

SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI ANGKA KEJADIAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (*LOW BACK PAIN*) PADA KOMUNITAS PENGEMUDI OJEK *ONLINE* DI KOTA PALEMBANG

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S. Ked)



Thalia Aisha Zahrani

04011182025049

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI ANGKA KEJADIAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (*LOW BACK PAIN*) PADA KOMUNITAS PENGEMUDI OJEK *ONLINE* DI KOTA PALEMBANG

LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran di Universitas Sriwijaya

Oleh:

Thalia Aisha Zahrani
04011182025049

Palembang, 24 November 2023

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

Arwan Bin Laeto, S.Pd., M.Kes

NIP. 198701292019031004

Pembimbing II

dr. Budi Santoso, M.Kes

NIP. 198410162014041003

Penguji I

dr. Alfian Hasbi, Sp.Rad (K) RI

NIP. 1989060420140401001

Penguji II

dr. Nvimas Fatimah, Sp.KFR

NIP. 19840607201510420

Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter

dr. Susilawati, M.Kes
NIP 19780227 201012 2 001

Mengetahui
Wakil Dekan I

Dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP. 19730613 199903 1 001



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul “Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Angka Kejadian Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) pada Komunitas Pengemudi Ojek *Online* di Kota Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 Desember 2023.

Palembang, 14 Desember 2023

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa laporan akhir skripsi

Pembimbing I

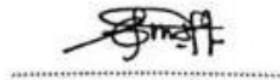
Pembimbing I

Arwan Bin Laeto, S.Pd., M.Kes
NIP. 198701292019031004



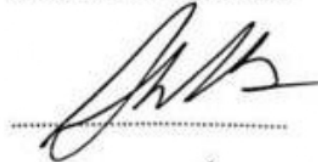
Pembimbing II

dr. Budi Santoso, M.Kes
NIP. 198410162014041003



Penguji I

dr. Alfian Hasbi, Sp.Rad (K) RI
NIP. 1989060420140401001



Penguji II

dr. Nyimas Fatimah, Sp.KFR
NIP. 198406072015104201



Mengetahui,

Wakil Dekan I



Dr. Sidiq Jannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP. 19730613 199903 1 001

Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes.
NIP 19780227 201012 2 001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Thalia Aisha Zahrani

NIM : 04011182025049

Judul : Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Angka Kejadian Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) pada Komunitas Pengemudi Ojek *Online* di Kota Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 20 November 2023



Thalia Aisha Zahrani

ABSTRAK

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI ANGKA KEJADIAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (*LOW BACK PAIN*) PADA KOMUNITAS PENGEMUDI OJEK *ONLINE* DI KOTA PALEMBANG

(Thalia Aisha Zahrani, 24 November 2023, 88 halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: *Low Back Pain* (LBP) adalah permasalahan muskuloskeletal yang memengaruhi setidaknya 80% populasi dunia selama masa hidupnya. LBP merupakan suatu gejala berupa nyeri pada pinggang bawah yang berlokasi di bawah tulang rusuk. Pengemudi ojek *online* merupakan salah satu populasi yang cukup berisiko dalam terkena LBP. Kebiasaan berkendara pada pengemudi ojek online seperti durasi berkendara dan masa bekerja diteorikan dapat menjadi faktor risiko LBP. Faktor risiko potensial lainnya seperti usia, jenis kelamin, IMT, dan merokok juga memiliki hasil yang berbeda-beda pada penelitian terdahulu. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menelusuri faktor risiko LBP pada pengemudi ojek *online* berdasarkan variabel usia, jenis kelamin, IMT, merokok, durasi berkendara, dan masa berkendara.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan jenis penelitian cross-sectional yang dilaksanakan di Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada bulan Agustus—November 2023. Penelitian ini memiliki minimal sampel berjumlah 55 responden pengemudi ojek *online* di Kota Palembang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* menggunakan kuesioner yang diisi dengan melakukan wawancara. Data yang diperoleh kemudian diproses, diolah, dan dianalisis menggunakan uji *chi-square*.

Hasil: Terdapat 35 responden pengemudi ojek *online* (57,4%) yang mengalami LBP dari 61 total responden. Rata-rata usia responden adalah 30,9 tahun dan rata-rata IMT 22,8. Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (80,3%), IMT < 25 kg/m² (73,8%), non-perokok (54,1%), durasi berkendara ≥ 7 jam (81,9%), dan masa bekerja < 4 tahun (59%). Hasil analisis data menunjukkan hubungan yang signifikan antara IMT ≥ 25 kg/m² (p = 0,025) serta durasi berkendara ≥ 7 tujuh jam (p = 0,042) dengan angka kejadian LBP.

Kesimpulan: IMT berlebih dan durasi berkepanjangan memiliki hubungan dengan angka kejadian LBP.

