Pain (LBP)* karena mampu meningkatkan stabilitas lumbopelvik dan kontrol postural. Peningkatan stabilitas tersebut berperan dalam menurunkan intensitas nyeri, memperbaiki fungsi fisik, serta mencegah terjadinya kekambuhan *LBP*. Pedoman klinis internasional terbaru menyatakan bahwa latihan stabilisasi otot inti merupakan bagian penting dari terapi latihan yang direkomendasikan pada *LBP*, karena terbukti lebih efektif dalam meningkatkan fungsi dan mengurangi nyeri dibandingkan dengan latihan umum yang tidak secara spesifik menargetkan otot inti tubuh (Smrcina et al., 2022)

b. Tujuan *Core Stability Exercise*

Core Stability Exercise memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan tubuh dalam mempertahankan kestabilan dan kontrol gerak selama aktivitas fungsional, sehingga beban yang bekerja pada punggung bawah dapat berkurang dan nyeri dapat menurun. Latihan ini dirancang untuk membantu individu meningkatkan respon tubuh terhadap gerakan sehari-hari dan mengurangi keterbatasan aktivitas fungsional, sehingga dapat menurunkan intensitas nyeri dan mengurangi disabilitas akibat *Low Back Pain* (WHO, 2023)

Tujuan utama *core stability exercise* (Smrcina et al., 2022)(Dimitrijevi, 2025) meliputi:

- 1) Meningkatkan stabilitas tulang belakang lumbal
- 2) Mengurangi nyeri punggung bawah
- 3) Meningkatkan fungsi dan daya tahan otot postural
- 4) Mencegah kekambuhan *low back pain*

c. Otot-Otot yang Terlibat (Otot Inti / Core Muscles)

Otot inti (*core muscles*) merupakan kelompok otot yang berfungsi untuk menstabilkan tulang belakang, pelvis, dan batang tubuh selama aktivitas statis maupun dinamis. Stabilitas inti sangat bergantung pada kerja sinergis antara otot dalam (*deep muscles*) dan otot luar (*superficial muscles*). Gangguan aktivasi atau kelemahan pada salah satu kelompok otot ini berperan penting dalam terjadinya *low back pain*.

Core Stability Exercise menargetkan kelompok otot inti yang

berperan penting dalam menopang tulang belakang, mengendalikan postur, dan mengurangi tekanan pada struktur lumbal saat bergerak atau menahan beban. Otot-otot inti utama meliputi (Napitu et al., 2026):

1) Abdominal (Perut)

a) *Transversus Abdominis* (TrA)

Otot terdalam yang berfungsi membentuk “korset otot” stabil di sekitar tulang belakang. Latihan core stability meningkatkan ketebalan dan kontrol kontraksi TrA, sehingga membantu stabilisasi lumbal.

b) *Internal Oblique* (IO) dan *External Oblique* (EO)

Berperan dalam stabilisasi rotasi dan lateral tulang belakang serta membantu penopangan batang tubuh saat melakukan gerakan fungsional.

2) Otot Punggung Bagian Dalam

a) *Multifidus* (MF)

Otot kecil di sepanjang tulang belakang lumbal yang sangat penting untuk kontrol segmental tulang belakang. Latihan stabilitas inti meningkatkan kontraksi MF yang berkontribusi pada kestabilan segmental dan menurunkan nyeri.

3) Otot Posterior Chain

a) *Erector Spinae*

Otot-otot panjang di sepanjang tulang belakang yang membantu memperpanjang dan menstabilkan punggung bawah

saat berdiri atau bergerak

d. Jenis dan Teknik Gerakan

Core Stability Exercise memiliki banyak jenis gerakan, dalam penurunan nyeri punggung bawah gerakan yang di terapkan adalah sebagai berikut (Athira et al., 2024; Linda Amiriawati, 2021)(Nabila et al., 2025)

1) *Pelvic Tilting* (Kemiringan Panggul)

Teknik pelvic tilting pasien berbaring di atas matras, kedua tungkai difleksikan dan kaki rata di lantai gerakan panggul maju dan mundur

Gambar 2.1 *Pelvic Tilting*



2) Teknik *curl-up*

Dilakukan dengan diposisikan berbaring di atas matras, kedua lutut difleksikan kemudian Tangan disilangkan di kepala, tarik nafas dan buang nafas saat pasien mengangkat bahu dari lantai

Gambar 2.2 Teknik *curl-up*

3) Teknik *bridging*

Dilakukan dengan pasien gerakkan perut dan kencangkan pantat serta angkat panggul sesuai kemampuan

2.3 Teknik *bridging*



e. Mekanisme *Core Stability Exercise* terhadap LBP

Latihan penguatan otot inti berperan dalam meningkatkan stabilitas tulang belakang serta mengurangi tekanan pada struktur pendukung sehingga membantu menurunkan nyeri punggung bawah (Kemenkes, 2023).

Aktivasi dan penguatan otot-otot inti khususnya *transversus abdominis*, *multifidus*, dan *erector spinae* meningkatkan stabilitas segmental tulang belakang lumbal. Peningkatan tekanan intra-abdomen akibat kontraksi otot dalam ini menciptakan dukungan internal bagi tulang

belakang, sehingga mengurangi beban mekanis pada struktur pasif seperti diskus intervertebralis dan ligamen. Kondisi ini secara langsung menurunkan rangsangan pada nosiseptor dan intensitas nyeri yang dirasakan (Smrcina et al., 2022)

Selain itu, *Core Stability Exercise* memperbaiki kontrol neuromuskular dan koordinasi otot, sehingga tubuh lebih efisien dalam menstabilkan tulang belakang selama berbagai aktivitas. Pada individu dengan LBP, sering ditemukan kurangnya kontrol otot terkait postur dan gerakan, yang memicu ketegangan berlebihan pada otot superfisial dan struktur pendukung tulang belakang. Latihan inti seperti plank, bird-dog, dan bridge melatih pola kontraksi otot dengan cara yang terkoordinasi, sehingga respons tubuh terhadap beban dan perubahan posisi menjadi lebih adaptif dan terkontrol. Perbaikan kontrol ini mengurangi strain (tarikan berlebih) pada jaringan lunak dan membantu menurunkan sensasi nyeri yang berkaitan dengan ketidakseimbangan neuromuskular. (Wahyuni & Kurnia, 2023)

Selain pengaruh langsung pada stabilitas dan kontrol motorik, *Core Stability Exercise* juga meningkatkan endurance (daya tahan) otot inti sehingga otot-otot tersebut mampu mempertahankan kontraksi yang stabil dalam jangka waktu lebih lama. Ketika otot inti memiliki endurance yang baik, mereka dapat lebih efektif menahan beban tubuh pada posisi statis seperti duduk atau aktivitas berulang yang memicu . Peningkatan endurance ini berarti struktur pasif tulang belakang tidak mengalami

kelelahan prematur dari beban berlebih, yang pada gilirannya menurunkan kemungkinan terjadinya iritasi atau mikrotrauma yang memicu nyeri. Studi terbaru memperlihatkan bahwa intervensi latihan inti selama periode beberapa minggu secara signifikan menurunkan nilai nyeri dan meningkatkan fungsi, yang menunjukkan bahwa perubahan adaptif pada otot inti berkontribusi terhadap manajemen LBP. (Nabila et al., 2025)

Core Stability Exercise menurunkan nyeri *Low Back Pain* melalui peningkatan stabilitas lumbal yang dihasilkan dari aktivasi dan penguatan otot-otot inti, khususnya otot dalam seperti *transversus abdominis* dan *multifidus*, yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan dan kontrol segmen tulang belakang. Latihan ini membantu mengembalikan fungsi biomekanik dan anatomi otot core sehingga tulang belakang berada pada posisi netral selama aktivitas statis maupun dinamis. Peningkatan stabilitas tersebut mengurangi beban mekanis berlebih pada struktur pasif tulang belakang seperti diskus intervertebralis, ligamen, dan kapsul sendi, sehingga menurunkan rangsangan pada reseptor nyeri. Selain itu, *Core Stability Exercise* juga meningkatkan kontrol neuromuskular dan daya tahan otot, yang memungkinkan otot inti bekerja lebih efektif dalam menopang tubuh saat duduk atau bergerak dalam waktu lama, sehingga tekanan pada jaringan sensitif nyeri berkurang dan intensitas nyeri *Low Back Pain* menurun secara signifikan (Adhi & dkk, 2025) Konsep Pengemudi / Supir Umum

f. Defenisi supir Angkutan umum

Supir umum adalah individu yang bekerja mengoperasikan kendaraan untuk mengangkut penumpang atau barang sebagai mata pencaharian utama, dengan tuntutan kerja berupa durasi mengemudi yang panjang, konsentrasi tinggi, serta tanggung jawab keselamatan pengguna jasa transportasi. Pada rute antar kabupaten, supir angkutan umum umumnya melakukan perjalanan jarak menengah hingga jauh dengan waktu mengemudi yang melebihi 4 jam per hari (Kumar, 2023)

Pengemudi mobil jarak jauh sebagai pekerja transportasi yang memiliki paparan risiko ergonomi tinggi akibat kombinasi posisi duduk statis, postur kerja yang kurang ergonomis, dan tekanan kerja yang berulang dalam jangka waktu lama. Kondisi ini menyebabkan supir umum termasuk kelompok pekerja dengan risiko tinggi mengalami gangguan *muskuloskeletal*.

g. Karakteristik Pekerjaan Pengemudi Rute Antar Kabupaten

Karakteristik pekerjaan supir antar kabupaten meliputi durasi kerja yang panjang (6-10 jam), waktu istirahat yang terbatas, serta aktivitas mengemudi yang monoton dalam posisi duduk statis. Supir antar kabupaten juga terpapar getaran kendaraan secara terus-menerus serta tuntutan mempertahankan postur duduk yang sama dalam jangka waktu lama. Studi potong lintang pada pengemudi bus jarak jauh menunjukkan bahwa supir yang mengemudi lebih dari 4–6 jam per hari memiliki keluhan nyeri punggung bawah dan leher yang lebih tinggi

dibandingkan pengemudi dengan durasi kerja lebih pendek elain itu, kurangnya variasi gerakan dan minimnya aktivitas fisik selama jam kerja menyebabkan penurunan daya tahan otot postural, khususnya otot inti (Zacharia et al., 2025)

h. Faktor Risiko LBP Pada Pengemudi

Low Back Pain pada pengemudi profesional merupakan kondisi multifaktorial yang dipengaruhi oleh faktor fisik, ergonomi, dan gaya hidup. Systematic review dan meta-analisis terbaru menunjukkan bahwa pengemudi profesional memiliki risiko LBP yang lebih tinggi dibandingkan pekerja sektor lain akibat paparan faktor kerja yang berulang dan berkepanjangan (Pickard et al., 2022; Zacharia et al., 2025)

1) Durasi Mengemudi yang Panjang

Durasi mengemudi yang melebihi 4–6 jam per hari merupakan faktor risiko utama terjadinya *LBP*. Mengemudi dalam waktu lama menyebabkan posisi duduk statis yang mengakibatkan peningkatan tekanan intradiskal dan kelelahan otot stabilisator tulang belakang. Meta-analisis terbaru melaporkan bahwa lamanya waktu mengemudi berhubungan signifikan dengan peningkatan prevalensi *LBP* pada pengemudi professional

2) Postur Duduk dan Faktor Ergonomi

Postur duduk yang tidak ergonomis, seperti fleksi lumbal berkepanjangan dan kurangnya penopang lumbar pada kursi kendaraan, meningkatkan beban mekanik pada tulang belakang.

Penelitian pada pengemudi bus menunjukkan bahwa desain kursi dan posisi duduk yang buruk berkontribusi terhadap keluhan nyeri punggung bawah

3) Paparan Getaran Seluruh Tubuh (*Whole Body Vibration*)

Paparan getaran kendaraan secara terus-menerus menyebabkan mikrotrauma berulang pada struktur tulang belakang. Systematic review terbaru menyatakan bahwa *Whole Body Vibration* merupakan faktor risiko signifikan yang berhubungan dengan terjadinya LBP kronik pada pengemudi jarak jauh.

