



**PREVALENSI NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA
PENYADAP KARET DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
TEMPUREJO KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**Putri Shofiyah Firdaus
212310101055**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN
JEMBER
2025**



**PREVALENSI NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA
PENYADAP KARET DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
TEMPUREJO KABUPATEN JEMBER**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Keperawatan (S.Kep.) pada Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan*

SKRIPSI

Oleh

**Putri Shofiyah Firdaus
212310101055**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN
JEMBER
2025**

SKRIPSI

**PREVALENSI NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PENYADAP KARET
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TEMPUREJO KABUPATEN
JEMBER**

Oleh

**Putri Shofiyah Firdaus
NIM 212310101055**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Latifa Aini Susumaningrum, S.Kp., M.Kep., Sp.Kom

Dosen Pembimbing Anggota : Ns. Niken Asih Laras Ati, S.Kep., M.Kep

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT atas segala karunia dan ridho-Nya, skripsi dengan judul “Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember” dapat diselesaikan dengan baik. Pengerjaan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, oleh karena itu saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Orang tua saya Ayahanda Tri Adjie Nugroho, Ibunda Hindun Shabriya, Adik Putri Hasna' Afifatul Jannah, dan Adik M. Husein Rofi' Alfadhil serta seluruh keluarga besar tercinta yang senantiasa memberikan doa, memberikan dukungan material, semangat, dan motivasi untuk kemudahan dan kelancaran penulis dalam menyelesaikan studi;
2. Almamater RA TBB Banin Wal Banat Kedungsigit, MI Plus Wali Songo, MTsN 1 Trenggalek, SMAN 1 Trenggalek serta seluruh Bapak/Ibu guru.
3. Almamater Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan Universitas Jember dan seluruh Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan ilmu serta bimbingan;
4. Kelompok riset *Center of Agronursing Community, Family, and Elderly Health Studies*;
5. Seluruh responden penelitian, Kepala Desa Tempurejo, dan Kepala Puskesmas Tempurejo yang telah membantu dalam penyusunan skripsi;
6. Teman-teman kelas D 2021 dan angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan dan semangat;
7. Sahabat dan teman seperjuangan penulis, mku woi, misi paket, onty abe, *pig article*, dilarang berkata ayo, yang selama ini menghiasi hari-hari saya dengan memberikan semangat, dukungan, tawa, dan doa;
8. Terakhir, diri saya sendiri, Putri Shofiyyah Firdaus. Terimakasih sudah bertahan dan berjuang hingga saat ini. Semoga senantiasa tumbuh dan berkembang menjadi manusia yang lebih baik, manusia yang kuat, dan manusia yang dapat memberikan manfaat untuk sekitar.

MOTTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui”

(Q.S Al Baqarah/2:216)

”Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain). Dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap”

(Q.S Al-Insyirah/94:6-8)

“Kesuksesan tidak datang dari apa yang kamu lakukan sesekali, tetapi dari apa yang kamu lakukan secara konsisten”

(Marie Forleo)

²Kementrian Agama Republik Indonesia, 2019. Al-Qur'an dan Terjemahnya Edisi Penyempurnaan 2019, Jakarta: Badan Litbang dan Diklat Kementrian Agama RI.

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putri Shofiyyah Firdaus

NIM : 212310101055

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul *Prevalensi Low Back Pain pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar

Jember, 7 Oktober 2024

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text '10000' on the left, the Garuda Pancasila emblem in the center, and 'MEPERAL PAMPEL' and 'DBFAMX006192666' at the bottom.

Putri Shofiyyah Firdaus

NIM 212310101055

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “*Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keperawatan Universitas Jember pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 6 Maret 2025
Tempat : Fakultas Keperawatan Universitas Jember

Pembimbing

1. Pembimbing Utama

Nama : Latifa Aini S., S.Kp., M.Kep., Sp.Kom

NIP : 19710926 200912 2 001

Tanda Tangan

()

2. Pembimbing Anggota

Nama : Ns. Niken Asih Laras Ati, S.Kep., M.Kep.

NIP : 19950530 202203 2 020


()

Penguji

2. Penguji Utama

Nama : Prof. Ns. Tantut Susanto, S.Kep., M.Kep.,
Sp.Kep.Kom., Ph.D

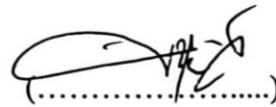
NIP : 19800105 200604 1 004

()

2. Penguji Anggota

Nama : Ns. Fahrudin Kurdi, S.Kep., M.Kep.


NIP : 19880610 201903 1 019

()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Jember




Dr. Ns. Rondhianto, S.Kep., M.Kep.