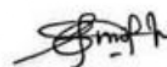
Kata Kunci: Faktor risiko, kebiasaan berkendara, ojek *online*, *low back pain* (LBP)

Pembimbing I



Arwan Bin Laeto, S.Pd., M.Kes
NIP. 198701292019031004

Pembimbing II



dr. Budi Santoso, M.Kes
NIP. 198410162014041003

ABSTRACT

ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING LOW BACK PAIN ON ONLINE MOTORCYCLE TAXI DRIVERS IN PALEMBANG

(Thalia Aisha Zahrani, 24 November 2023, 88 pages)

Faculty of Medicine Sriwijaya University

Background: Low Back Pain is a musculoskeletal problem that affects at least 80% of world's population at some point in their lifetime. LBP is considered a symptom in the form of pain located in the lower back under the ribcage area. Online motorcycle taxi drivers are one of many populations at risk of developing LBP. Riding habits are theorized to be risk factors for LBP. Working duration and working period have also been theorized to have an influence on developing LBP. Other potential risk factors such as age, gender, BMI, and smoking have been debated for their influence on LBP. This study aims to analyze the potential risk factors of LBP on online motorcycle taxi drivers based on six variables: age, gender, BMI, smoking, working duration, and working period.

Methods: This study is an analytic observational study with a cross-sectional design conducted in the Physiology Center of the Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya from August to November 2023. This study has a minimum sample size of 55 respondents in Palembang City who passed the inclusion and exclusion criteria. Samples were taken with purposive sampling technique using a questionnaire, which was filled out by the researcher through interviews. The data obtained were processed and analyzed using the chi-square method.

Results: A total of 35 drivers (57.4%) with LBP were obtained out of 61 total respondents. The respondents have a mean age of 30.9 years and a mean BMI of 22.8. The majority of respondents were male (80.3%), had BMI < 25 kg/m² (73.8%), were non-smokers (54.1%), had working duration ≥ 7 hours (81.9%), and had a working period < 4 years (59%). Bivariate analysis shows significant relationships between BMI ≥ 25 kg/m² (p = 0,025) and working duration ≥ 7 hours (p = 0,042) with LBP.

Conclusion: BMI ≥ 25 kg/m² and prolonged working duration have significant relationships with LBP.

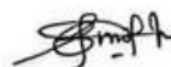
Keywords: Risk factors, riding habits, online motorcycle taxi drivers, low back pain (LBP)

Pembimbing I



Arwan Bin Lacto, S.Pd., M.Kes
NIP. 198701292019031004

Pembimbing II



dr. Budi Santoso, M.Kes
NIP. 198410162014041003

RINGKASAN

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI ANGKA KEJADIAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (*LOW BACK PAIN*) PADA KOMUNITAS PENGEMUDI OJEK *ONLINE* DI KOTA PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, 24 November 2023

Thalia Aisha Zahrani, dibimbing oleh Arwan Bin Laeto, S.Pd., M.Kes dan dr. Budi Santoso, M.Kes

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
xix + 88 halaman, 9 tabel, 11 gambar, 7 lampiran

Low Back Pain (LBP) adalah permasalahan muskuloskeletal yang memengaruhi setidaknya 80% populasi dunia selama masa hidupnya. LBP merupakan suatu gejala berupa nyeri pada pinggang bawah yang berlokasi di bawah tulang rusuk. Pengemudi ojek *online* merupakan salah satu populasi yang cukup berisiko dalam terkena LBP. Kebiasaan berkendara pada pengemudi ojek online seperti durasi berkendara dan masa bekerja diteorikan dapat menjadi faktor risiko LBP. Faktor risiko potensial lainnya seperti usia, jenis kelamin, IMT, dan merokok juga memiliki hasil yang berbeda-beda pada penelitian terdahulu. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menelusuri faktor risiko LBP pada pengemudi ojek *online* berdasarkan variabel usia, jenis kelamin, IMT, merokok, durasi berkendara, dan masa berkendara.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan jenis penelitian cross-sectional yang dilaksanakan di Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada bulan Agustus—November 2023. Penelitian ini memiliki minimal sampel berjumlah 55 responden pengemudi ojek *online* di Kota Palembang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* menggunakan kuesioner yang diisi dengan melakukan wawancara. Data yang diperoleh kemudian diproses, diolah, dan dianalisis menggunakan uji *chi-square*.

Terdapat 35 responden pengemudi ojek *online* (57,4%) yang mengalami LBP dari 61 total responden. Rata-rata usia responden adalah 30,9 tahun dan rata-rata IMT 22,8. Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (80,3%), IMT < 25 kg/m² (73,8%), non-perokok (54,1%), durasi berkendara ≥ 7 jam (81,9%), dan masa bekerja < 4 tahun (59%). Hasil analisis data menunjukkan hubungan yang signifikan antara IMT ≥ 25 kg/m² (p = 0,025) serta durasi berkendara ≥ 7 tujuh jam (p = 0,042) dengan angka kejadian LBP.

Kata Kunci: Faktor risiko, kebiasaan berkendara, ojek *online*, *low back pain* (LBP)

SUMMARY

ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING LOW BACK PAIN ON ONLINE MOTORCYCLE TAXI DRIVERS IN PALEMBANG

Scientific Paper in the form of Skripsi, November 20, 2023

Thalia Aisha Zahrani: supervised by Arwan Bin Laeto, S.Pd., M.Kes and dr. Budi Santoso, M.Kes

Medical Science Department, Faculty of Medicine, Sriwijaya University

xix + 88 pages, 9 tables, 11 pictures, 7 attachments

Low Back Pain is a musculoskeletal problem that affects at least 80% of world's population at some point in their lifetime. LBP is considered a symptom in the form of pain located in the lower back under the ribcage area. Online motorcycle taxi drivers are one of many populations at risk of developing LBP. Riding habits are theorized to be risk factors for LBP. Working duration and working period have also been theorized to have an influence on developing LBP. Other potential risk factors such as age, gender, BMI, and smoking have been debated for their influence on LBP. This study aims to analyze the potential risk factors of LBP on online motorcycle taxi drivers based on six variables: age, gender, BMI, smoking, working duration, and working period.