4) faktor Individu dan Gaya Hidup

Faktor individu seperti indeks massa tubuh tinggi, kebiasaan merokok, dan kurangnya aktivitas fisik juga berperan dalam

i. Dampak Kesehatan LBP Pada Pengemudi

Low Back Pain (LBP) merupakan gangguan *musculoskeletal* yang memberikan dampak signifikan terhadap status kesehatan dan kemampuan fungsional individu. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan keluhan nyeri pada area punggung bawah, tetapi juga menyebabkan keterbatasan mobilitas, penurunan toleransi aktivitas fisik, serta gangguan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. *World Health Organization* (WHO, 2023) menyatakan bahwa LBP merupakan salah satu penyebab utama disabilitas di seluruh dunia dan berkontribusi terhadap penurunan kualitas hidup akibat keterbatasan fungsi fisik, gangguan tidur, serta penurunan kesejahteraan psikologis. Dampak tersebut menunjukkan bahwa LBP

merupakan masalah kesehatan yang bersifat kompleks dan membutuhkan perhatian khusus, terutama pada kelompok usia produktif dan pekerja dengan tuntutan fisik tertentu (Jia et al., 2024)

Pada pengemudi profesional, dampak kesehatan LBP cenderung lebih nyata karena berkaitan langsung dengan karakteristik pekerjaan yang menuntut posisi duduk statis dalam waktu lama serta paparan faktor risiko berulang. Penelitian systematic review dan meta-analisis terbaru melaporkan bahwa LBP pada pengemudi berhubungan dengan penurunan kapasitas kerja, keterbatasan aktivitas fungsional, serta meningkatnya risiko.

Ketidakhadiran kerja akibat nyeri yang berulang atau kronik. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kesehatan individu, tetapi juga berpotensi menurunkan produktivitas kerja dan keselamatan berkendara. Oleh karena itu, LBP pada pengemudi perlu dipandang sebagai masalah kesehatan kerja yang memerlukan upaya pencegahan dan intervensi yang komprehensif untuk mempertahankan fungsi dan kualitas hidup pengemudi.

3. Konsep Nyeri

a. Definisi Nyeri

Nyeri adalah suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensi kerusakan jaringan, bersifat subjektif dan hanya dapat sepenuhnya dipahami melalui laporan individu yang (IASP,2020) Perasaan nyeri pada

setiap orang berbeda dalam hal skala ataupun tingkatannya, dan hanya orang tersebutlah yang dapat menjelaskan atau mengevaluasi rasa nyeri yang dialaminya. Nyeri sering sekali dijelaskan dan istilah destruktif jaringan seperti ditusuk-tusuk, panas terbakar, melilit, seperti emosi, pada perasaan takut, mual dan mabuk (Bagus Rahmat Santoso, 2025).

b. Jenis-Jenis Nyeri

1) Nyeri Akut

Nyeri akut adalah nyeri yang berlangsung dalam waktu singkat, umumnya kurang dari 6 minggu, dan berhubungan langsung dengan cedera jaringan atau inflamasi. Pada kondisi muskuloskeletal, nyeri akut sering muncul akibat postur kerja yang salah atau aktivitas fisik berlebihan. Studi klinis terbaru pada pekerja transportasi menunjukkan bahwa nyeri punggung bawah akut sering terjadi pada fase awal paparan duduk lama dan postur statis, namun dapat berkembang menjadi nyeri kronik bila tidak ditangani dengan baik (April et al., 2026)

2) Nyeri Kronik

Nyeri kronik didefinisikan sebagai nyeri yang berlangsung lebih dari 12 minggu dan sering kali tidak lagi berhubungan langsung dengan kerusakan jaringan akut. Pada pengemudi profesional, nyeri punggung bawah kronik merupakan bentuk nyeri yang paling banyak ditemukan akibat paparan faktor kerja jangka panjang.

3) Nyeri Nosiseptif Muskuloskeletal

Nyeri nosiseptif terjadi akibat aktivasi reseptor nyeri (nosiseptor) oleh rangsangan mekanik atau inflamasi pada jaringan otot, ligamen, dan sendi. Pada kasus low back pain akibat duduk lama dan postur tidak ergonomis, nyeri yang muncul umumnya bersifat nosiseptif muskuloskeletal (Pane & Utami, 2023).

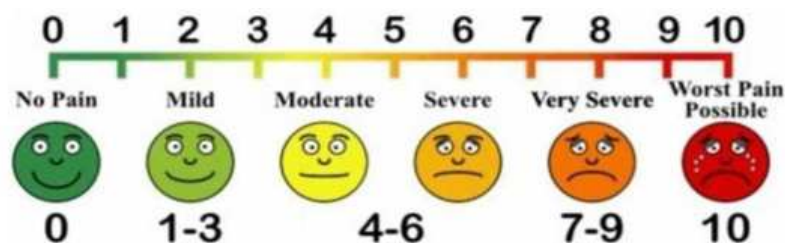
c. Pengukuran Respon intensitas Nyeri

Intensitas nyeri merupakan representasi dari tingkat nyeri individu. Pengukuran skala nyeri dapat digunakan untuk menilai keparahan nyeri antara lain:

1) *Wong Baker Faces Pain Rating Scale*

Nyeri yang ditentukan dengan mengamati ekspresi wajah pasien tanpa menanyakan keluhan. *Wong Baker Faces Pain rating Scale* digunakan untuk menggambarkan derajat nyeri pada pasien dewasa. Penilaian *Wong Baker Faces Pain Rating Scale* (Atika Rahmawati, 2021) disajikan dalam gambar berikut

Gambar 2.4 Wong Baker Faces Pain Rating Scale



Keterangan:

1-3: Nyeri ringan: secara obyektif klien dapat berkomunikasi dengan

baik dan memiliki gejala yang tidak dapat terdeteksi.

4 -6: Nyeri sedang: Secara obyektif klien mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mendeskripsikannya, dapat mengikuti perintah dengan baik. Memiliki karakteristik adanya peningkatan frekuensi pernafasan, tekanan darah, kekuatan otot, dan dilatasi pupil.

7-9: Nyeri berat: secara obyektif klien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respons terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang dan distraksi. Memiliki karakteristik muka klien pucat, kekakuan otot, kelelahan dan keletihan.

10 : Nyeri Hebat : Pasien sudah tidak mampu lagi berkomunikasi,memukul.

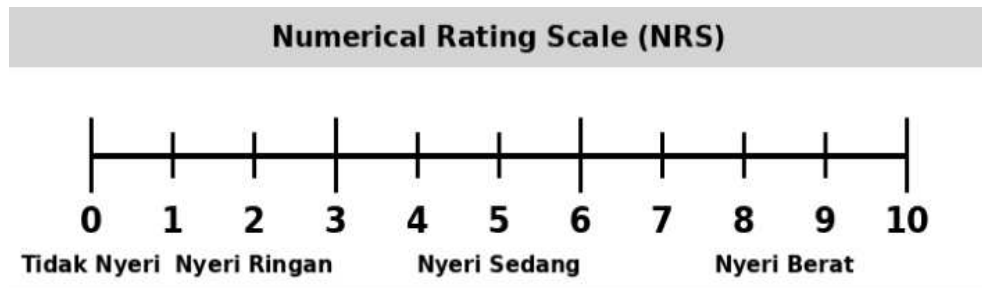
2) Skala Penilaian Numerik/*Numeric Rating Scale* (NRS)

Pada Numeric Rating Scale (NRS) merupakan skala penilaian nyeri dengan menilai tingkat ketidaknyamanan menggunakan skala 0 sampai 10.(Wijaya et al., n.d.)

- a) Angka 0 memiliki arti tidak nyeri
- b) Angka 1-3 artinya nyeri ringan yang mana nyeri ini nyeri yang masih dapat ditoleransi oleh pasien.
- c) Angka 4-6 artinya nyeri sedang yang mana pasien mulai merintih dan mengeluh rasa sakit sambil memegang bagian nyeri.
- d) Angka 7-10 artinya nyeri berat dimana pasien mengeluh sakit

sekali dan pasien tidak mampu melakukan aktivitas

Gambar 2.5 Numerical Rating Scale (NRS)



3) *Verbal Rating Scale (VRS)*

Skala verbal menggunakan kata-kata dan bukan garis atau angka untuk menggambarkan tingkat nyeri. Skala yang digunakan yaitu tidak ada nyeri, sedang dan sangat nyeri. Hilang atau redanya nyeri dapat dinyatakan sebagai sama sekali tidak hilang, sedikit berkurang, cukup berkurang dan nyeri hilang.

d. Hubungan *core stability exercise* dengan penurunan Nyeri LBP

Core Stability Exercise merupakan intervensi non-farmakologis yang bertujuan meningkatkan stabilitas tulang belakang melalui penguatan dan aktivasi otot-otot inti tubuh. Latihan ini menargetkan otot dalam seperti *transversus abdominis*, *multifidus*, dan otot oblique yang berperan penting dalam menjaga stabilitas segmen lumbal. Peningkatan kekuatan dan koordinasi otot inti membantu mempertahankan posisi tulang belakang yang netral selama aktivitas statis maupun dinamis, sehingga mengurangi tekanan mekanis pada struktur pasif tulang belakang seperti diskus intervertebralis dan ligamen. Kondisi ini berkontribusi pada penurunan

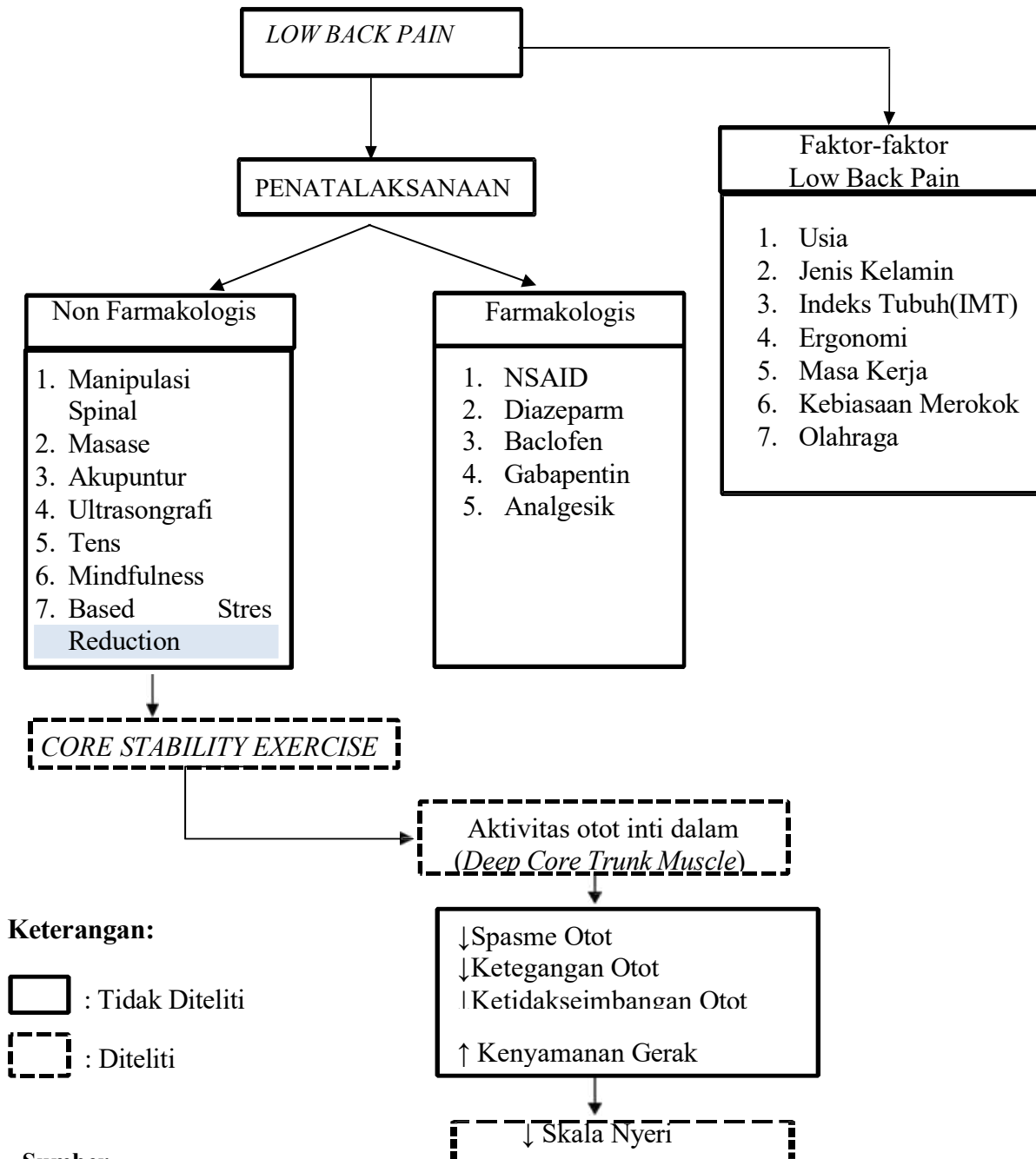
rangsangan nyeri dan perbaikan fungsi lumbal pada penderita LBP.