NIP. 19830324 200604 1 002

**Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja
Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember**

*(Prevalence of Low Back Pain in Rubber Tappers in the Working Area of the
Tempurejo Community Health Center, Jember Regency)*

Putri Shofiyah Firdaus

Faculty of Nursing University of Jember

ABSTRACT

Background: *Low Back Pain (LBP) is an occupational health problem often experienced by rubber tappers due to heavy physical activity, non-ergonomic postures, and repetitive movements. Purpose:* This study aims to analyze the level of low back pain in rubber tappers in the Tempurejo Health Center Work Area, Jember Regency. **Methods:** *This study used a descriptive design with a cross-sectional approach. The study sample consisted of 240 rubber tappers selected by total sampling technique. Data were collected through The Pain and Distress Scale questionnaire to measure the level of LBP and analyzed descriptively with frequency distribution and Kolmogorov-Smirnov statistical test. Result:* The result show that the majority of rubber tappers experienced LBP with moderate (51,3%), mild (46,7%), and severe (2,1%) categories. The results of The Pain and Distress Scale questionnaire showed a significant difference in rubber tapper's low back pain (p -value = 0.000), including the domain of rubber tapper's low back pain, such as the domain of physical aspect and sensory aspect (p -value = 0.000). **Conclusion:** *The prevalence of LBP in rubber tappers in the Tempurejo Health Center working area is quite high. Age, length of service, duration of work, and less ergonomic work habits are the main factors causing LBP. Occupational health interventions are needed through ergonomic education, physical exercise programs, and supervision of working conditions to reduce the risk of LBP in rubber tappers.*

Keywords: *Low Back Pain, Rubber Tappers, Ergonomics, Occupational Health*

RINGKASAN

Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember: Putri Shofiyyah Firdaus, 212310101055; 2025; xvii + 80; Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan; Fakultas Keperawatan; Universitas Jember.

Nyeri punggung bawah merupakan salah satu bentuk Penyakit Akibat Kerja (PAK) yang banyak terjadi pada pekerja yang melakukan aktivitas fisik berat dan berulang, termasuk penyadap karet karena posisi kerja yang tidak ergonomis, seperti membungkuk dalam waktu yang lama dan mengangkat beban berat secara berulang yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem muskuloskeletal. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia mencapai 11,9%, dengan nyeri punggung bawah berkisar antara 7,6% hingga 37%. Laporan dari *Community Oriented for Control of Rheumatic Disease* (COPORD) tahun 2020 mencatat bahwa 18,2% pria dan 13,6% wanita di Indonesia mengalami nyeri punggung bawah, terutama saat bekerja. Perawat memiliki peran penting dalam mengatasi masalah nyeri punggung bawah penyadap karet dengan melakukan *Occupational Health Nursing* (OHN) dengan memberikan program keperawatan kesehatan kerja melalui skrining, pendidikan kesehatan, dan pendidikan jasmani bagi para pekerja. Unit Kesehatan Kerja (UKK) di Puskesmas juga memainkan peran penting pada penyadap karet terkait pencegahan nyeri punggung bawah dan melakukan rehabilitasi bagi penyadap yang terdampak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi nyeri punggung bawah pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember. Desain penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *total sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 240 orang. Data dikumpulkan dengan lembar kuesioner *The Pain and Distress Scale* untuk menilai tingkat nyeri punggung bawah dan lembar karakteristik responden. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Penelitian

ini telah dinyatakan laik etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Jember dengan nomor 380/UN25/1/14/KEPK/2024.