This study is an analytic observational study with a cross-sectional design conducted in the Physiology Center of the Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya from August to November 2023. This study has a minimum sample size of 55 respondents in Palembang City who passed the inclusion and exclusion criteria. Samples were taken with purposive sampling technique using a questionnaire, which was filled out by the researcher through interviews. The data obtained were processed and analyzed using the chi-square method.

A total of 35 drivers (57.4%) with LBP were obtained out of 61 total respondents. The respondents have a mean age of 30.9 years and a mean BMI of 22.8. The majority of respondents were male (80.3%), had BMI < 25 kg/m² (73.8%), were non-smokers (54.1%), had working duration ≥ 7 hours (81.9%), and had a working period < 4 years (59%). Bivariate analysis shows significant relationships between BMI ≥ 25 kg/m² (p = 0,025) and working duration ≥ 7 hours (p = 0,042) with LBP.

Keywords: Risk factors, riding habits, online motorcycle taxi drivers, low back pain (LBP)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Angka Kejadian Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) pada Komunitas Pengemudi Ojek Online di Kota Palembang”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memenuhi Program Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya. Skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak selama periode penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Pak Arwan bin Laeto, S.Pd., M.Kes dan dr. Budi Santoso, M.Kes selaku pembimbing skripsi I dan II yang telah mencurahkan waktunya untuk memberikan dukungan serta bimbingan terhadap skripsi ini.
2. dr. Alfian Hasbi, Sp.Rad dan dr. Nyimas Fatimah, Sp.KFR selaku penguji I dan II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengkritisi dan menguji skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu, penulis memohon kritik dan saran atas segala ketidaksempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini kelak dapat memberikan manfaat kepada masyarakat.

Palembang, 24 November 2023



Thalia Aisha Zahrani

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Thalia Aisha Zahrani

NIM : 04011182025049

Judul : Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Angka Kejadian Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) pada Komunitas Pengemudi Ojek Online di Kota Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 24 November 2023



Thalia Aisha Zahrani

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI.....	I
HALAMAN PENGESAHAN.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
HALAMAN PERSETUJUAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	IV
ABSTRAK	V
ABSTRACT	VI
RINGKASAN	VII
SUMMARY	VIII
KATA PENGANTAR.....	IX
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	X
DAFTAR ISI.....	XI
DAFTAR TABEL	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XV
DAFTAR LAMPIRAN	XVI
DAFTAR SINGKATAN.....	XVII
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Hipotesis	5

1.5	Manfaat Penelitian	5
1.5.1	Manfaat Teoritis	5
1.5.2	Manfaat Praktis	6
1.5.3	Manfaat Subjek/Masyarakat.....	6
BAB 2	TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1	Anatomi Vertebrae Lumbalis	7
2.2	<i>Low Back Pain</i> (LBP).....	8
2.2.1	Definisi LBP	8
2.2.2	Epidemiologi LBP.....	9
2.2.3	Etiopatogenesis LBP	10
2.2.4	Faktor Risiko LBP	13
2.2.5	Klasifikasi LBP	21
2.2.6	Manifestasi Klinis LBP	22
2.2.7	Diagnosis LBP	23
2.2.8	Tatalaksana LBP	27
2.2.9	Prognosis LBP.....	28
2.2.10	Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) LBP	29
2.2.11	SNPPDI LBP.....	29
2.3	Kerangka Teori	31
2.4	Kerangka Konsep.....	32
BAB 3	METODE PENELITIAN	33
3.1	Jenis Penelitian	33
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
3.3	Populasi dan Sampel.....	33
3.3.1	Populasi.....	33
3.3.2	Sampel.....	33
3.4	Variabel Penelitian.....	35
3.4.1	Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>)	35
3.4.2	Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>).....	35
3.5	Definisi Operasional	36
3.6	Prosedur Kerja	38
3.7	Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	38
3.8	Alur Kerja Penelitian	40
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1	Hasil.....	41