Dibandingkan dengan teknik relaksasi otot biasa, *Core Stability Exercise* dinilai lebih tepat digunakan untuk mengatasi nyeri punggung bawah pada supir angkutan umum, karena latihan ini secara aktif melatih kekuatan otot-otot penopang punggung, bukan sekadar melemaskan otot yang tegang.

Smrcina et al. (2022) menjelaskan hal ini dengan menyatakan bahwa latihan yang secara khusus melatih kekuatan dan kontrol otot inti tubuh memberikan hasil yang lebih baik dan lebih bertahan lama dibandingkan penanganan yang sifatnya hanya meredakan gejala semata. Atas dasar itu, pada supir angkutan umum, *Core Stability Exercise* lebih tepat dipilih sebagai latihan jangka panjang dibandingkan relaksasi otot biasa, karena menyasar penyebab utamanya, yaitu melemahnya otot penopang punggung akibat duduk lama, bukan hanya meredakan ketegangan sesaat.

B. Kerangka Teori

Bagan 2.1 Kerangka Teori



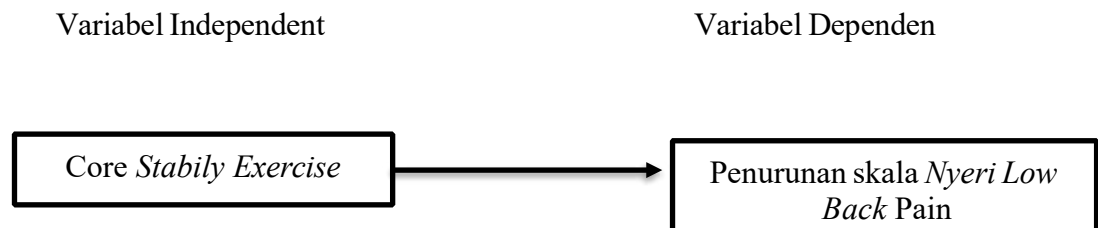
Sumber

(Bagus Rahmat Santoso, 2025;
Pickard et al., 2022;
Zacharia et al., 2025)

C. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini, sebagai berikut:

Bagan 2.2 Kerangka Konsep



D. Definisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur Dan Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	<i>Core Stability Exercise</i>	Program latihan fisik yang dilakukan saat sampel atau responden memenuhi kriteria inklusi. Program latihan fisik ini meliputi gerakan pelvic tilting, curl-up, dan bridging yang diberikan 3 set dalam 1 pertemuan durasi 3 menit/set. Setelah melaksanakan <i>Core Stability Exercise</i> sampel atau responden akan diukur skala nyerinya.	SOP <i>Core Stability Exercise</i> dan kusioner	Jumlah repetisi latihan (pelvic tilting, curl-up, dan bridging) yang berhasil diselesaikan responden dalam satu kali, dengan rentang skor 0-30 (3 set x 10-15 repetisi).	Rasio
2	Penurunan <i>Low Back Pain</i>	Penurunan skala nyeri yang akan diukur menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) setelah melaksanakan <i>Core Stability Exercise</i> .	<i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) 2.lembar observasi	Skor nyeri aktual yang dilaporkan responden, dengan rentang skor 0-10 (0 = tidak nyeri, 10 = nyeri terberat).	Interval

E. Hipotesis

Hipotesis terbagi menjadi 2 yaitu hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nol (H_o). Hipotesis Nol (H_o) Adalah hipotesis yang menyatakan tidak ada hubungan terbagi antara variable lainya atau tidak ada perbedaan suatu kejadian antara dua kelompok. Hipotesis alternatif (H_a) adalah hipotesis yang menyatakan ada hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya atau ada perbedaan suatu kejadian antara dua kelompok.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. **H_o :** Tidak ada pengaruh *core stability exercise* terhadap penurunan skala nyeri *low back pain*
2. **H_a :** Ada pengaruh *core stability exercise* terhadap penurunan skala nyeri *pada low back pain*

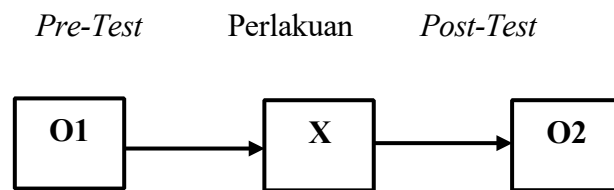
BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental dengan pendekatan *pre-test* and *post-test one group design*. Desain ini dipilih karena peneliti memberikan intervensi *Core Stability Exercise* kepada satu kelompok subjek, kemudian mengukur tingkat nyeri sebelum dan sesudah intervensi untuk mengetahui pengaruhnya terhadap penurunan nyeri *Low Back Pain*.

Rancangan penelitian:

Bagan 3.1 Desain Penelitian



Keterangan:

O1 = Pengukuran tingkat nyeri sebelum intervensi (*pre-test*)

X = Pemberian intervensi *Core Stability Exercise*

O2 = Pengukuran tingkat nyeri setelah intervensi (*post-test*)

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Terminal Damri kota Sorong, Papua Barat Daya. Lokasi dipilih karena merupakan terminal utama untuk angkutan antar kabupaten di wilayah Papua Barat Daya.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 3 minggu, terdiri dari:

- a. Minggu 1: Peneliti melakukan pelatihan *core stability Exercise* sosialisasi dengan responden, Pengukuran *pre-test*
- b. Minggu 2 : Pelaksanaan intervensi peregangan *core stability Exercise* sebanyak 3x dalam sehari dan pengukuran *post test*
- c. Minggu 3 : Melakukan tabulasi data dan analisis data

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah penderita low back pain pada supir angkutan umum rute antar kabupaten yang beroperasi di Terminal Kota Sorong. Berdasarkan data dari pengelola terminal, terdapat 40 supir angkutan antar kabupaten yang aktif

2. Sampel

Sampel penelitian merujuk pada sekelompok individu yang diambil dari populasi yang lebih besar dan berfungsi sebagai subjek untuk penelitian tersebut. Hal ini di jelaskan dalam buku Metodology penelitian kesehatan karya I ketut Swarjana pada tahun 2014. Dalam penelitian ini,sampel yang digunakan terdiri dari supir yang menderita low back pain,untuk menentukan ukuran sampel dalam penelitian ini,digunakan rumus besar sampel,yang di rinci sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = 2 \left(\frac{(Z_\alpha + Z_\beta)S}{X_1 + X_2} \right)^2$$

Keterangan :

Z_{α} : Deviat baku alfa 5% (1,960)

Z_{β} : Deviat baku beta 20% (0,842)

S : Simpangan baku gabungan = 0,9232

$X_1 - X_2$: Selisih minimal rerata yang dianggap bermakna, dimana X_1 Sebesar 3,7333 dan X_2 sebesar 2,9333

Selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus besar sampel analitik numerik tidak berpasangan :

$$n_1 = n_2 = 2 \left(\frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})S}{X_1 - X_2} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = 2 \left(\frac{(1,960 + 0,842)(0,9232)}{3,7333 - 2,9333} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = 2 \left(\frac{(2,802)(0,9232)}{0,8000} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = 2 \left(\frac{2,5876}{0,8000} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = 2(3,2345)^2$$

$$n_1 = n_2 = 2(10,462)$$

$$n_1 = n_2 = 20,924$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka besar sampel untuk masing masing kelompok adalah 20,924 dan dibulatkan menjadi 21 responden. dalam penelitian sering kali didapatkan sampel terpilih mengalami drop out. untuk mengantisipasi drop out dalam penelitian ini, maka perhitungan sampel menggunakan rumus

$$N = \frac{n}{1 - f}$$

Keterangan :

N : Besar Sampel

n : Jumlah sampel penelitian

f : perkiraan proporsi drop out 10% (0,1)

$$N = \frac{n}{1 - f}$$

$$N = \frac{21}{1 - 0,1}$$

$$N = \frac{21}{0.9}$$

$$N = 23,33$$

$$N = 24$$

Jadi, jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 24 responden yang akan di berikan *core stability exercise* terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) pada supir angkutan umum rute antar kabupaten

D. Teknik Sampling

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling (random)* dengan pendekatan *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* ini memilih sampel yang memiliki ciri ciri khusus yang relevan dengan tujuan penelitian, dan penentuan ciri ciri tersebut dilakukan berdasarkan keputusan (judgment) peneliti. (Anngreni, 2022).

Berdasarkan penjelasan (Anngreni, 2022), teknik sampling merupakan metode yang digunakan untuk memilih sampel yang akan dijadikan subjek

penelitian. Teknik *purposive sampling* adalah metode pemilihan sampel yang berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan peneliti. Kriteria kriteria tersebut adalah sebagai berikut

1. Kriteria Inklusi

- a. Supir angkutan umum rute antar kabupaten yang aktif
- b. Mengalami *Low Back Pain* dengan skor NRS 3-6
- c. Berusia dalam kategori usia produktif
- d. Durasi mengemudi minimal 4 jam per hari
- e. Bersedia menjadi responden (menandatangani *informed consent*)
- f. Dapat berkomunikasi dengan baik

2. Kriteria Eksklusi

- a. Memiliki riwayat operasi tulang belakang
- b. Memiliki fraktur vertebra atau spondylolisthesis dan penyakit penyakit lain pada tulang belakang seperti Tumor
- c. Sedang menjalani terapi fisioterapi atau pengobatan lain untuk LBP
- d. Memiliki penyakit sistemik berat (jantung, ginjal, diabetes tidak terkontrol)

3. Drop Out

- a. Responden mengundurkan diri di tengah penelitian
- b. Responden mengalami cedera atau sakit yang menghalangi pelaksanaan latihan
- c. Responden menjalani terapi lain untuk LBP selama penelitian

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen

Latihan diberikan kepada responden sebanyak 3 sesi dalam 1x pertemuan /tatap muka , dengan durasi setiap sesi sekitar 3 menit dan masing-masing gerakan dilakukan sebanyak 10–15 repetisi.

2. Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah skala nyeri punggung bawah pada sopir angkutan umum rute antar kabupaten, yang diukur menggunakan instrumen *Numeric Rating Scale* (NRS) dengan rentang skor 0–10, yang dilakukan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pemberian intervensi *Core Stability Exercise* dalam hari yang sama.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih cermat, lengkap, dan sistematis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kuesioner Numeric Rating Scale (NRS)

Numeric Rating Scale (NRS) merupakan instrumen baku yang telah terbukti valid dan reliabel untuk mengukur intensitas nyeri secara kuantitatif. Responden diminta memilih angka 0–10 yang paling menggambarkan intensitas nyeri yang dirasakannya, dengan interpretasi sebagai berikut.

- a. Skor 0 = Tidak nyeri
- b. Skor 1 – 3 = Nyeri ringan
- c. Skor 4 – 6 = Nyeri sedang

- d. Skor 7 –10 = Nyeri berat

Numeric Rating Scale (NRS) merupakan instrumen penilaian intensitas nyeri yang telah terbukti memiliki validitas dan reliabilitas yang baik pada berbagai populasi, termasuk pasien dengan nyeri muskuloskeletal (Muflihah et al., 2021).