Hasil penelitian pada karakteristik responden menunjukkan usia penyadap karet memiliki nilai tengah 52 tahun. Mayoritas penyadap karet berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) penyadap karet paling tinggi berada pada rentang normal. Riwayat pendidikan terakhir penyadap karet mayoritas adalah tamat pendidikan SD. Penyadap karet memiliki rata-rata 17 tahun masa kerja dan 5 jam kerja per hari. Mayoritas penyadap karet adalah perokok, tidak memiliki riwayat cedera/trauma punggung bawah, serta mayoritas penyadap karet bekerja dengan posisi jongkok dan berdiri. Hasil penelitian dengan uji statistik *one sample kolmogorov-smirnov test* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pada nyeri punggung bawah penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember (*p-value 0,000*). Hasil lain menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pada domain nyeri punggung bawah yang meliputi aspek fisik (*p-value 0,000*) dan aspek sensorik (*p-value 0,000*). Hasil kuesioner *The Pain and Distress Scale* menunjukkan bahwa penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember mengalami nyeri punggung bawah sedang (51,25%). Hasil analisis *crosstab* diketahui jumlah penyadap karet paling banyak mengalami kelelahan sedang seperti usia (lansia akhir) sebanyak 43 responden, jenis kelamin (laki-laki) sebanyak 90 responden, IMT (normal) sebanyak 95 responden, pendidikan terakhir (SD) sebanyak 102 responden, dan riwayat cedera (tidak ada) sebanyak 123 responden.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada tingkat nyeri punggung bawah penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember. Mayoritas penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo mengalami nyeri punggung bawah sedang. Oleh karena itu untuk mencegah terjadinya nyeri punggung bawah dapat melakukan modifikasi alat kerja, menerapkan posisi kerja yang lebih ergonomis, serta rutin melakukan peregangan otot selama bekerja ± 15 menit sekali di sela-sela melaksanakan pekerjaan agar kondisi otot tidak tegang dan beristirahat ± 30 menit saat bekerja.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. Atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Rondhianto, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Jember yang telah memfasilitasi peneliti untuk menyelesaikan studi S1 di Fakultas Keperawatan Universitas Jember;
2. Ns. Retno Purwandari, M.Kep., selaku Koordinator Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan yang telah memberikan kesempatan studi di Fakultas Keperawatan Universitas Jember;
3. Latifa Aini Susumaningrum, S.Kp., M.Kep., Sp.Kom, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan, arahan, dan bimbingan selama melaksanakan studi di Fakultas Keperawatan Universitas Jember;
4. Latifa Aini Susumaningrum, S.Kp., M.Kep., Sp.Kom, selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ns. Niken Asih Laras Ati, S.Kep., M.Kep., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik;
5. Prof. Ns. Tantut Susanto, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.Kom., Ph.D. selaku Dosen Penguji Utama dan Ns. Fahrudin Kurdi, S.Kep., M.Kep. selaku Dosen Penguji Anggota yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan demi kesempurnaan penyusunan skripsi;
6. Kelompok Riset *Center of Agronursing for Community, Family, and Elderly Health Studies* yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam penyusunan skripsi;

7. Pemerintah Desa dan Jajaran Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan studi pendahuluan dan penelitian;
8. Penyadap karet yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini;
9. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Fakultas Keperawatan Universitas Jember yang telah memberi dukungan dan fasilitas selama penelitian;
10. Kedua orang tua saya Ayahanda Tri Adjie Nugroho, Ibunda Hindun Shabriya, Adik Putri Hasna' Afifatul Jannah, Adik M. Husein Rofi' Alfadhil serta seluruh keluarga besar tercinta yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan, semangat, dan motivasi untuk kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi;
11. Sahabat saya dan seluruh teman-teman kelas D 2021 yang selalu memberikan *support*;
12. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 14 Februari 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.3.1 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kajian Literatur	7
2.1.1 Konsep Aktivitas Penyadapan Karet.....	7
2.1.2 Kesehatan pada Penyadap Karet	7
2.1.3 Konsep Nyeri Punggung Bawah	8
2.1.4 <i>Occupational Health Nursing</i> (OHN) pada Penyadap Karet.....	13
2.2 Kerangka Teori.....	15
2.3 Kerangka Konsep	16
2.4 Pengembangan Hipotesis.....	16
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Desain Penelitian.....	17
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	17
3.2.1 Populasi Penelitian	17
3.2.3 Kriteria Sampel Penelitian	18
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18