4.2 Pembahasan	46
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	66
BIODATA	86

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Kategori IMT Nasional	16
Tabel 2. 2 Klasifikasi LBP berdasarkan Awitan	21
Tabel 2. 3 Klasifikasi LBP berdasarkan Etiologi. ^{4,14}	22
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	36
Tabel 4. 1 Karakteristik Populasi pada Penelitian	42
Tabel 4. 2 Analisis Univariat Variabel Usia dan IMT	43
Tabel 4.3 Distribusi Lokasi Nyeri.....	44
Tabel 4. 4 Hubungan Usia, Jenis Kelamin, IMT, Merokok, dan Kebiasaan Berkendara dengan Angka Kejadian LBP	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Anatomi Lumbar ¹¹	8
Gambar 2. 2 Prevalensi Global LBP berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin ⁸	10
Gambar 2.3 Struktur dalam Persepsi Nyeri ¹⁵	12
Gambar 2. 4 Faktor Risiko LBP pada Orang Dewasa Tua ²⁰	14
Gambar 2.5 Produksi Adipokin akibat Obesitas ²⁸	18
Gambar 2. 6 Posisi Tubuh saat Berkendara ³³	20
Gambar 2. 7 Nordic <i>Musculoskeletal Questionnaire</i> ⁴⁰	24
Gambar 2. 8 <i>Visual Analog Scale (VAS)</i> ⁴¹	25
Gambar 2. 9 Trias Diagnostik LBP ⁴²	26
Gambar 2.10 Metode <i>Straight Leg Raise Test (SLR)</i> ⁴³	27
Gambar 2.11 SNPPDI LBP	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Alur Kerja Penelitian	66
Lampiran 2. Anggaran Penelitian	66
Lampiran 3. Lembar Penjelasan dan Persetujuan (<i>Informed Consent</i>) Responden	67
Lampiran 4. Sertifikat Layak Etik Penelitian.....	72
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	73
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	74
Lampiran 7. Data Kuesioner	75
Lampiran 8. Hasil Analisis Statistik menggunakan SPSS	81

DAFTAR SINGKATAN

LBP	: <i>Low Back Pain</i>
YLD	: <i>Years Lived with Disability</i>
ADL	: <i>Activity of Daily Living</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
GBD	: <i>Global Burden of Disease</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
NRS	: <i>Numerical Rating Scale</i>
ROM	: <i>Range of motion</i>
UMN	: <i>Upper Motor Neuron</i>
SLR	: <i>Straight Leg Raise</i>
CRP	: <i>C-reactive Protein</i>
LED	: Laju Endap Darah
EMG	: Elektromiografi
NCV	: <i>Nerve Conduction Velocity</i>
AINS	: Antiinflamasi Non-steroid
RCT	: <i>Randomized Controlled Trials</i>
KIE	: Komunikasi, Informasi, dan Edukasi
DEXA	: <i>Dual-energy X-ray Absorptiometry</i>
CT	: <i>Computer tomography</i>
MRI	: <i>Magnetic resonance imaging</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Low Back Pain (LBP) adalah permasalahan muskuloskeletal yang memengaruhi setidaknya 80% populasi dunia selama masa hidupnya.^{1,2} LBP merupakan suatu gejala berupa nyeri pada pinggang bawah yang berlokasi di bawah tulang rusuk.¹ *Global Burden of Disease* mendefinisikan LBP sebagai nyeri pada aspek posterior tubuh yang dimulai dari tepi bawah *costae* ke-12 hingga lipatan gluteal dengan atau tanpa nyeri alih pada salah satu atau kedua ekstremitas bawah selama setidaknya satu hari.³ LBP memiliki tiga sumber utama nyeri yaitu aksial lumbosakral, radikular, dan nyeri alih. Nyeri aksial lumbosakral berlokasi di area lumbar atau area L1—L5 dan area sakral atau area S1 hingga sacrococcygeus. Nyeri radikular mengikuti arah dermatom dan merupakan akibat sekunder dari iritasi saraf atau akar ganglion dorsalis. Nyeri alih, berbeda dengan nyeri radikular, tidak mengikuti arah dermatom dan merupakan nyeri yang menyebar dari sumber lain.⁴ Terdapat berbagai faktor risiko yang dapat memicu terjadinya LBP. Insidensi LBP meningkat oleh faktor-faktor seperti usia, lemak tubuh, jenis kelamin, merokok, durasi berkendara, posisi kerja, dan beban fisik yang berat.⁵ Hingga saat ini, LBP dinyatakan sebagai salah satu penyebab terbanyak keterbatasan aktivitas di seluruh dunia dan menyebabkan beban ekonomi pada individu, keluarga, komunitas, industri, hingga pemerintah.²

Prevalensi LBP telah ditemukan menurun pada tahun 2017 dibandingkan tahun 1990. Secara global, prevalensi LBP pada tahun 1990 adalah 8,2% sedangkan prevalensi LBP pada tahun 2017 adalah 7,5%. Akan tetapi, angka prevalensi LBP pada tahun 2017 mencapai 577 juta, jauh lebih tinggi apabila dibandingkan dengan tahun 1990 yaitu 377,5 juta karena adanya peningkatan jumlah populasi secara global. Dari segi usia, prevalensi LBP meningkat dan mencapai puncak pada usia 80—89 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, LBP lebih banyak ditemukan pada

wanita dibandingkan pria dengan persentase 8,01% dan 6,94% pada tahun 2017.⁶ Temuan ini mirip dengan persentase prevalensi LBP yang mencakup semua umur yaitu perempuan ditemukan lebih banyak terkena LBP.⁷ Sebuah meta-analisis yang mencakup 59 studi menunjukkan bahwa prevalensi seumur hidup (*lifetime prevalence*) LBP pada remaja umur 16 tahun mencapai 65,6%. Prevalensi LBP meningkat seiring dengan usia, dengan puncak prevalensi pada usia 85 tahun. Populasi dengan usia 80—84 telah diobservasi memiliki jumlah prevalensi (*prevalence rate*) tertinggi.⁸