2. Kuesioner Karakteristik Responden

Kuesioner ini berisi pertanyaan mengenai data demografis dan karakteristik responden, meliputi: Nama, usia, jenis kelamin, masa kerja sebagai supir, rata-rata durasi mengemudi per hari, riwayat nyeri punggung bawah, dan riwayat pengobatan yang pernah dijalani

3. Sop Panduan *Core Stability Exercise*

SOP *Core Stability Exercise* merupakan panduan tertulis yang memuat deskripsi, langkah-langkah pelaksanaan, gambar ilustrasi, serta dosis latihan dari setiap gerakan yang diterapkan kepada responden. Gerakan yang diterapkan meliputi:

- a. *Pelvic Tilting* – 15 repetisi per sesi
- b. *Curl-Up* – 10 repetisi per sesi
- c. *Bridging* – 15 repetisi per sesi

4. Lembar Observasi/Checklist Kehadiran

Lembar observasi digunakan untuk mencatat ketepatan pelaksanaan gerakan pada setiap sesi. Checklist kehadiran digunakan untuk memantau kepatuhan dan regularitas keikutsertaan responden

5. Lembar *Informed Consent*

Lembar persetujuan yang wajib ditandatangani oleh responden sebagai bukti kesediaan dan kesukarelaan mengikuti penelitian, setelah mendapatkan penjelasan lengkap mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan hak-hak responden

G. Pengumpulan Data

1. Tahap Persiapan

- a. Mengajukan permohonan *ethical clearance* kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Sorong.
- b. Mengajukan surat izin penelitian kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Sorong dan Pimpinan Terminal *DAMRI* Kota Sorong.
- c. Melakukan koordinasi dan sosialisasi kepada pengelola terminal serta seluruh supir angkutan antar kabupaten.
- d. Menyiapkan seluruh instrumen penelitian: kuesioner *NRS*, SOP latihan, lembar observasi, checklist kehadiran, dan *informed consent*.
- e. Mempersiapkan lokasi pelaksanaan latihan yang aman, nyaman, dan memiliki ruang yang cukup.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Rekrutmen Responden
 - 1) Melakukan skrining awal terhadap seluruh supir di Terminal
 - 2) Menyeleksi calon responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.
 - 3) Memberikan penjelasan lengkap mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian.
 - 4) Meminta persetujuan tertulis melalui penandatanganan lembar

informed consent

b. Pre-Test

- 1) Mengukur intensitas nyeri seluruh responden menggunakan instrumen NRS sebelum intervensi dimulai.
- 2) Mengisi kuesioner karakteristik responden.
- 3) Mencatat dan mendokumentasikan seluruh hasil pengukuran pre-test

c. Pelaksanaan Intervensi *Core Stability Exercise*

Latihan dilakukan selama 25 menit dengan urutan sebagai berikut:

- 1) Pemanasan (3 menit)
 - a) peregangan ringan seluruh tubuh
- 2) Latihan Inti (20 menit)
 - a) Pelvic Tilting: berbaring terlentang, kedua lutut ditekuk, kaki rata di lantai gerakkan panggul maju dan mundur
Lakukan 15 repetisi/set dan diulangi sebanyak 3 set
 - b) Curl-Up: berbaring terlentang, kedua lutut ditekuk, lengan disilangkan di bawah kepala, tarik napas kemudian buang napas sambil mengangkat bahu dari lantai. Lakukan 10 repetisi/set dan diulangi sebanyak 3 set.
 - c) Bridging: berbaring terlentang, kencangkan otot perut dan pantat, angkat panggul sesuai kemampuan. Lakukan 15 repetisi/set dan diulangi sebanyak 3 set.
- 3) Pendinginan (2 menit)
 - a. peregangan statis dan relaksasi

d. Post test

Setelah pelaksanaan *core stability exercise* sebanyak 3 Set dilakukan pengukuran ulang tingkat nyeri menggunakan instrumen NRS.

- 1) Melakukan wawancara singkat kepada responden mengenai perubahan yang dirasakan setelah mengikuti program latihan.
- 2) Mencatat dan mendokumentasikan seluruh hasil pengukuran post-test untuk keperluan analisis data.

H. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, dilakukan pengolahan data melalui tahapan berikut:

1. *Editing*: Memeriksa kelengkapan, kejelasan, dan konsistensi seluruh data yang telah dikumpulkan.
2. *Coding*: Coding adalah mengubah jawaban atau data responden yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Prof.Dr.Soekidjo Motoatmodjo,S.K.M., 2018),pada penelitian ini coding yang dilakukan yaitu:
 - a. Usia Di klasifikasikan ke beberapa kategori
 - Kode 1: 25-29 Tahun
 - Kode 2: 30-34 Tahun
 - Kode 3 : 35-59 Tahun
 - b. Jenis Kelamin Responden dikodekan sebagai
 - Kode 1: Laki laki
 - Kode 2: Perempuan
 - c. Lama Bekerja dikodekan sebagai

- Kode 1 : 1-5 Tahun
- Kode 2 : >5 Tahun
- d. Rata Rata Mengemudi dikodekan sebagai
 - Kode 1 : 4-8 Jam
 - Kode 2 : 8-12 Jam
- e. Tingkat skala Nyeri dikodekan sebagai
 - kode 1: 0 Tidak Nyeri
 - kode 2: 1-3 Nyeri Ringan
 - kode 3: 4-6 Nyeri Sedang
- 3. *Entry* Data: Memasukkan data yang telah dikodekan ke dalam program SPSS (Statistical Package for Social Science 2025).
- 4. *Cleaning*: Memeriksa kembali data yang telah di input untuk memastikan tidak ada kesalahan entry.
- 5. *Tabulating*: Menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sesuai kebutuhan analisis

I. Analisi Data

Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS, meliputi:

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi variabel penelitian. Data yang dianalisis meliputi karakteristik responden umur ,jenis kelamin,lama mengemudi,rata rata mengemudi serta tingkat nyeri responden sebelum dan sesudah diberikam intervensi *Core Stability Exercise*. Data dianalisis untuk memberikan gambaran umum

mengenai karakteristik responden serta kondisi nyeri sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Core Stability Exercise*. Hasil analisis data akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase. Data yang ditampilkan meliputi distribusi frekuensi dan persentase karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, masa kerja, lama mengemudi per hari, serta distribusi tingkat nyeri *Low Back Pain* sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) pemberian intervensi *Core Stability Exercise*.

2. Uji Normalitas Data

Sebelum analisis bivariat, dilakukan uji normalitas distribusi data menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel $n < 50$. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai $p\text{-value} > 0,05$. Hasil uji normalitas ini menentukan jenis uji statistik yang digunakan pada tahap berikutnya.

Kedua variabel dalam penelitian ini diukur pada skala rasio (jumlah repetisi *Core Stability Exercise*) dan skala interval (skor NRS), sehingga secara teoritis memenuhi syarat penggunaan uji statistik parametrik. Oleh karena itu, uji Paired Sample T-Test digunakan sebagai uji utama apabila data berdistribusi normal, dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test sebagai uji alternatif non-parametrik apabila asumsi normalitas tidak terpenuhi.

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh *Core Stability Exercise* terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah (*Low*

Back Pain) dengan membandingkan skor NRS sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) intervensi. Pemilihan uji statistik didasarkan pada hasil uji normalitas Shapiro-Wilk karena jumlah sampel $n < 50$:

- a. Jika data berdistribusi normal ($p > 0,05$): menggunakan uji Paired Sample T-Test.
- b. Jika data tidak berdistribusi normal ($p \leq 0,05$): menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test sebagai alternatif non-parametrik.

Tingkat kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Hipotesis penelitian diterima apabila $p\text{-value} < 0,05$, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian *Core Stability Exercise* terhadap penurunan skala nyeri *Low Back Pain* pada supir umum rute antar kabupaten di Terminal Kota Sorong.

J. Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Sorong. Prinsip etika yang diterapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Menghormati Harkat dan Martabat Manusia (*Respect for Person*)

Peneliti menghormati hak otonomi setiap calon responden untuk memutuskan kesediaannya menjadi subjek penelitian. Calon responden diberikan penjelasan yang lengkap dan mudah dipahami mengenai tujuan, manfaat, prosedur, risiko yang mungkin timbul, serta hak untuk mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi apapun. Persetujuan secara sukarela dan tertulis melalui penandatanganan lembar *informed consent*.

2. Manfaat (*Beneficence*)

Peneliti memastikan bahwa seluruh prosedur penelitian memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi responden. *Core Stability Exercise* yang diberikan merupakan latihan yang telah terbukti secara ilmiah aman, tidak invasif, dan efektif dalam mengurangi nyeri *Low Back Pain*. Peneliti memantau perkembangan kondisi responden secara berkala selama intervensi berlangsung.

3. Tidak Merugikan (*Non-Maleficence*)

Peneliti bertanggung jawab meminimalkan risiko yang mungkin dialami responden selama penelitian berlangsung. Seluruh gerakan *Core Stability Exercise* disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi fisik masing-masing responden. Apabila responden mengalami keluhan atau cedera selama latihan, latihan segera dihentikan dan responden dirujuk untuk mendapatkan penanganan medis yang tepat.

4. Keadilan (*Justice*)

Seluruh responden yang memenuhi kriteria mendapatkan perlakuan yang sama, adil, dan tidak diskriminatif. Pemilihan responden dilakukan secara objektif berdasarkan kriteria ilmiah yang telah ditetapkan, tanpa memandang latar belakang sosial, ekonomi, suku, maupun agama.

5. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Peneliti menjamin kerahasiaan seluruh informasi dan data pribadi responden. Data yang dipublikasikan dalam laporan penelitian tidak mencantumkan nama lengkap atau identitas yang dapat mengidentifikasi

responden secara langsung. Seluruh data penelitian disimpan dengan aman dan hanya dapat diakses oleh tim peneliti yang berwenang.

6. Persetujuan Setelah Penjelasan (*Informed Consent*)

Sebelum menjadi responden, calon responden diberikan penjelasan lengkap tentang tujuan, prosedur, manfaat, risiko, hak mengundurkan diri, dan kerahasiaan data. Persetujuan diberikan secara tertulis dengan menandatangani formulir *informed consent*

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Terminal Damri yang berlokasi di JL.Basuki Rahmat Kilometer (Km) 10 distrik Sorong Timur Kelurahan Klawuyuk, Kota Sorong Papua Barat Daya. Terminal DAMRI merupakan salah satu terminal angkutan umum yang melayani transportasi penumpang dengan rute antar kabupaten di wilayah Papua Barat Daya. Terminal ini menjadi pusat aktivitas keberangkatan dan kedatangan angkutan umum yang melayani berbagai tujuan, seperti Kabupaten Maybrat, Kabupaten Sorong Selatan, Tambrauw.

Sebagian besar pengemudi angkutan umum di Terminal DAMRI Kota Sorong bekerja dengan durasi mengemudi yang cukup panjang, yaitu berkisar antara 4–8 jam bahkan lebih dalam satu kali perjalanan, tergantung pada tujuan dan kondisi perjalanan. Aktivitas mengemudi dalam waktu lama dengan posisi duduk yang statis menyebabkan pengemudi memiliki risiko tinggi mengalami keluhan muskuloskeletal, terutama *Low Back Pain* (LBP).

2. Analisa Data

a. Analisa Univariat

Analisa Univariat digunakan untuk melihat distribusi frekuensi variabel penelitian yaitu untuk mendiskripsikan nyeri sebelum dan sesudah perlakuan serta data demografi. Lebih jelasnya bisa dilihat

pada tabel dibawah ini sebagai berikut:

- 1) Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur,Jenis Kelamin,lama bekerja dan rata rata mengemudi

Tabel 4.1 Frekuensi Berdasarkan Umur,jenis Kelamin,Lama bekerja,Rata Rata mengemudi

Variabel	Frekuensi	Presentase
Usia		
25-29	1	4,2%
30-34	7	29,2%
35-59	16	66,6%
Total	24	100%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	24	100%
Total	24	100%
Lama Bekerja		
1-5 Tahun	10	41,7%
> 5 Tahun	14	58,3%
Total	24	100%
Rata Rata Mengemudi / Hari		
4-8 jam	19	79,2%
8-12 jam	5	20,8%
Total	24	100%

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan Umur,responden dengan jumlah terbanyak adalah pada rentang Umur 35-59 Tahun yaitu 16 (66,6%) dan yang paling sedikit pada rentang Umur 25 - 29 sebanyak 1 orang (4,2%). Berdasarkan karakteristik Jenis Kelamin 100% responden berjenis kelamin laki laki. Berdasarkan lama bekerja dengan jumlah terbanyak adalah > 5 Tahun yaitu 14 (58,3%), dan yang paling sedikit 1-5 Tahun dengan 10 orang (41,7%). Berdasarkan

Karakteristik Rata Rata Mengemudi sebagian besar mengemudi 4-8 jam dengan 19 orang (79,2%) dan mengemudi 8-12 jam sebanyak 5 orang (20,8%)

2) Distribusi Tingkat Nyeri Sebelum dan Sesudah Intervensi

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Tingkat Nyeri *pre-post test*

Variabel	pre		post	
Skala Nyeri	F	%	F	%
Tidak nyeri	0	0	0	0
Nyeri ringan	9	37,5	17	70,8
Nyeri sedang	15	62,5	7	29,2
Total	24	100	24	100

Berdasarkan Tabel 4.2, sebelum diberikan intervensi Core Stability Exercise (*pre-test*), sebagian besar responden mengalami nyeri sedang, yaitu sebanyak 15 orang (62,5%), sedangkan responden yang mengalami nyeri ringan sebanyak 9 orang (37,5%). Tidak terdapat responden yang berada pada kategori tidak nyeri.