3.3.1	Lokasi Penelitian.....	18
3.4.2	Tahap Pelaksanaan.....	19
3.4.3	Tahap Proses Akhir Penelitian.....	20
3.5	Pengumpulan Data Penelitian.....	20
3.6	Alat dan Instrumen Penelitian.....	21
3.7	Metode Analisis.....	21
3.7.1	Pengolahan Data.....	21
3.7.2	Analisis Data.....	23
3.8	Etika Penelitian dan Kelaikan Etik.....	23
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1	Hasil Penelitian.....	25
4.1.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	25
4.1.2	Karakteristik Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.....	25
4.1.3	Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.....	27
4.2	Pembahasan.....	30
4.2.1	Gambaran Karakteristik Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.....	30
4.2.2	Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.....	36
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Keterbatasan.....	41
5.3	Saran.....	42
5.3.1	Bagi Peneliti Selanjutnya.....	42
5.3.2	Bagi Penyadap Karet.....	42
5.3.3	Bagi Instansi Kesehatan/Puskesmas.....	42
5.3.4	Bagi Instansi Pendidikan.....	43
	DAFTAR PUSTAKA.....	44
	LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kerangka Teori	15
Tabel 2.2 Kerangka Konsep	16
Tabel 3.1 Definisi Operasional	17
Tabel 3.2 Coding Karakteristik Responden	22
Tabel 3.3 Coding Nyeri Punggung Bawah	22
Tabel 3.4 <i>Blue Print</i> Kuesioner The Pain and Distress Scale	56
Tabel 4.1 Karakteristik Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember (n=240).....	26
Tabel 4.2 Indikator Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember (n=240).....	27
Tabel 4.3 Uji Statistik <i>Crosstab Chi-Square</i> Hubungan Karakteristik Penyadap Karet dengan Nyeri Punggung Bawah di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember (n=240).....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Inklusi dan Eksklusi Penyadap Karet.....	18
Gambar 4.1 Distribusi Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar <i>Informed</i>	51
Lampiran 2. Lembar <i>Consent</i>	52
Lampiran 3. Kuesioner Data Demografi	53
Lampiran 4. Kuesioner <i>The Pain and Distress Scale</i>	54
Lampiran 5. <i>Blue Print</i> Kuesioner The Pain and Distress Scale.....	56
Lampiran 6. Surat Izin Studi Pendahuluan	57
Lampiran 7. Surat Selesai Melakukan Studi Pendahuluan	63
Lampiran 8. Surat Keterangan Laik Etik	64
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Keperawatan.....	65
Lampiran 10. Surat Izin Penelitian dari LP2M Universitas Jember	66
Lampiran 11. Surat Izin Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember.....	67
Lampiran 12. Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember	68
Lampiran 13. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Puskesmas Tempurejo...	69
Lampiran 14. Lembar Konsultasi DPU (Dosen Pembimbing Utama).....	70
Lampiran 15. Lembar Konsultasi DPA (Dosen Pembimbing Anggota).....	77
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian	80

DAFTAR SINGKATAN

Bakesbangpol	: Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
PAK	: Penyakit Akibat Kerja
ILO	: <i>International Labour Organization</i>
MSDs	: <i>Musculoskeletal Disorders</i>
LBP	: <i>Low Back Pain</i>
OHN	: <i>Occupational Health Nursing</i>
AAOHN	: <i>American Association of Occupational Health Nurses</i>
UKK	: Unit Kesehatan Kerja
IMT	: Indeks Massa Tubuh
Puskesmas	: Pusat Kesehatan Masyarakat
PK3	: Perawatan Keselamatan dan Kesehatan kerja

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Akibat Kerja (PAK) disebut juga dengan *occupational disease* merupakan suatu penyakit yang terjadi akibat faktor pekerjaan atau sesuatu yang berhubungan dengan lingkungan kerja (Perpres RI, 2019). Organisasi Buruh Internasional (ILO) mencatat bahwa 2 juta kasus kematian serta Penyakit Akibat Kerja (PAK) yang terjadi setiap tahunnya diakibatkan oleh kecelakaan yang berhubungan dengan pekerjaan (Novita et al., 2023). ILO juga menyebutkan bahwa pekerjaan di sektor pertanian termasuk salah satu yang paling berisiko karena banyaknya kecelakaan yang terjadi di sektor ini. Salah satu penyebab utama dari PAK pada petani tersebut yaitu berasal dari faktor ergonomis yang buruk. Faktor ergonomis merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kelainan otot, nyeri sendi, tulang, dan lain sebagainya serta umum dikenal sebagai *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Salah satu jenis dari *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang dapat dialami oleh petani yakni *Low Back Pain* (Aprisandi & Silaban, 2023).

Low Back Pain (LBP), atau yang biasa dikenal sebagai nyeri punggung bawah, adalah nyeri lokal yang terjadi dengan atau tanpa nyeri yang menjalar ke salah satu atau kedua kaki dan berlangsung minimal selama satu hari (Yang et al., 2023). Beberapa faktor penyebab nyeri punggung bawah tersebut merupakan masalah kesehatan yang sering dialami oleh pekerja yang melakukan pekerjaan fisik, seperti halnya penyadap karet juga dapat mengalami masalah nyeri punggung bawah akibat pekerjaan fisik berat yang dilakukan secara berulang seperti menyadap pohon karet, mengangkat beban berat, membungkuk dalam waktu lama, dan bekerja dalam kondisi lingkungan dan posisi tubuh yang tidak ideal. Pekerjaan tersebut seringkali dilakukan tanpa alat bantu yang memadai dan tanpa penerapan prinsip ergonomi, sehingga meningkatkan risiko nyeri punggung bawah (Varghese & Panicker, 2022).