Selama sepuluh tahun terakhir, terdapat banyak inovasi teknologi yang merambah ke berbagai bidang, salah satunya transportasi. Transportasi *online* merupakan salah satu contoh inovasi teknologi di bidang transportasi yang digunakan oleh seluruh lapisan masyarakat di Indonesia. Salah satu bentuk moda transportasi yang ditawarkan adalah menggunakan sepeda motor atau yang biasa disebut sebagai ojek *online*. Hadirnya ojek *online* juga membuka peluang lapangan kerja yang luas dan juga cocok dengan masyarakat Indonesia yang banyak memiliki sepeda motor. Efisiensi, efektivitas, dan kenyamanan yang ditawarkan oleh ojek *online* berperan terhadap peningkatan pelanggan yang berkembang pesat.

Banyaknya jumlah pelanggan menyebabkan durasi berkendara yang cukup lama bagi pengemudi ojek *online*. Durasi berkendara yang berkepanjangan dapat berperan terhadap patogenesis LBP. Posisi duduk yang statis yang dipertahankan dalam durasi yang lama dapat menyebabkan nyeri punggung. Posisi duduk yang dipertahankan lebih dari 20 menit menyebabkan penurunan tegangan otot sehingga struktur pasif seperti ligamen dan kapsul sendi digunakan untuk menstabilkan postur. Tegangan ligamen yang lama dapat berefek terhadap struktur karena menyebabkan penurunan elastisitas dan efisiensi. Selain itu, vibrasi yang ditransmisikan oleh mesin kendaraan bermotor juga merupakan faktor terhadap kejadian LBP. Tipe vibrasi yang dirasakan oleh pengemudi ojek online masuk ke dalam kategori vibrasi seluruh tubuh atau *whole body vibration*.⁹ Faktor-faktor risiko yang spesifik pada pengemudi ojek *online*, ditambah dengan faktor risiko lainnya yang tidak dapat diubah, berperan terhadap tingginya komplain akan LBP pada komunitas pengemudi ojek *online*.

Sejak tahun 1990 hingga saat ini, LBP masih dikenal sebagai salah satu penyebab terbesar *years lived with disability* atau YLD.⁶ Efek LBP cukup homogen pada berbagai negara, dengan tidak ditemukannya perbedaan yang signifikan pada negara maju maupun berkembang dengan sistem pelayanan kesehatan yang tentunya berbeda.¹⁰ LBP memiliki efek yang cukup besar pada pengurangan aktivitas sehari-hari atau *activity of daily living* (ADL), kapasitas kerja, hingga fungsi seksual.^{10,11} LBP yang parah dapat menyebabkan isolasi sosial akibat berbagai hal seperti pengurangan interaksi sosial akibat nyeri, aktivitas fisik yang terbatas, atau perubahan *mood*.¹¹ Efek ini dapat diperburuk dengan adanya distress psikologi, rasa takut akan perburukan nyeri, dan kinesofobia (takut bergerak) akibat LBP. Efek ini juga menyebabkan inaktivitas yang membentuk suatu siklus karena inaktivitas dapat menyebabkan nyeri sehingga apabila bergerak akan meningkatkan rasa nyeri.¹⁰ Bukan hanya terhadap kesehatan pribadi, LBP juga memiliki beban terhadap kondisi ekonomi penderitanya karena biaya perawatannya yang cukup tinggi. Pada tahun 2012—2014, biaya gabungan seluruh individu dengan kondisi spinal di Amerika Serikat mencapai 315 miliar dolar. Penyebab biaya tinggi ini diantaranya adalah prosedur operasi.⁸

Angka kejadian LBP diperkirakan akan mencapai lebih dari 843 juta pada tahun 2050. Peningkatan ini juga diperkirakan akan lebih substansial pada benua Asia dan Afrika.⁸ Ditambah lagi, strategi dalam langkah pencegahan LBP masih tergolong sedikit. Penggunaan transportasi *online* yang kian meningkat juga mendukung peningkatan jumlah pengemudi ojek *online* di Indonesia yang merupakan populasi berisiko terkena LBP. Hal-hal yang disebutkan di atas menjadi urgensi terhadap penelitian ini, diantaranya sebagai pendukung dalam pembangunan langkah preventif LBP di Indonesia. Pengobatan LBP yang memakan biaya cukup tinggi bagi penderitanya juga hadir sebagai urgensi dalam pencegahan LBP. Maka dari itu, berdasarkan keterbatasan dan permasalahan yang sudah disebutkan di atas, dibutuhkan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi LBP pada pengemudi ojek *online*. Pada penelitian ini, penulis akan meninjau dan faktor-faktor yang memengaruhi LBP pada pengemudi ojek

online seperti usia, jenis kelamin, merokok, durasi berkendara, masa bekerja, dan IMT.