Setelah diberikan intervensi Core Stability Exercise (*post-test*), terjadi perubahan distribusi tingkat nyeri. Responden dengan nyeri ringan meningkat menjadi 17 orang (70,8%), sedangkan responden dengan nyeri sedang menurun menjadi 7 orang (29,2%). Perubahan distribusi tersebut menunjukkan adanya pergeseran tingkat nyeri dari kategori sedang ke kategori ringan setelah pemberian *Core Stability Exercise*.

3) Gambaran Nilai Numerik Skala Nyeri

Tabel 4.3 Gambaran Statistik Skala Nyeri *Pre-test* dan *Post-test*

Statistik	Pre test	Post Test
N	24	24
Mean	4,46	2,75
Std.Deviation	1,318	1,225
Minimum	3	1
Maximum	6	5

Berdasarkan Tabel 4.3, rata-rata skor nyeri sebelum diberikan Core Stability Exercise adalah 4,46 dengan standar deviasi 1,318, nilai minimum 3, dan nilai maksimum 6. Setelah diberikan *Core Stability Exercise*, rata-rata skor nyeri menurun menjadi 2,75 dengan standar deviasi 1,225, nilai minimum 1, dan nilai maksimum 5.

Dengan demikian, terdapat penurunan rata-rata skor nyeri sebesar: $4,46 - 2,75 = 1,71$ poin. Penurunan rata-rata tersebut memberikan gambaran awal adanya perubahan tingkat nyeri setelah intervensi. Namun, untuk menentukan apakah perubahan tersebut signifikan secara statistik, diperlukan uji beda.

b. Normalitas Data

1) Uji *Shapiro Wilk*

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk* Data Selisih

Pre-test dan *Post-test*

Variabel	Shapiro Wilk		
	Statistic	df	sig
Selisih Pre-test dan Post-test	0,853	24	0,003

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil uji normalitas Shapiro-Wilk terhadap data selisih *pre-test* dan *post-test* diperoleh nilai statistik sebesar 0,853 dengan nilai signifikansi 0,003. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ($0,003 < 0,05$), sehingga data selisih *pre-test* dan *post-test* dinyatakan tidak berdistribusi normal.

c. Analisis Bivariat

1) Hasil Uji Wilcoxon Signed-Rank Test

Tabel 4.5 Hasil Uji Wilcoxon Signed-Rank Test

Skala Nyeri Pre-test dan Post-test

	N	Mean Rank	Sum Of Rank	Z	Asymp.Sig. (2-tailed)
Skala Nyeri Post– Skala Nyeri Pre test	23 ^a	12.00	276.00	-4.291 ^b	0,000

Berdasarkan Tabel 4.5 Hasil uji Wilcoxon diperoleh nilai $Z = -4,291$ dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) 0,000. Karena nilai $p < 0,05$, maka terdapat pengaruh yang signifikan antara skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan *Core Stability Exercise*.

Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian *Core Stability Exercise* terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah (*Low*

Back Pain) pada supir angkutan umum rute antar kabupaten di Terminal DAMRI Kota Sorong.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Core Stability Exercise terhadap penurunan skala nyeri Low Back Pain (LBP) pada supir angkutan umum rute antar kabupaten di Terminal DAMRI Kota Sorong. Penelitian menggunakan desain quasi experimental dengan pendekatan one group pre-test and post-test design yang melibatkan 24 responden sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

Hasil penelitian pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 35-59 tahun (66,6%), sedangkan kelompok usia 25-29 tahun merupakan proporsi yang paling sedikit (4,2%), yang berarti mayoritas supir angkutan umum di Terminal DAMRI Kota Sorong berada pada kelompok usia produktif. Seluruh responden berjenis kelamin laki-laki (100%) dengan masa kerja terbanyak lebih dari 5 tahun (58,3%) dan rata-rata durasi mengemudi 4-8 jam per hari (79,2%).

Menurut teori, *Low Back Pain* dapat dialami pada berbagai kelompok usia, namun keluhan ini mulai banyak ditemukan pada dekade kedua dan terus meningkat kejadiannya hingga dekade kelima, karena semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin tinggi pula risiko terjadinya perubahan degeneratif pada diskus intervertebralis (Atika Rahmawati, 2021). Hal ini sejalan dengan karakteristik responden pada penelitian ini yang mayoritas berada pada rentang usia 35-59 tahun, sehingga usia menjadi salah satu faktor yang turut

memengaruhi tingginya prevalensi LBP pada kelompok pengemudi ini. Selain usia, lamanya masa kerja dan durasi mengemudi yang panjang juga memperkuat risiko LBP, karena postur duduk statis dalam waktu lama dan paparan getaran kendaraan (*whole body vibration*) yang terus-menerus menyebabkan otot-otot punggung bawah bekerja secara berlebihan tanpa waktu pemulihan yang cukup (Zacharia et al., 2025). Hasil penelitian Jia et al. (2024) menunjukkan bahwa usia, masa kerja, dan durasi mengemudi merupakan faktor risiko yang konsisten berhubungan dengan kejadian LBP pada pengemudi profesional di berbagai negara, sehingga terdapat kesamaan pola antara hasil penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya mengenai faktor risiko LBP pada kelompok pekerja dengan aktivitas duduk statis dalam waktu lama.

1. Skala Nyeri Punggung Bawah Sebelum Diberikan Intervensi *Core Stability Exercise*

Hasil identifikasi skala nyeri sebelum diberikan intervensi (Tabel 4.2) menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri sedang, yaitu sebanyak 15 orang (62,5%), sedangkan sisanya mengalami nyeri ringan sebanyak 9 orang (37,5%), dan tidak terdapat responden yang berada pada kategori tidak nyeri. Kondisi ini menggambarkan bahwa mayoritas supir angkutan umum di Terminal DAMRI Kota Sorong telah mengalami keluhan nyeri punggung bawah pada tingkat yang cukup mengganggu aktivitas kerja. Secara teori, nyeri punggung bawah pada pengemudi timbul akibat aktivasi nosireseptor oleh rangsang mekanik berupa penggunaan otot yang berlebihan saat tubuh dipertahankan dalam

posisi statik dalam waktu lama, sehingga otot-otot punggung berkontraksi terus-menerus untuk mempertahankan postur tubuh (WHO, 2023).

Kontraksi yang terus berlangsung tanpa jeda inilah yang kemudian menimbulkan kekakuan dan kelelahan otot punggung, sehingga otot tidak sempat beristirahat dan nyeri semakin terasa, terutama setelah duduk dalam durasi panjang tanpa jeda (Illahi dkk., 2024). Kondisi ini juga tergambar pada penelitian Pickard et al. (2022), yang menemukan bahwa nyeri punggung bawah merupakan keluhan otot dan sendi yang paling umum dialami pengemudi truk, bus, dan taksi, akibat karakteristik pekerjaan yang unik, yaitu duduk statis dalam waktu lama disertai paparan getaran kendaraan secara terus-menerus.

2. Skala Nyeri Punggung Bawah Sesudah Diberikan Intervensi *Core Stability Exercise*

Setelah diberikan intervensi *Core Stability Exercise*, hasil pada Tabel 4.2 menunjukkan adanya perbaikan skala nyeri, yaitu responden dengan nyeri ringan meningkat menjadi 17 orang (70,8%), sedangkan responden dengan nyeri sedang menurun menjadi 7 orang (29,2%). Perubahan ini didukung pula oleh data pada Tabel 4.3, di mana rata-rata skor nyeri menurun dari 4,46 (pre-test) menjadi 2,75 (post-test), atau terjadi penurunan sebesar 1,71 poin. Perubahan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami penurunan intensitas nyeri setelah mengikuti program latihan. Secara teori, *Core Stability Exercise* bekerja dengan melatih dan meningkatkan kekuatan otot-otot inti tubuh sehingga

mampu menjaga kestabilan tulang belakang bagian bawah secara dinamis dan mengurangi beban berlebih pada daerah punggung bawah (WHO, 2023).

Kestabilan yang membaik pada daerah pinggul dan tulang belakang bawah inilah yang kemudian berperan menurunkan intensitas nyeri, memperbaiki postur tubuh, serta membantu mencegah nyeri punggung bawah muncul kembali di kemudian hari (Khusnun dkk., 2023). Smrcina et al. (2022) memperkuat penjelasan ini melalui temuan mereka bahwa latihan penguatan otot inti terbukti efektif memperkuat otot-otot penyangga tulang belakang dan memberikan hasil yang baik dalam menangani nyeri punggung bawah non-spesifik.

Gambaran Nilai Numerik Skala Nyeri Pre-test dan Post-test

Berdasarkan Tabel 4.3, rata-rata skor nyeri sebelum diberikan *Core Stability Exercise* adalah 4,46 dengan standar deviasi 1,318, nilai minimum 3, dan nilai maksimum 6, yang menunjukkan bahwa sebelum intervensi skor nyeri responden cukup bervariasi, berkisar dari kategori nyeri ringan hingga mendekati batas nyeri sedang. Setelah diberikan *Core Stability Exercise*, rata-rata skor nyeri menurun menjadi 2,75 dengan standar deviasi 1,225, nilai minimum 1, dan nilai maksimum 5, sehingga terjadi penurunan rata-rata skor nyeri sebesar 1,71 poin.

Pergeseran nilai minimum dan maksimum dari rentang 3–6 menjadi 1–5 menunjukkan bahwa penurunan nyeri tidak hanya terjadi pada sebagian kecil responden, melainkan terjadi secara merata pada

hampir seluruh responden, termasuk pada mereka yang sebelumnya berada pada skor nyeri tertinggi. Nilai standar deviasi yang relatif tidak jauh berbeda antara pre-test (1,318) dan post-test (1,225) juga mengindikasikan bahwa variasi respons antar responden terhadap intervensi relatif konsisten, sehingga penurunan rata-rata skor nyeri ini benar-benar mencerminkan perbaikan pada tingkat individu, bukan hanya dipengaruhi oleh beberapa responden yang mengalami penurunan sangat besar sementara responden lain tidak menunjukkan perubahan.

Secara klinis, penurunan rata-rata sebesar 1,71 poin pada skala Numeric Rating Scale (NRS) tergolong bermakna, karena mampu menggeser sebagian besar responden dari kategori nyeri sedang ke kategori nyeri ringan. Hal ini menunjukkan bahwa selain berpengaruh secara statistik, *Core Stability Exercise* juga memberikan manfaat yang dapat dirasakan secara nyata oleh responden dalam aktivitas kerja sehari-hari sebagai supir angkutan umum.

3. Pengaruh *Core Stability Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri Punggung Bawah

Hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan nilai Z sebesar -4,291 dengan p-value 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian *Core Stability Exercise* terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah pada supir angkutan umum rute antar kabupaten di Terminal DAMRI Kota Sorong. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil ini didukung oleh perubahan nilai rata-rata

skor nyeri dari 4,46 sebelum intervensi menjadi 2,75 sesudah intervensi, serta pergeseran distribusi kategori nyeri sedang dari 62,5% sebelum intervensi menjadi 29,2% setelah intervensi.

Temuan ini sesuai dengan teori bahwa *Core Stability Exercise* merupakan bentuk latihan terapeutik yang mampu meningkatkan kekuatan, daya tahan, dan koordinasi otot-otot inti tubuh sehingga menjaga stabilitas tulang belakang secara dinamis dan mengurangi beban mekanik berlebih pada regio lumbal (WHO, 2023).