Studi yang dilakukan oleh *The Global Burden of Disease* (GBD) yang mencakup 47 negara dan 21 GBD, nyeri punggung bawah diidentifikasi sebagai penyebab utama kecacatan di seluruh dunia (Putri et al., 2021). Berdasarkan

perkiraan perubahan populasi, pada tahun 2050 terjadi peningkatan jumlah kasus sebanyak 36,4% di seluruh dunia. Peningkatan ini sebagian besar disebabkan oleh penambahan populasi dan proses penuaan. Prevalensi nyeri punggung bawah meningkat seiring bertambahnya usia hingga mencapai 80 tahun, dengan jumlah kasus tertinggi terjadi pada rentang usia 50-55 tahun dan terjadi pada wanita (Ferreira et al., 2023). Di Indonesia, 95% keluhan nyeri punggung bawah disebabkan oleh patologi mekanis yang umumnya berhubungan dengan pekerjaan. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (2018), kejadian penyakit muskuloskeletal di Indonesia sebanyak 11,9%, selanjutnya dari riset didapatkan juga jumlah penderita nyeri punggung bawah berkisar antara 7,6% hingga 37% (Relica & Mariyati, 2024). Laporan dari *Community Oriented Program for Control of Rheumatic Disease (COPORD)* pada tahun 2020 mencatat bahwa 18,2% pria dan 13,6% wanita di Indonesia, berusia antara 15-65 tahun mengalami nyeri punggung bawah terutama saat bekerja. Keluhan nyeri punggung bawah tertinggi ditemukan di Provinsi Jawa Timur dengan rata-rata 58,33%, diikuti oleh Jawa Tengah dengan 40%, dan Jawa Barat sebesar 16% (Inayah & Supiyatun, 2024).

Kabupaten Jember merupakan kabupaten dengan perkebunan karet terluas se-Jawa Timur dengan luas perkebunan 15.132 hektar dengan Kecamatan Tempurejo merupakan salah satu perkebunan karet terbesar di Jember dengan luas mencapai 3.864,25 hektar (BPS Provinsi Jawa Timur, 2023). Luasnya perkebunan tersebut memerlukan tenaga kerja yang signifikan untuk proses penyadapan karet, yang umumnya dilakukan dengan posisi tubuh yang tidak ergonomis. Hal ini meningkatkan risiko nyeri punggung bawah di kalangan penyadap karet.

Nyeri punggung bawah pada penyadap karet dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk faktor individu, kondisi lingkungan kerja, aktivitas fisik berat, postur duduk dan berdiri yang canggung, angkat beban secara manual, serta pengaruh gaya hidup dan kondisi mental. Selain itu, nyeri punggung bawah juga dapat berhubungan dengan faktor pekerjaan (Silalahi et al., 2022). Faktor-faktor lain yang bisa mempengaruhi terjadinya nyeri punggung bawah pada penyadap karet diantaranya lama kerja, masa kerja, aktivitas kerja, beban kerja, serta posisi tubuh yang tidak tepat (Herawati & Bratajaya, 2022).

Posisi tubuh membungkuk dalam waktu lama saat melakukan penyadapan dapat menyebabkan otot mengalami kejang (spasme) dan merusak jaringan lunak (Ones et al., 2021). Tulang punggung bergerak ke arah depan tubuh, sehingga otot-otot di area perut serta bagian depan diskus intervertebralis pada lumbar mengalami tekanan (Saputra, 2020). Beban kerja yang berat dan postur tubuh yang tidak ergonomis selama penyadapan juga dapat menyebabkan ketegangan kronis pada sistem muskuloskeletal. Kontraksi otot yang berkepanjangan menyebabkan kompresi saraf dan menyebabkan cedera pada sendi, otot, dan tendon (Chokprasit et al., 2022). Jika posisi kerja tersebut dilakukan sambil mengangkat beban yang berat, dapat menyebabkan *slipped disk*, yaitu kerusakan pada diskus intervertebralis akibat beban angkat yang berlebihan sehingga timbulah nyeri pada punggung bawah (Saputra, 2020).

Dampak yang dapat timbul dari nyeri punggung bawah yaitu rasa nyeri, ketidaknyamanan pada otot, biaya pengobatan yang tinggi, kelelahan, serta kualitas kerja yang buruk yang dapat mengganggu aktivitas penyadap karet saat bekerja (Amalda et al., 2021). Nyeri punggung bawah juga berdampak besar pada kualitas hidup dan produktivitas penyadap karet. Rasa nyeri yang kronis dapat mengurangi kemampuan mereka dalam bekerja secara efektif. Selain itu, nyeri punggung bawah juga dapat memicu masalah psikologis pada penyadap karet, seperti depresi dan stres (Anbulamar et al., 2023).