1.2 Rumusan Masalah

Insidensi *low back pain* (LBP) dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, lemak tubuh, jenis kelamin, merokok, durasi berkendara, posisi kerja, dan beban fisik yang berat. Pada penelitian ini, peneliti akan mengumpulkan data menggunakan kuesioner yang akan dibagikan kepada pengemudi *ojek online*. Peneliti lalu akan menggunakan data yang diperoleh untuk menganalisis hubungannya dengan angka kejadian LBP. Berdasarkan premis tersebut, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana distribusi karakteristik pada kelompok populasi yang diteliti?
2. Apakah terdapat hubungan antara usia dan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti?
3. Apakah terdapat hubungan antara jenis kelamin dan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti?
4. Apakah terdapat hubungan antara perokok dan non-perokok dengan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti?
5. Apakah terdapat hubungan antara IMT dan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti?
6. Apakah terdapat hubungan antara durasi berkendara dan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti?
7. Apakah terdapat hubungan antara masa bekerja dan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan faktor-faktor risiko potensial dengan angka kejadian LBP pada pengemudi *ojek online*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi karakteristik pada kelompok populasi yang diteliti.
2. Mengetahui hubungan antara usia dan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti.
3. Mengetahui hubungan antara jenis kelamin dan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti.
4. Mengetahui hubungan antara perokok dan non-perokok dengan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti.
5. Mengetahui hubungan antara IMT dan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti.
6. Mengetahui hubungan antara durasi berkendara dan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti.
7. Mengetahui hubungan antara masa bekerja dan keluhan LBP pada kelompok populasi yang diteliti.

1.4 Hipotesis

Terdapat hubungan antara usia, IMT, jenis kelamin, merokok, durasi berkendara, dan masa kerja yang berat dengan angka kejadian LBP pada pengemudi ojek *online*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai hubungan antara usia, lemak tubuh, jenis kelamin, merokok, durasi berkendara, dan masa kerja dengan angka kejadian LBP pada pengemudi ojek *online*.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang memiliki topik yang berhubungan dengan faktor risiko LBP.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi atau petunjuk bagi tenaga kesehatan mengenai hubungan antara usia, lemak tubuh, jenis kelamin, merokok, durasi berkendara, dan masa kerja dengan angka kejadian LBP pada pengemudi ojek *online*

1.5.3 Manfaat Subjek/Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah wawasan masyarakat mengenai hubungan antara usia, lemak tubuh, jenis kelamin, merokok, durasi berkendara, dan masa kerja dengan angka kejadian LBP sehingga masyarakat menyadari dan bertindak untuk meminimalisasi faktor risiko LBP yang dapat diubah. Penelitian ini juga dibuat dengan harapan sebagai langkah pencegahan dalam perburukan derajat atau gejala pada masyarakat yang sudah terkena LBP.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cahya S A, Mardi Santoso W, Husna M, Munir B, Nandar Kurniawan S. LOW BACK PAIN. *JPHV (Journal of Pain, Vertigo and Headache)*. 2021 Mar 1;2(1):13–7.
2. Patrick N, Emanski E, Knaub MA. Acute and chronic low back pain. *Med Clin North Am [Internet]*. 2014 [cited 2023 Jun 1];98(4):777–89. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24994051/>
3. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014 Jun;73(6):968–74.
4. Urits I, Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold PA, Orhurhu V, et al. Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Curr Pain Headache Rep*. 2019 Mar 11;23(3):23.
5. Shiri R, Falah-Hassani K, Heliövaara M, Solovieva S, Amiri S, Lallukka T, et al. Risk Factors for Low Back Pain: A Population-Based Longitudinal Study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2019 Feb 29;71(2):290–9.
6. Wu A, March L, Zheng X, Huang J, Wang X, Zhao J, et al. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. *Ann Transl Med*. 2020 Mar;8(6):299–299.
7. Calvo-Muñoz I, Gómez-Conesa A, Sánchez-Meca J. Prevalence of low back pain in children and adolescents: a meta-analysis. *BMC Pediatr*. 2013 Dec 26;13(1):14.
8. Ferreira ML, de Luca K, Haile LM, Steinmetz JD, Culbreth GT, Cross M, et al. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–

- 2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol* [Internet]. 2023 Jun 1 [cited 2023 Jun 16];5(6):e316–29. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S266599132300098X/fulltext>
9. Wójcik R, Trybulec B. Occurrence and Intensity of Spinal Pain in Motorcyclists Depending on Motorcycle Type. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*. 2017;20:81–91.
 10. Grabovac I, Dorner TE. Association between low back pain and various everyday performances. *Wien Klin Wochenschr*. 2019 Nov 6;131(21–22):541–9.
 11. Rossen CB, Høybye MT, Jørgensen LB, Bruun LD, Hybholt L. Disrupted everyday life in the trajectory of low back pain: A longitudinal qualitative study of the cross-sectorial pathways of individuals with low back pain over time. *Int J Nurs Stud Adv*. 2021 Nov;3:100021.
 12. Thompson JC, Netter FH. *Netter’s Concise Orthopaedic Anatomy*. 2nd ed. Thompson JC, Netter FH, editors. Vol. 2. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2015.
 13. Waxembaum JA, Reddy V, Williams C, Futterman B. *Anatomy, Back, Lumbar Vertebrae*. In: StatPearls (Internet). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
 14. de Souza IMB, Sakaguchi TF, Yuan SLK, Matsutani LA, do Espírito-Santo A de S, Pereira CA de B, et al. Prevalence of low back pain in the elderly population: a systematic review. *Clinics*. 2019;74:e789.
 15. Casiano VE, Sarwan G, Dydyk AM, Varacallo M. *Back Pain*. StatPearls [Internet]. 2023 Feb 20 [cited 2023 Jun 17]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538173/>