Hasil uji Wilcoxon juga menunjukkan bahwa dari 24 responden, terdapat 23 responden yang mengalami penurunan skala nyeri (negative ranks), tidak ada responden yang mengalami peningkatan skala nyeri (positive ranks), dan hanya 1 responden yang tidak mengalami perubahan skor nyeri (ties). Berdasarkan penelusuran data, responden tersebut memiliki skor nyeri awal yang berada pada ambang atas kategori nyeri sedang, sehingga meskipun *Core Stability Exercise* tetap memberikan efek fisiologis pada otot inti, penurunan nyeri yang dialami belum cukup besar untuk terlihat sebagai perubahan skor pada pengukuran akhir.

Peneliti berpendapat bahwa kondisi ini dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak sepenuhnya dapat dikendalikan dalam penelitian ini, seperti usia dan lama masa kerja responden. Usia merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan pemulihan jaringan muskuloskeletal, karena semakin bertambahnya usia, elastisitas otot dan kapasitas regenerasi jaringan cenderung menurun, sehingga proses pemulihan nyeri

berlangsung lebih lambat dibandingkan pada usia yang lebih muda (Rahmawati, 2021).

Selain itu, masa kerja yang panjang menyebabkan paparan berulang terhadap posisi duduk statis dalam jangka waktu lama, sehingga turut memengaruhi lamanya waktu pemulihan yang dibutuhkan (Jia et al., 2024). Dengan demikian, satu responden yang belum mengalami penurunan nyeri secara terukur bukan berarti intervensi tidak efektif, melainkan menunjukkan perlunya durasi latihan yang lebih panjang serta pendekatan yang lebih individual sesuai dengan usia, masa kerja, dan tingkat keparahan nyeri masing-masing responden.

Hasil penelitian ini sejalan dengan bukti-bukti ilmiah (evidence based practice) dari penelitian lain mengenai *Core Stability Exercise*, meskipun dilakukan pada latar belakang subjek yang berbeda-beda. Wahyuni & Kurnia (2023), melalui kajian terhadap berbagai hasil penelitian sebelumnya, menyimpulkan bahwa *Core Stability Exercise* secara konsisten terbukti efektif menurunkan derajat nyeri pada pasien dengan low back pain, baik yang bersifat akut maupun kronis.

Hasil serupa juga dilaporkan oleh Linda Amiriawati (2021) pada 20 pasien low back pain miogenik berusia 45-65 tahun, di mana nilai median skor nyeri (NRS) turun dari 5,50 menjadi 3,00 setelah delapan kali pemberian *Core Stability Exercise* selama empat minggu, dengan hasil yang signifikan secara statistik ($p < 0,001$).

Secara teori, *Core Stability Exercise* merupakan bentuk latihan

terapeutik yang bekerja dengan cara memperkuat dan mengaktifkan otot-otot inti tubuh sehingga tercipta stabilitas alami pada tulang belakang, sekaligus memberikan efek relaksasi saraf dan otot yang secara bersama-sama mampu menurunkan intensitas nyeri punggung bawah (WHO, 2023). Pedoman klinis internasional turut menegaskan bahwa latihan stabilisasi otot inti merupakan bagian penting dari terapi latihan yang direkomendasikan pada LBP, karena terbukti lebih efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi dibandingkan latihan umum yang tidak menargetkan otot inti tubuh secara spesifik (Smrcina et al., 2022).

Prinsip ini sejalan dengan hasil penelitian ini, di mana keluhan nyeri punggung bawah pada supir angkutan umum muncul akibat posisi duduk statis dalam waktu lama, dan *Core Stability Exercise* bekerja langsung memperkuat otot-otot penopang punggung yang melemah akibat kondisi tersebut, sekaligus sejalan dengan pentingnya menjaga posisi duduk yang baik dan membiasakan diri untuk bergerak secara berkala sebagai upaya mencegah nyeri punggung bawah akibat duduk lama (Prayogo & Sutikno, 2021).

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, peneliti berpendapat bahwa *Core Stability Exercise* berfungsi memperkuat dan mengaktifkan otot-otot inti tubuh sekaligus memberikan efek relaksasi saraf dan otot yang secara bersama-sama mampu menurunkan intensitas nyeri punggung bawah. Peneliti menilai bahwa *Core Stability Exercise*

merupakan intervensi yang efektif, aman, sederhana, tidak membutuhkan biaya maupun alat khusus, serta dapat dilakukan secara mandiri oleh supir angkutan umum di sela-sela waktu istirahat kerja. Keberhasilan intervensi ini menurut peneliti tidak terlepas dari kepatuhan dan konsistensi responden dalam mengikuti setiap sesi latihan sesuai prosedur yang telah ditetapkan, sehingga otot-otot inti tubuh dapat teraktivasi secara optimal dan memberikan efek penurunan nyeri yang bermakna.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian, antara lain:

- a. Desain penelitian ini menggunakan one group pre-test and post-test design tanpa kelompok pembandingan (kontrol), sehingga penurunan skala nyeri hanya dapat dilihat pada satu kelompok dan tidak dapat dibandingkan dengan kelompok lain yang tidak mendapatkan intervensi.
- b. Pengukuran tingkat nyeri menggunakan instrumen Numeric Rating Scale (NRS) bersifat subjektif karena sangat bergantung pada persepsi masing-masing responden terhadap nyeri yang dirasakan, sehingga berpotensi menimbulkan bias dalam pelaporan hasil.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh *Core Stability Exercise* terhadap penurunan skala nyeri *Low Back Pain* (LBP) pada supir angkutan umum rute antar kabupaten di Terminal DAMRI Kota Sorong yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Skala nyeri punggung bawah pada supir angkutan umum rute antar kabupaten di Terminal DAMRI Kota Sorong sebelum diberikan intervensi *Core Stability Exercise* sebagian besar berada pada kategori nyeri sedang (62,5%), dengan rata-rata skor nyeri sebesar 4,46.
2. Skala nyeri punggung bawah setelah diberikan intervensi *Core Stability Exercise* mengalami penurunan, dengan mayoritas responden berada pada kategori nyeri ringan (70,8%) dan rata-rata skor nyeri menurun menjadi 2,75.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan pemberian *Core Stability Exercise* terhadap penurunan skala nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) pada supir angkutan umum rute antar kabupaten di Terminal DAMRI Kota Sorong, berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test dengan nilai $Z = -4,291$ dan Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000 ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Supir Angkutan Umum

Supir angkutan umum disarankan untuk membiasakan diri melakukan *Core Stability Exercise* secara mandiri dan rutin, terutama pada sela-sela waktu istirahat sebelum dan sesudah mengemudi, sebagai upaya promotif dan preventif untuk mengurangi keluhan nyeri punggung bawah akibat posisi duduk statis dalam waktu lama.

2. Bagi Terminal DAMRI Kota Sorong

Pihak terminal disarankan untuk memfasilitasi program kesehatan kerja secara berkala, seperti senam peregangan atau sesi *Core Stability Exercise* terjadwal bagi para supir, guna menjaga kebugaran fisik dan mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal akibat pekerjaan.

3. Bagi Poltekkes Kemenkes Sorong

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi, dan bahan ajar bagi mahasiswa, khususnya di jurusan keperawatan serta dikembangkan lebih lanjut dalam kegiatan pengabdian masyarakat mengenai kesehatan kerja pada kelompok pengemudi.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan menambahkan kelompok kontrol, memperbesar

jumlah sampel, memperpanjang durasi intervensi, serta mengukur variabel lain seperti fungsi fisik dan kualitas hidup, agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif mengenai pengaruh *Core Stability Exercise* dalam penanganan *Low Back Pain* pada populasi pekerja lain yang memiliki karakteristik pekerjaan serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, I. G. A. M., & dkk. (2025). Pengaruh terapi *core stability exercise* terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien low back pain di wilayah kerja Puskesmas Gerung Lombok Barat. *Prima Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 11(1), 108115. <https://jurnal.stikesmataram.ac.id/index.php/jurnal/article/view/153>
- Amin, N. A., Muchsin, A. H., Khalid, N. F., Sam, A. D. P., & Rahmawati. (2023). Hubungan lama dan posisi duduk dengan kejadian low back pain (LBP) pada mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia angkatan 2019. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 3(4), 269–277. <https://doi.org/10.33096/fmj.v3i4.252>
- April, N., Lestari, A., Safei, I., & Yuniarti, L. (2026). *Literature review meta-analitik: hubungan lama duduk pada permukaan tidak stabil dengan kejadian low back pain*
- Bagus Rahmat Santoso, D. (2025). *Aromaterapi di RSUD Ulin Banjarmasin Kalimantan Selatan sebagai upaya penurunan skala: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 40–45. <https://ejurnal.unism.ac.id/index.php/dimas/article/view/788>
- Dimitrijević, V., Rašković, B., Jevtić, N., Nikolić, S., Viduka, D., & Obradović, B. (2025). Pain and disability therapy with stabilization exercises in patients with chronic low back pain: A meta-analysis. *Healthcare*, 13(9), 960. <https://doi.org/10.3390/healthcare13090960>
- Djamaanmona, R. F., & dkk. (2021). Efektivitas kombinasi relaksasi otot progresif dan rendam kaki air jahe hangat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Ners dan Kebidanan (JNK)*, 15(1), 47–59. <https://doi.org/10.36741/jna.v15i1.143>
- Illahi, M. A. A., Pratiwi, A. D., & H, S. N. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian low back pain (LBP) pada pekerja di PLTU NII Tanasa Kendari. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 4(2), 637–649. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i2.13692>

- Jia, J., Zhang, M., Cao, Z., Yang, Z., Hu, X., & Lei, S. (2024). Prevalence of and risk factors for low back pain among professional drivers: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. <https://doi.org/10.1186/s13018-024-04999-z>
- Kementerian Kesehatan RI. (2023a). *Korset elastis untuk low back pain (nyeri punggungbawah)*.KemenkesRI.https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/3340/korset-elastis-untuk-low-back-pain-nyeri-punggung-bawah
- Kementerian Kesehatan RI. (2023b). *Nyeri punggung bawah: Gejala, penyebabdan cara mengatasinya*. Kemenkes RI. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/2436/nyeri-punggung-bawah-gejala-penyebab-dan-cara-mengatasinya
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Mengenal low back pain (LBP)*. Kemenkes RI. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/3319/mengenal-low-back-pain-lbp
- Khusnun, A. D., Pertiwi, J. K., & Wahyono, Y. (2023). Pengaruh core stability exercise terhadap penurunan nyeri dan peningkatan aktivitas fungsional pada kasus low back pain non spesifik. *Prosiding STIKES Bethesda Conference*,270277.<https://jurnal.stikesbethesda.ac.id/index.php/p/article/view/446>
- Kumar, R. (2023). *The curious case of extinction of family physicians from the Indian health system* [Kemungkinan tidak relevan dengan topik LBP — cek apakah benar dikutip]. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. <https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc>
- Linda Amiriawati, A. (2021). Pemberian core stability exercise mengurangi nyeri punggung bawah pada pasien dengan kondisi low back pain myogenic di RS Baptis Batu. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(November), 81–84. <https://forikesejournal.com/index.php/SF/article/view/sf12nk317>