Penelitian terdahulu pada penyadap karet di Kutai Kartanegara menunjukkan bahwa terdapat postur kerja yang tidak ergonomis yaitu pada saat membungkuk dalam proses penyadapan yang diulangi selama 2-3 jam. Selain itu, penyadap karet harus berulang kali mengangkat 10-15 kg getah karet sejauh 50 meter selama 5-7 jam. Jika otot menanggung beban statis secara terus-menerus dan dalam waktu yang lama, hal ini dapat menimbulkan keluhan berupa kerusakan pada ligamen, sendi, dan tendon (Purnomo et al., 2022).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember pada bulan Agustus 2024, diketahui penyadap karet melakukan penyadapan setiap malam berangkat sekitar pukul 22.00 sampai sekitar pukul 02.00 untuk melakukan penyadapan dan dilanjutkan

pengambilan getah karet pada pukul 05.30. Keluhan yang disampaikan pada penyadap karet tersebut seperti nyeri lengan atas, nyeri kaki, pusing, nyeri punggung bawah, nyeri tangan karena menyadap. Observasi juga dilakukan oleh peneliti bahwa penyadap karet melakukan penyadapan sekitar 500 pohon setiap malam yang selanjutnya akan dikumpulkan pada pagi hari dimana penyadap harus mengangkat ± 30 liter getah karet. Aktivitas fisik yang dilakukan penyadap seperti membungkuk, jongkok, dan mengangkat beban berat tersebut dilakukan secara berulang dengan posisi yang kurang baik setiap harinya. Semua itu dilakukan penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo untuk pemenuhan kebutuhan ekonomi keluarga. Lama kerja, posisi kerja, serta banyaknya beban yang dibawa mengakibatkan terjadinya nyeri punggung bawah pada penyadap karet.

Puskesmas Tempurejo melakukan pelayanan Upaya Kesehatan Kerja (UKK) setiap satu bulan sekali dengan membentuk pos UKK yang diselenggarakan di tempat yang berbeda setiap kegiatannya. Melalui pos kesehatan desa atau pos UKK tersebut dapat mendeteksi masalah kesehatan di kalangan penyadap secara berkala dan mencari pengobatan serta rujukan ke rumah sakit jika diperlukan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya nyeri punggung bawah pada penyadap karet adalah dengan melakukan skrining terkait nyeri punggung bawah yang mencakup karakteristik dan tingkat nyeri punggung bawah pada penyadap. Perawat memiliki peran penting dalam mengatasi masalah nyeri punggung bawah penyadap karet dengan melakukan *Occupational Health Nursing* (OHN). OHN dapat memberikan program keperawatan kesehatan kerja dengan skrining, pendidikan kesehatan, dan pendidikan jasmani bagi para pekerja (Susanto et al., 2017). Selain itu, Unit Kesehatan Kerja (UKK) di Puskesmas juga memainkan peran penting pada penyadap karet terkait pencegahan nyeri punggung bawah dan melakukan rehabilitasi bagi penyadap yang terdampak. Untuk mendukung hal tersebut, diperlukan kerja sama antara UKK Puskesmas Tempurejo, klinik perkebunan, dan pihak setempat atau di area yang menjadi tanggung jawab UKK (Herawati & Bratajaya, 2022). Untuk menjalankan peran dan fungsinya, perawat harus mengetahui gambaran terkait nyeri punggung bawah pada penyadap karet. Peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian mengenai prevalensi nyeri

punggung bawah pada penyadap karet di wilayah kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti merumuskan masalah “Bagaimana prevalensi nyeri punggung bawah pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini memiliki tujuan umum untuk mengetahui prevalensi nyeri punggung bawah yang terjadi pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.

1.3.1 Tujuan Khusus

Penelitian ini memiliki tujuan khusus sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi karakteristik penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.
- b. Mengidentifikasi prevalensi nyeri punggung bawah pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman di bidang keperawatan, khususnya terkait prevalensi nyeri punggung bawah yang terjadi pada penyadap karet.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan serta kemampuan dalam melakukan penelitian tentang prevalensi nyeri punggung bawah pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.