16. Dinakar P, Stillman AM. Pathogenesis of Pain. *Semin Pediatr Neurol*. 2016 Aug;23(3):201–8.
17. Armstrong SA, Herr MJ. *Physiology, Nociception*. 2023.
18. Allegri M, Montella S, Salici F, Valente A, Marchesini M, Compagnone C, et al. Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. *F1000Res*. 2016 Oct 11;5:1530.
19. Parreira P, Maher CG, Steffens D, Hancock MJ, Ferreira ML. Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review. *The Spine Journal*. 2018 Sep;18(9):1715–21.
20. Wong AY, Karppinen J, Samartzis D. Low back pain in older adults: risk factors, management options and future directions. *Scoliosis Spinal Disord*. 2017 Dec 18;12(1):14.
21. Wáng YXJ, Wáng JQ, Káplár Z. Increased low back pain prevalence in females than in males after menopause age: evidences based on synthetic literature review. *Quant Imaging Med Surg*. 2016 Apr;6(2):199–206.
22. Ibrahimikacuri D, Murtezani A, Rrecaj S, Martinaj M, Haxhiu B. Low Back Pain and Obesity. *Medical Archives*. 2015;69(2):114.
23. Zhang TT, Liu Z, Liu YL, Zhao JJ, Liu DW, Tian QB. Obesity as a Risk Factor for Low Back Pain. *Clinical Spine Surgery: A Spine Publication*. 2018 Feb;31(1):22–7.
24. Nuttall FQ. Body Mass Index. *Nutr Today*. 2015 May;50(3):117–28.
25. Girdhar S, Sharma S, Chaudhary A, Bansal P, Satija M. An epidemiological study of overweight and obesity among women in an Urban area of North India. *Indian Journal of Community Medicine*. 2016;41(2):154.
26. Buss J. Limitations of Body Mass Index to Assess Body Fat. *Workplace Health Saf*. 2014 Jun 1;62(6):264–264.

27. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The Association Between Obesity and Low Back Pain: A Meta-Analysis. *Am J Epidemiol*. 2010 Jan 15;171(2):135–54.
28. Samartzis D, Karppinen J, Cheung JPY, Lotz J. Disk Degeneration and Low Back Pain: Are They Fat-Related Conditions? *Global Spine J*. 2013 Jun 17;3(3):133–43.
29. Frilander H, Solovieva S, Mutanen P, Pihlajamäki H, Heliövaara M, Viikari-Juntura E. Role of overweight and obesity in low back disorders among men: a longitudinal study with a life course approach. *BMJ Open*. 2015 Aug 21;5(8):e007805.
30. Roffey DM, Budiansky A, Coyle MJ, Wai EK. Obesity and Low Back Pain: Is There a Weight of Evidence to Support a Positive Relationship? *Curr Obes Rep*. 2013 Sep 3;2(3):241–50.
31. Green BN, Johnson CD, Snodgrass J, Smith M, Dunn AS. Association Between Smoking and Back Pain in a Cross-Section of Adult Americans. *Cureus*. 2016 Sep 26;
32. Yang QH, Zhang YH, Du SH, Wang YC, Wang XQ. Association Between Smoking and Pain, Functional Disability, Anxiety and Depression in Patients With Chronic Low Back Pain. *Int J Public Health*. 2023 Mar 7;68.
33. Sultan SR, Naeem Atta M, Siddiqui O, Yaqoob H, Abbas S, Sajid A, et al. Prevalence of Low Back Pain in Bike Riders”. A Cross Sectional Study. *Pakistan Journal of Health Sciences*. 2022 Sep 30;18–22.
34. Balasubramanian V, Jagannath M. Detecting motorcycle rider local physical fatigue and discomfort using surface electromyography and seat interface pressure. *Transp Res Part F Traffic Psychol Behav*. 2014 Jan;22:150–8.

35. Gautam R, Shrestha R. Prevalence and risk factors of low back pain among commercial motorbike riders in Kathmandu Valley. *Nepal Medical College Journal*. 2023 Jul 7;25(2):119–24.
36. Arna M, Septadina IS, Legiran. Factors Affecting Low Back Pain (LBP) among Public Transportation Drivers. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*. 2019 Oct;51(4):2016–215.
37. Jenkins H. Classification of low back pain [Internet]. 2014 [cited 2023 Jun 17]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/5859963_Classification_of_low_back_pain
38. Hüllemann P, Keller T, Kabelitz M, Gierthmühlen J, Freynhagen R, Tölle T, et al. Clinical Manifestation of Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain in Different Age Groups: Low Back Pain in 35,446 Patients. *Pain Practice*. 2018 Nov;18(8):1011–23.
39. Ramdan IM, Duma K, Setyowati DL. Reliability and Validity Test of the Indonesian Version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) to Measure Musculoskeletal Disorders (MSD) in Traditional Women Weavers. *Global Medical & Health Communication (GMHC)*. 2019 Aug 31;7(2).
40. Ghaderi F, Banakar S, Rostami S. Effect of pre-cooling injection site on pain perception in pediatric dentistry: “A randomized clinical trial.” *Dent Res J (Isfahan)* [Internet]. 2013 [cited 2023 Jun 17];10(6):790–4. Available from: https://www.researchgate.net/publication/259499877_Effect_of_pre-cooling_injection_site_on_pain_perception_in_pediatic_dentistry_A_randomized_clinical_trial
41. Bardin LD, King P, Maher CG. Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care. *Medical Journal of Australia*. 2017 Apr 3;206(6):268–73.