- Muflihah, E., & Sari, R. P. (2021). Relaksasi terapi otot progresif terhadap penurunan skala nyeri low back pain (LBP) pada pengrajin keset. *Adi Husada Nursing Journal*, 7(2), 77<https://doi.org/10.37036/ahnj.v7i2.200>
- Nabila, I., Prabaningrum, N., & Laksono, T. (2025). Pengaruh core stability exercise dengan Physiapp terhadap nyeri dan back extensor muscle endurance pada low back pain non spesifik. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi*, 8(1), 79–86. <https://doi.org/10.35451/mb4dwy08>
- Napitu, M. P., Sinaga, F. P., & Togatorop, M. (2026). Pengaruh latihan core stability terhadap penurunan nyeri dan peningkatan fungsi pada pasien low back pain non-spesifik. *Pustaka Medika*, 5(1), 19–24. <https://jurnal.pustakagalerimandiri.co.id/index.php/pustakamedika/article/download/1741/1119>
- Pickard, O., Burton, P., Yamada, H., Schram, B., Canetti, E. F. D., & Orr, R. (2022). Musculoskeletal disorders associated with occupational driving: A systematic review spanning 2006–2021. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6837. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116837>
- Prayogo, D., & Sutikno. (2021). Pencegahan terjadinya low back pain (LBP) terkait duduk yang benar pada mahasiswa STIKES Suaka Insan Banjarmasin. *Jurnal Suaka Insan Mengabdi (JSIM)*, 3(2), 56–63. <https://doi.org/10.51143/jsim.v3i2.303>
- Rahmawati, A. (2021). Risk factor of low back pain. *Jurnal Medika Hutama*, 3(1), 1601–1607. <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/323>
- Rusmeni, N. P. D. A., & dkk. (2025). Pengaruh latihan stabilitas inti terhadap nyeri punggung bawah pada pekerja pengolah ikan sentra tempat perebusan Kusamba. *Jurnal Kesehatan dr. Soebandi*, 13(1), 110–116.
- Sa'dyah, A. S. H., Ismunandar, H., Putri, G. T., & Saftarina, F. (2025). Low back

pain sebagai beban global: Strategi pendekatan biopsikososial dalam penatalaksanaan nyeri punggung bawah. *Medula*, 15(2), 384–392. <https://www.journalofmedula.com/index.php/medula/article/download/1631/1160/9539>

Santoso, W. M., Husna, M., Munir, B., & Kurniawan, S. N. (2021). Low back pain. *Journal of Pain, Headache and Vertigo*, 2(1), 13–17. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2021.002.01.4>

Smrcina, Z., Woelfel, S., & Burcal, C. (2022). Tinjauan sistematis tentang efektivitas latihan stabilitas inti pada pasien dengan nyeri punggung bawah non-spesifik. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 17(5), 766–774. <https://doi.org/10.26603/001c.37251>

Wahyuni, W., & Kurnia, N. E. (2023). Efektivitas latihan stabilitas inti terhadap nyeri pada pasien dengan nyeri punggung bawah: Sebuah meta-analisis. 4(1), 85–90. <https://doi.org/10.51559/ptji.v4i1.86>

Wijaya, I., & Mahmud, M. (2022). Asesmen nyeri pada pasien di akhir kehidupan. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 14(1), 43–53. <https://doi.org/10.14710/jai.v0i0.40735>

World Health Organization. (2023). *Low back pain* <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>

Zacharia, A. P., & Varadharajulu, G. (2025). Correlation of chronic low back pain and core muscle weakness among taxi car drivers. *Journal of Neonatal Surgery*, 14(29S), 527–533. <https://www.jneonatsurg.com/index.php/jns/article/view/6834>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



Kemenkes
Poltekkes Sorong

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Sorong
Jl. Basuki Rahmat KM.10,
Sorong, Papua Barat 98418
(0951) 324309
<https://poltekkesorong.ac.id>

Nomor : PP.06.02/F.XLV/471/2026 11 Maret 2026

Perihal : Permohonan Pengambilan Data Awal dan Izin Penelitian

Yth. Kepala Perum DAMRI Cabang Sorong
Jl. Basuki Rahmat Km.10, Kota Sorong

Sehubungan dengan penyusunan Proposal Skripsi bagi mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong, maka kami mohon kepada Bapak untuk mengizinkan mahasiswa kami melakukan pengambilan Data Awal dan Penelitian yang dibutuhkan guna penyelesaian Skripsi sesuai dengan judul yang telah disetujui. Adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

Nama	: Riski Luyana Lumbantoruan
NIM	: 1430122045
Semester	: VIII (Delapan)
Judul	: Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Supir Umum Rute Antar Kabupaten Sorong.

Sebagai Narahubung, Bapak dapat menghubungi Sdr. Josua Genesaret Taberima, S.Kom (0813-4488-1054)

Demikian surat izin ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Politeknik Kesehatan Sorong,



Butet Agustarika, M.Kep

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tts.keminfo.go.id/verifyPDF>. Dokumen ini telah disandiwangsi secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).



Lampiran 2 Surat Ethical Clearance

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLTEKKES KEMENKES SORONG
POLTEKKES KEMENKES SORONG

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

Nomor: DP.04.03/F.LIIL13.a./570/2026

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Riski Luyana Lumbanturuan
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Sorong
Name of the Institution

Dengan judul :
Title

**"PENGARUH CORE STABILITY EXERCISE TERHADAP PENURUNAN SKALA
NYERI PUNGGUNG BAWAH (LOW BACK PAIN) PADA SUPIR ANGKUTAN
UMUM RUTE ANTAR KABUPATEN"**

**"THE EFFECT OF CORE STABILITY EXERCISE ON REDUCING LOW BACK PAIN SCALE
IN PUBLIC TRANSPORTATION DRIVERS ON INTER-DISTRICT ROUTES"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, namely 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 15 Juli 2026 sampai dengan tanggal 15 Juli 2027.

This declaration of ethics applies during the period July 15, 2026 until July 15, 2027.

July 15, 2026
Chairperson,

Cory C. Situmorang, M.Keb

Lampiran 3 Informed Consent

INFORMED CONCENT **(Persetujuan Menjadi Responden)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama/Inisial : TN. V
Usia : 43 Tahun
Jenis Kelamin : Laki - laki
Alamat : Jl. Majinda
No Hp : 0821 95

Dengan ini menyatakan bersedia dan tidak keberatan menjadi responden dalam penelitian yang di lakukan oleh mahasiswi Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong dengan judul penelitian " *pengaruh core stability exercise terhadap penurunan nyeri low back pain pada supir umum rute antar kabupaten* ".

Demikian pernyataan ini saya buat dengan secara sadar dan sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun dan kiranya dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sorong, 16.07-2026

Responden



Lampiran 4 STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) CORE STABILITY EXERCISE PADA LOW BACK PAIN Diadopsi dari (Linda Amiriawati, 2021)	
Pengertian	Core Stability Exercise adalah serangkaian latihan terapeutik yang bertujuan untuk meningkatkan aktivasi, kekuatan, dan koordinasi otot-otot inti (core muscles), terutama otot transversus abdominis, multifidus, erector spinae, diafragma, dan otot dasar panggul, guna meningkatkan stabilitas tulang belakang lumbal. Pada pasien Low Back Pain (LBP), latihan ini digunakan sebagai intervensi non-farmakologis untuk menurunkan intensitas nyeri, meningkatkan stabilitas segmen lumbal, memperbaiki kontrol postural, serta meningkatkan kemampuan fungsional.
Tujuan	Meningkatkan stabilitas tulang belakang dan menurunkan intensitas nyeri pada pasien Low Back Pain melalui latihan Core Stability Exercise secara terstruktur. 1. Menurunkan intensitas nyeri punggung bawah

	2. Meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot core 3. Meningkatkan stabilitas dan kontrol postural 4. Meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional 5. Mencegah kekambuhan Low Back Pain
Persiapan alat dan bahan	1. Matras atau alas latihan 2. Lembar observasi/dokumentasi 3. Skala nyeri Numeric Rating Scale 4. Stopwatch atau jam 5. Alat tulis
Langkah Langkah	
Tahap Pre Interaksi	Salam Teraupetik 1. Jelaskan Tujuan manfaat prosedur dan pengisian lembar persetujuan 2. Posisikan klien dengan nyaman mungkin
Tahap Orientasi	1. Persiapan Pasien
Tahap Kerja	1. Pelvic Tilting (Kemiringan Panggul) Teknik pelvic tilting pasien berbaring di atas matras, kedua tungkai difleksikan dan kaki rata di lantai gerakkan panggul maju dan mundur

	
	2. Teknik curl-up dilakukan dengan diposisikan berbaring di atas matras, kedua lutut difleksikan kemudian lengan disilangkan di kepala, tarik nafas dan buang nafas saat pasien mengangkat bahu dari lantai. 
	3. Teknik bridging dilakukan dengan pasien gerakkan perut dan kencangkan pantat serta angkat panggul sesuai kemampuan

	
Tahap Terminasi	1. Mengidentifikasi perasaan klien 2. Berdiskusi balik dengan klien 3. Melakukan kontrak waktu untuk kegiatan selanjutnya
Referensi	(Linda Amiriawati, 2021) (WHO, 2023)

Lampiran 5 Lembar Kusioner Penelitian

LEMBAR KUSIONER PENGUKURAN SKALA NYERI NUMERIK RATING SCALE (NRS)

A. Pengukuran Skala Nyeri Pre Test-Post

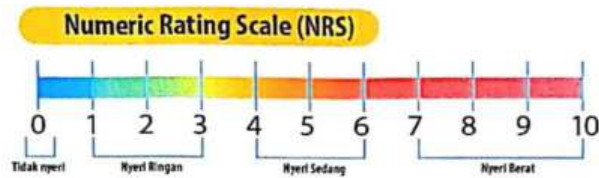
Identitas Responden

1. Nama responden: TN.V
2. Usia : 43 tahun
3. Jenis kelamin :
☒ Laki-laki ☐ Perempuan
4. Lama bekerja sebagai supir :
☐ < 1 tahun ☐ 1–5 tahun ☒ > 5 tahun
5. Rata-rata lama Mengemudi per hari :
☒ 4–8 jam ☐ 8 -12 jam

Petunjuk Pengisian:

Responden diminta untuk menilai tingkat nyeri punggung bawah yang dirasakan saat ini dengan menuliskan satu angka dari 0 sampai 10 sesuai dengan gambar skala nyeri di bawah ini.

Angka yang dipilih harus menggambarkan tingkat nyeri yang paling sesuai dengan kondisi yang dirasakan saat ini.



Jawaban Responden Pre 4

Keterangan:

1. Skala 0: Tidak Nyeri
2. Skala 1-3 : Nyeri ringan, yang mana nyeri ini nyeri yang masih dapat di toleransi oleh pasien
3. Skala 4-6 : Nyeri sedang, yang mana pasien mulai merintih dan mengeluh rasa sakit sambil memegang bagian
4. 7-10: Nyeri Berat, dimana pasien mengeluh sakit sekali dan pasien tidak mampu melakukan aktivitas

Jawaban Responden post : (2)

Keterangan:

1. Skala 0: Tidak Nyeri
2. Skala 1-3 : Nyeri ringan, yang mana nyeri ini nyeri yang masih dapat di toleransi oleh pasien
3. Skala 4-6 : Nyeri sedang, yang mana pasien mulai merintih dan mengeluh rasa sakit sambil memegang bagian
4. 7-10: Nyeri Berat, dimana pasien mengeluh sakit sekali dan pasien tidak mampu melakukan aktivitas

Lampiran 6. Surat penarikan Penelitian



Nomor : 070/UM/001/SKU/51/GM/VIII-2026
 Klasifikasi : -
 Lampiran : -
 Perihal : Surat Keterangan Telah Selesai
 Melaksanakan Penelitian

Sorong, 07 Agustus 2026

Kepada
 Yth. Direktur Politeknik Kesehatan
 Sorong
 Di -
SORONG

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Is Jumiati Kasan
 NIK : 890811402
 Jabatan : Manager Keuangan, SDM & Umum

Dengan ini menerangkan bahwa nama mahasiswi dibawah ini :

Nama : Riski Luyana Lumbantoruan
 NIM : 1403122045
 Judul : Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Penurunan Nyeri
 Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Supir Umum Rute Antar
 Kabupaten Sorong.

Telah selesai melaksanakan kegiatan penelitian di Perum DAMRI Cabang Sorong
 terhitung sejak tanggal 15 Juli 2026 sampai dengan 20 Juli 2026.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami
 ucapkan terima kasih.