- b. Bagi Penyadap Karet

Penelitian ini diharapkan nantinya bisa membantu penyadap karet untuk mengetahui apakah dirinya menunjukkan gejala nyeri punggung bawah atau

tidak, sehingga dapat mengantisipasi terjadinya komplikasi dari nyeri punggung bawah.

c. Bagi Instansi Kesehatan/Puskesmas

Hasil penelitian ini dapat memperluas pemahaman dan sebagai sumber referensi bagi perawat *occupational health* dalam memberikan edukasi maupun intervensi kepada masyarakat mengenai prevalensi nyeri punggung bawah pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas tempurejo Kabupaten Jember.

d. Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat berfungsi sebagai sumber informasi tambahan, referensi literatur, serta landasan untuk pengembangan penelitian mengenai prevalensi nyeri punggung bawah pada penyadap karet, sehingga dapat meningkatkan kompetensi para peserta didik, khususnya bagi perawat dan mahasiswa keperawatan yang menempuh pendidikan di institusi akademik.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

2.1.1 Konsep Aktivitas Penyadapan Karet

Penyadapan karet merupakan proses pengambilan getah dari pohon karet dengan menyayat alur pada kulit kayu (Gopal et al., 2021). Penyadap karet merupakan seseorang yang melakukan penyadapan terhadap suatu pohon karet serta mengumpulkan getah karet di suatu tempat. Penyadap karet mengumpulkan karet alam dari pohon karet melalui proses membuat kulit pohon dimana karet alam merembes ke bawah dan dikumpulkan dalam cangkir pengumpulan. Penyadapan karet biasanya dimulai ketika lingkaran pohon menjadi 50 cm. Pohon dibagi secara melingkar menjadi dua atau tiga bagian, dan penyadapan dimulai pada bagian pertama dengan ketinggian 150 cm di atas permukaan tanah. Setelah mencapai bawah, penyadapan dilanjutkan pada bagian berikutnya. Bagian tertentu disadap selama rata-rata lima tahun. Kegiatan penyadapan tersebut rentan terhadap risiko ergonomi bagi penyadap karet (Jyothiraj & Kumar, 2023).

2.1.2 Kesehatan pada Penyadap Karet

Penyadap karet telah menghadapi bahaya fisik, seperti kekurangan cahaya di malam hari saat menyadap pohon karet. Cahaya yang tidak memadai tersebut dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan gangguan penglihatan. Selain itu, penyadap dapat tercemar oleh bahan kimia seperti herbisida, asam format, asam asetat, amonia, dan natrium sulfit. Bahan-bahan kimia tersebut mengancam kesehatan pekerja, terutama kulit dan fungsi pernapasan. Selain itu, lingkungan perkebunan karet yang lembab biasanya memiliki bahaya biologis seperti nyamuk dan binatang buas. Penyadap karet juga dapat mengalami kecemasan, tekanan, atau stres (Anbulamar et al., 2023).

Sebagian besar penyadap karet juga terpapar bahaya ergonomi karena pekerjaan mereka yang memerlukan gerakan menyadap berulang-ulang, seringkali ratusan kali setiap hari, yang menyebabkan postur janggal pada tungkai atas, bahu, leher, batang tubuh, lutut, dan kaki (Anbulamar et al., 2023). Aktivitas fisik yang ekstrem tersebut mengakibatkan kelelahan pada otot sehingga energi yang

dibutuhkan oleh otot akan semakin besar. Akibatnya, pasokan oksigen ke otot menjadi tidak mencukupi untuk melakukan proses aerobik. Penurunan pasokan oksigen tersebut memicu produksi dari asam laktat sebagai metabolisme anaerobik pengganti energi otot tersebut sehingga apabila asam laktat tersebut diproduksi dalam jumlah yang banyak akan terjadi penumpukan apabila otot terus bekerja dengan sangat keras. Selain itu, posisi tubuh yang kurang baik saat menyadap seperti membungkuk berlebihan, berdiri terlalu lama dengan membawa beban yang berat juga dapat menyebabkan ketegangan otot dan tekanan pada saraf tulang belakang yang mengakibatkan peradangan pada otot dan tulang (Raistrick, 2008). Selain itu, beban kerja yang berat mengakibatkan gangguan pada tendon, ligamen, sendi, saraf, pembuluh darah, tulang, dan otot akibat postur kerja dan gerakan yang berulang-ulang (Chokprasit et al., 2022).

Secara umum, bahaya yang terlibat dalam proses kerja penyadap karet dapat membahayakan kesehatan mereka baik secara langsung maupun jangka panjang (Anbulamar et al., 2023). Hanya memiliki 1-2 hari libur per minggu mungkin tidak cukup bagi penyadap karet untuk pulih karena otot-otot mereka berkontraksi secara terus-menerus selama 5-8 jam sehari. Selain itu, sebagian besar penyadap karet memiliki area panen yang berkisar antara 8000-19000 m^2 yang membutuhkan pekerja yang bekerja secara penuh waktu (Chokprasit et al., 2022).