42. Camino Willhuber GO PN. Straight Leg Raise Test. Vol. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
43. Engers AJ, Jellema P, Wensing M, van der Windt DA, Grol R, van Tulder MW. Individual patient education for low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2008 Jan 23;
44. Siagian B, Roestam AW, Soemarko DS, Hirawan S, Widyahening IS, Wibowo S. Chronic Lower Back Pain and Its Relationship with Vibration Exposure and Sitting Duration; A Cross-Sectional Study Among Commercial Motorcycle Driver. *The Indonesian Journal of Community and Occupational Medicine*. 2022 Mar 25;1(3):154–61.
45. Lucha-López MO, Hidalgo-García C, Monti-Ballano S, Márquez-Gonzalvo S, Ferrández-Laliena L, Müller-Thyssen-Uriarte J, et al. Body Mass Index and Its Influence on Chronic Low Back Pain in the Spanish Population: A Secondary Analysis from the European Health Survey (2020). *Biomedicines*. 2023 Aug 2;11(8):2175.
46. Su CA, Kusin DJ, Li SQ, Ahn UM, Ahn NU. The Association Between Body Mass Index and the Prevalence, Severity, and Frequency of Low Back Pain. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 2018 Jun 15;43(12):848–52. Available from: <https://journals.lww.com/00007632-201806150-00013>
47. Walsh TP, Arnold JB, Evans AM, Yaxley A, Damarell RA, Shanahan EM. The association between body fat and musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2018 Dec 18;19(1):233.
48. Truong LT, Tay R, Nguyen HTT. Investigating health issues of motorcycle taxi drivers: A case study of Vietnam. *J Transp Health*. 2021 Mar;20:100999.
49. Patterson F, Miralami R, Tansey KE, Prabhu RK, Priddy LB. Deleterious effects of whole-body vibration on the spine: A review of

- in vivo, ex vivo, and in vitro models. *Animal Model Exp Med*. 2021 Jun 23;4(2):77–86.
50. Djuartina T, Yauwono A, Irawan R, Steven A. The Relationship of Whole Body Vibration with Low Back Pain Incidence of Online Ojek Drivers. *J Indon Med Assoc*. 2020 Oct;70(10):222–7.
 51. Sheahan PJ, Diesbourg TL, Fischer SL. The effect of rest break schedule on acute low back pain development in pain and non-pain developers during seated work. *Appl Ergon*. 2016 Mar;53:64–70.
 52. Bento TPF, Genebra CV dos S, Maciel NM, Cornelio GP, Simeão SFAP, Vitta A de. Low back pain and some associated factors: is there any difference between genders? *Braz J Phys Ther*. 2020 Jan;24(1):79–87.
 53. Singh N, Kumar D, Singh J, Singh S, Chandanan A, Gupta R. Study of the hormonal and reproductive factors associated with low back pain in reproductive female. *Int J Res Med Sci*. 2015;3037–40.
 54. Daneau C, Houle M, Pasquier M, Ruchat SM, Descarreaux M. Association Between Pregnancy-Related Hormones and Lumbopelvic Pain Characteristics in Pregnant Women: A Scoping Review. *J Manipulative Physiol Ther*. 2021 Sep;44(7):573–83.
 55. Siddiqui AS, Javed S, Abbasi S, Baig T, Afshan G. Association Between Low Back Pain and Body Mass Index in Pakistani Population: Analysis of the Software Bank Data. *Cureus [Internet]*. 2022 Mar 30; Available from: <https://www.cureus.com/articles/89250-association-between-low-back-pain-and-body-mass-index-in-pakistani-population-analysis-of-the-software-bank-data>
 56. Akinbode Ogundele O. Prevalence and Management Practices of Low Back Pain Among Commercial Motorcyclists in Ilesa Southwest, Nigeria. *Science Journal of Public Health*. 2017;5(3):186.

57. Abate M. Cigarette smoking and musculoskeletal disorders. *Muscle, Ligaments and Tendons Journal*. 2013;
58. Yan S, Ma Z, Jiao M, Wang Y, Li A, Ding S. Effects of Smoking on Inflammatory Markers in a Healthy Population as Analyzed via the Gut Microbiota. *Front Cell Infect Microbiol*. 2021 Jul 23;11.
59. Asthana A, Johnson HM, Piper ME, Fiore MC, Baker TB, Stein JH. Effects of smoking intensity and cessation on inflammatory markers in a large cohort of active smokers. *Am Heart J*. 2010 Sep;160(3):458–63.
60. Poudel KC, Poudel-Tandukar K, Bertone-Johnson ER, Pekow P, Vidrine DJ. Inflammation in Relation to Intensity and Duration of Cigarette Smoking Among People Living with HIV. *AIDS Behav*. 2021 Mar 28;25(3):856–65.