A.n. GENERAL MANAGER
 Manager Keuangan, SDM & Umum



IS JUMIATI KASAN

Lampiran 7 Master Tabel

No	Inisial	Umur	Kode	JK	Kode	Lama Bekerja	Kode	Rata Rata Mengemudi	Kode	PRE TEST	Kode	POST TES	Kode
1	Tn.A	35	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	6	3	3	2
2	Tn.M	31	2	Laki-laki	1	1-5 Tahun	1	4-8 jam	1	3	2	2	2
3	Tn.V	43	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	4	3	2	2
4	Tn.M	43	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	8-12 jam	2	6	3	4	3
5	Tn.R	53	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	4	3	3	2
6	Tn.A	33	2	Laki-laki	1	1-5 Tahun	1	4-8 jam	1	3	2	1	2
7	Tn.O	31	2	Laki-laki	1	1-5 Tahun	1	8-12 jam	2	3	2	2	2
8	Tn.M	29	1	Laki-laki	1	1-5 Tahun	1	4-8 jam	1	3	2	1	2
9	Tn.E	35	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	6	3	4	3
10	Tn.J	42	3	Laki-laki	1	1-5 Tahun	1	4-8 jam	1	3	2	2	2
11	Tn.R	40	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	5	3	3	2
12	Tn.M	54	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	6	3	5	3
13	Tn.A	32	2	Laki-laki	1	1-5 Tahun	1	8-12 jam	2	6	3	5	3
14	Tn.U	30	2	Laki-laki	1	1-5 Tahun	1	4-8 jam	1	3	2	2	2
15	Tn.I	32	2	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	8-12 jam	2	3	2	1	2
16	Tn.P	41	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	6	3	4	3
17	Tn.A	38	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	3	2	3	2
18	Tn.D	38	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	8-12 jam	2	6	3	4	3
19	Tn.M	41	3	Laki-laki	1	1-5 Tahun	1	4-8 jam	1	5	3	4	3
20	Tn.A	40	3	Laki-laki	1	1-5 Tahun	1	4-8 jam	1	4	3	2	2
21	Tn.J	44	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	5	3	2	2
22	Tn.S	43	3	Laki-laki	1	1-5 Tahun	1	4-8 jam	1	5	3	3	2
23	Tn.I	33	2	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	6	3	3	2
24	Tn.T	38	3	Laki-laki	1	>5 Tahun	2	4-8 jam	1	3	2	1	2
25													
26													
27													
28													

Usia

1:25-29 Tahun
 2:30-34 Tahun
 3: 35-59 Tahun

Jenis Kelamin
 1 : Laki Laki
 2: Perempuan

Lama Bekerja

1 : 1-5 Tahun
 2: >5 Tahun

Rata Rata Mengemudi

1 : 4-8 Jam
 2 : 8-12 Jam

Pre Test

1 : Tidak Nyeri
 2 : Nyeri Ringan
 3 : Nyeri Sedang

Post Test

1 : Tidak Nyeri
 2 : Nyeri Ringan
 3 : Nyeri Sedang

Lampiran 8 Hasil Uji Statistik

Frequency Table

USIA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	4.2	4.2	4.2
	2	7	29.2	29.2	33.3
	3	16	66.7	66.7	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

JENIS KELAMIN					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	24	100.0	100.0	100.0

LAMA BEKERJA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	10	41.7	41.7	41.7
	3	14	58.3	58.3	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

RATA RATA MENGENAL					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	19	79.2	79.2	79.2
	2	5	20.8	20.8	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

PRE TEST	Mean		4.46	.269
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.90	
		Upper Bound	5.01	
	5% Trimmed Mean		4.45	
	Median		4.50	
	Variance		1.737	
	Std. Deviation		1.318	
	Minimum		3	
	Maximum		6	
	Range		3	
	Interquartile Range		3	
	Skewness		.036	.472
	Kurtosis		-1.819	.918
POST TEST	Mean		2.75	.250
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.23	
		Upper Bound	3.27	
	5% Trimmed Mean		2.72	
	Median		3.00	
	Variance		1.500	
	Std. Deviation		1.225	
	Minimum		1	
	Maximum		5	
	Range		4	
	Interquartile Range		2	
	Skewness		.213	.472

Descriptives

		Statistic	Std. Error
selisih	Mean	-1.7083	.15322
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-2.0253
		Upper Bound	-1.3914
	5% Trimmed Mean	-1.7222	
	Median	-2.0000	
	Variance	.563	
	Std. Deviation	.75060	
	Minimum	-3.00	
	Maximum	.00	
	Range	3.00	
	Interquartile Range	1.00	
	Skewness	.120	.472
	Kurtosis	-.061	.918

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
selisih	.276	24	.000	.853	24	.003

a. Lilliefors Significance Correction

Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POST TEST - PRE TEST	Negative Ranks	23 ^a	12.00	276.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	1 ^c		
	Total	24		

a. POST TEST < PRE TEST

b. POST TEST > PRE TEST

c. POST TEST = PRE TEST

Test Statistics^a

	POST TEST - PRE TEST
Z	-4.291 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 9 Pelatihan Dengan Instruktur

1. Teknik *Pelvic Tilting*



2. Teknik *curl-up*



3. Teknik *Bridging*



Lampiran 10 Dokumentasi Responden

1. Dokumentasi mengisi kusioner *Pre Test*

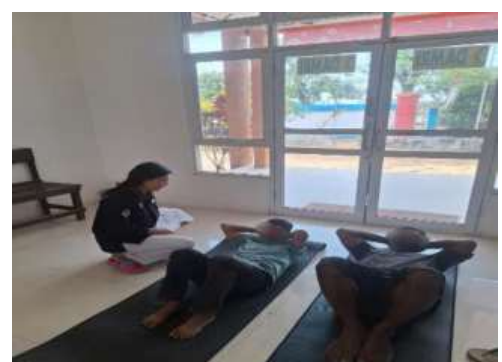


2. Dokumentasi Intervensi *Core Stability Exercise*

a. Pelvic Tilting



b. Teknik Curl-up





e. Teknik *Bridging*



3. Dokumentasi Mengisi Kusioner *Post Test*



Lampiran 12: Lembar Konsultasi Bimbingan



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Sorong
 Jalan Batu Karamat 43211
 Sorong, Papua Barat 98415
 ☎ (0951) 324309
 🌐 <http://poltekkesorong.ac.id>

LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Riski Luyana Lumbantoruan
 NIM : 1430122045
 Dosen Pembimbing : Simon Lutas Manot, S.ST, MPPT.
 Semester : VIII (Delapan)

No	Hari/Tanggal	Materi Konsul	Rekomendasi Pembimbing	TTD Pembimbing
1.	Babu/10, februari 2026.	Konsultasi BAB I.	- Perbaiki data dasar untuk Bab I - membuat surat yang jelas sesuai tempat penelitian - lanjutkan Bab II Bab III.	
2	Kamis. 26 maret. 2026.	Konsultasi BAB I, II, III	Perbaiki dan Ajukan revisi di diri	



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Sorong
 Jalan Basuki Rahmat KM 11,
 Sorong, Papua Barat 98418
 Telp (0951) 324301
 https://poltekkesorong.ac.id

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Riski Luyana Lumbantoruan
 NIM : 1430122045
 Dosen Pembimbing : Simon Lukas Momot, S.SiT., MPH

No	Hari/Tanggal	Materi Konsul	Rekomendasi Pembimbing	TTD Pembimbing
1.	Selasa, 20 Juni 2016.	Pengajuan BAB IV- BAB V.	Perbaiki Deteksi operasional Perbaiki BAB IV Buat keterangan gambar Lengkapi lampiran	
2	Kamis, 30 Juni 2016.	Konsultasi Deteksi Operasional. Perbaiki BAB IV Membuat keterangan gambar. Membuat lampiran	Perbaiki lampiran	

3.	Pada 5 agustus 2026.	memperbaiki kumpulan konsultasi KMB IV.	Perbaikan KMB IV.	
4	Senin 10 agustus 2026	memperbaiki lampiran.	ACC KMB	



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Sorong
 Jalan Basuki Rahmat KM 11
 Sorong, Papua Barat 98418
 Telp (0951) 324309
 Email: <http://poltekkes.sorong.ac.id>

LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Riski Luyana Lumbantoruan
 NIM : 11430122045
 Nama Pembimbing : Rolyn Frisca Djamanmona, M.Tr.Kep
 Semester : VIII (Delapan)

No	Hari/Tanggal	Materi Konsul	Rekomendasi Pembimbing	TTD Pembimbing
1.	Sabtu, 13 Januari 2026	Pengajuan Judul	Mencairi judul lain karena judul sebelumnya jumlah kasus rendah di sorong	PS
2.	Kamis, 22 Januari 2026	Pengajuan Judul	Mencairi judul lain sortalkan jurnal pendukung minimal 10.	PS
3.	Senin, 02 Februari 2026	Pengajuan Penandatanganan Judul	ACC Judul Kontakan BAB I- BAB III	PS

K.	Jumat, 27 Maret 2026	- pengajuan BAB I - BAB II	- Perbaiki penulisan judul - lengkapi kata pengantar - Perbaiki BAB I - BAB II - Daftar pustaka - lengkapi dengan lampiran - lampiran	PS
S.	Kamis, 09 April 2026	- Perbaiki penulisan - melengkapi kata pengantar - memperbaiki BAB I - BAB II - Melengkapi daftar pustaka - Melengkapi lampiran - lampiran	- Perbaiki kata pengantar - Perbaiki tujuan penelitian - Perbaiki lokasi penelitian - Perbaiki penulisan Bahasa Asing - Perbaiki kerangka teori - Perbaiki BAB III	PS

6.	Kamis, 23 April 2016	- Memperbaiki BAB I - BAB III	- Perbaiki halaman - Perbaiki spasi - Perbaiki BAB III di univarrat.	Pj
7.	Senin, 27 April 2016	- memperbaiki halaman - memperbaiki spasi - memperbaiki BAB III di univarrat	- Perbaiki foto Pangandian	Pj
8.	Selasa, 28 April 2016	- BAB I - III - Lampiran - Lampiran	Ace Ujian Proposal	Pj



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Sorong
 Jalan Saruki Rahmat KM 11,
 Sorong, Papua Barat 98418
 ☎ 0951) 324309
 🌐 <https://poltekkesorong.ac.id>

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Riski Luyana Lumbantoruan
 NIM : 1430122045
 Dosen Pembimbing : Rolyn Frisca Djamanmona, M.Tr.Kep

No	Hari/Tanggal	Materi Konsul	Rekomendasi Pembimbing	TTD Pembimbing
1.	Rabu, 22 Juli 2026	Pengajuan BAB IV - BAB V	Perbaiki penulisan bahasa asing Perbaiki BAB IV Wili yang Distribusi frekuensi umur Tambahkan pembahasan BAB IV	
2.	Selasa, 28 Juli 2026	Perbaiki BAB IV Wili yang Distri busi frekuensi Responden umur menambahkan pembahasan BAB IV.	perbaiki pembahasan BAB IV.	

3.	Jumat, 31 Juli 2026	- Perbaikan dan bahasan BAB IV	- Tambahkan hasil aktif dan tidak aktif. - Tambahkan BBP lain Nyeri - Bandingkan core stability exercise dengan relaksasi otot biasa - Masukkan teori kesimpulan peneliti	P5
4.	Selasa, 04 Agustus 2026	- Konsultasi Pembahasan BAB IV.	- Tambahkan teori lama bekerja. - urutkan paragraf. - perbaiki halaman persetujuan. - perbaiki halaman penyertaan keaslian tulisan. - Perbaiki foto di biodata diri buat 3x4.	P5
5.	Kelabu, 05 Agustus 2026	- menambahkan teori lama bakteri di pembahasan. - mengurutkan paragraf - memperbaiki halaman persetujuan - memperbaiki halaman penyertaan keaslian tulisan - memperbaiki foto di biodata diri	- menambahkan toleransi otot prognosis di intonansi BAB II. - mengurangi kata di abstract dibawah 250 kata.	P5

	6. Rabu, 5/8/26	- menambahkan relaksasi otot di Interleura B4B5 - mengurangi distal di bawah 250 kPa. - Bab I - V - Lampiran - Lampiran	Ace Ujian	B B
--	--------------------	--	-----------	-------------------



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Sorong
 Jalan Basuki Rahmat KM 11,
 Sorong, Papua Barat 98418
 Telp. (0937) 32 8300
 Email: info@poltekkes.sorong.ac.id

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI
MAHASISWA / DIV KEPERAWATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SORONG

Nama Mahasiswa : Riski Luyana Lumbantoruan
 NIM : 11430122045
 Program Studi : D-IV Keperawatan
 Semester : VIII (Delapan)
 Dosen Pembimbing II : Rolyn Frisca Djamanmona, M.Tr.Kep

No	Tanggal	Materi	Rekomendasi Pembimbing	Paraf
1.	Rabu, 02 September 2026.	Konsultasi revisi sesuai arahan penguji I.	Ulah data ulang sesuai arahan penguji I.	PS
2.	Jumat, 04 September 2026.	Ulah data sesuai arahan penguji I.	Aa kover / ujim.	PS