2.1.3 Konsep Nyeri Punggung Bawah

2.1.4.1 Pengertian Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet

Nyeri punggung bawah merupakan nyeri yang terasa pada daerah pinggang di antara tepi bawah tulang rusuk dan pantat, khususnya di daerah intervertebralis lumbal bawah L4-L5 dan L5-S, bahkan bisa menjalar pada anggota tubuh yang lain. Nyeri tersebut dapat berlangsung dalam waktu yang singkat (akut) kurang dari 4 minggu, sedikit lebih lama (sub-akut) yakni antara 4-12 minggu, atau dalam waktu yang lama (kronis) lebih dari 12 minggu yang dapat menyerang siapa saja (WHO, 2023).

Nyeri punggung bawah pada penyadap karet adalah nyeri yang dirasakan di area punggung bagian bawah sering kali disertai dengan nyeri yang menjalar sampai ke tumit. Kondisi tersebut sering terjadi karena penyadap karet

mempertahankan posisi yang kurang ergonomi dalam jangka waktu panjang, yang mengakibatkan kekakuan otot punggung dan kerusakan pada jaringan sekitarnya (Simanjuntak et al., 2020). Nyeri punggung bawah pada penyadap karet tersebut ditandai dengan rasa sakit akibat kerja yang dipengaruhi oleh ketegangan otot atau kekakuan pada area antara batas inferior tulang rusuk ke-12 dan lipatan gluteal inferior, dengan atau tanpa linu panggul. Ketegangan otot tersebut memicu penekanan pada struktur tulang belakang. Selain itu, spasme otot tersebut dapat mengalami microtrauma (cedera kecil pada serat otot) yang akan memicu respon inflamasi dan memperparah iritasi nosiseptor nyeri pada punggung belakang (Raistrick, 2008).

2.1.4.2 Faktor Penyebab Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet

Menurut (Kamesha et al., 2024), faktor-faktor penyebab yang dapat mempengaruhi terjadinya nyeri punggung bawah meliputi faktor individu, faktor pekerjaan, dan faktor lingkungan.

a. Faktor Individu

1) Usia

Salah satu faktor yang menyebabkan pekerja mengalami nyeri punggung bawah adalah usia. Hal tersebut disebabkan tulang manusia mengalami kerusakan seiring bertambahnya usia, biasanya muncul pada usia 25 hingga 65 tahun. Pada usia ini, terjadi kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, serta penurunan jumlah cairan dalam tubuh yang mengakibatkan kehilangan stabilitas otot dan tulang (Kamesha et al., 2024).

2) Jenis kelamin

Jenis kelamin adalah salah satu faktor risiko paling umum terkait dengan nyeri punggung bawah, terutama pada wanita yang sedang menstruasi. Menopause dapat menyebabkan penurunan kepadatan tulang karena berkurangnya kadar hormon esterogen, yang dapat menyebabkan nyeri di punggung bawah (Rahmawati, 2021).

3) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Seseorang dengan kelebihan berat badan memiliki risiko lima kali lebih tinggi untuk mengalami nyeri punggung bawah dibandingkan dengan mereka yang berat badan ideal. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa seiring dengan bertambahnya berat badan, tulang belakang mengalami tekanan lebih besar untuk menanggung beban tambahan yang dapat menyebabkan kerusakan dan bahaya pada struktur tulang belakang (Kamesha et al., 2024).

4) Kebiasaan merokok

Merokok dapat meningkatkan risiko nyeri punggung bawah karena nikotin dalam rokok mengurangi aliran darah ke jaringan. Disamping itu, rendahnya kandungan mineral dalam tulang dapat menyebabkan rasa nyeri akibat keretakan atau kerusakan pada tulang (Rahmawati, 2021).

5) Masa Kerja

Masa kerja adalah salah satu faktor yang berhubungan dengan durasi kerja seorang pekerja. Semakin lama seseorang bekerja, semakin tinggi pula risiko terjadinya nyeri punggung bawah (Kamesha et al., 2024).

6) Pendidikan

Pendidikan terakhir pekerja dapat mencerminkan pengetahuan mereka tentang cara melakukan pekerjaan dengan postur tubuh yang tepat. Dengan demikian, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin luas pengetahuan yang mereka miliki (Kamesha et al., 2024).

b. Faktor Ergonomi

1) Posisi Kerja

Penyadap karet dapat mengalami kelelahan dan cedera akibat posisi kerja yang kurang tepat atau tidak ergonomis, yang mengakibatkan aliran tenaga dari otot ke tulang menjadi tidak efektif (Rahmawati, 2021).

2) Beban kerja Berlebihan

Beban kerja adalah tekanan fisik, mental, dan sosial yang diterima seseorang dan harus diselesaikan dalam jangka waktu yang telah ditentukan, sesuai dengan kapasitas fisik dan keterbatasan individu tersebut. Penyesuaian dengan beban yang berat akan memberikan tekanan mekanis yang signifikan terhadap otot, ligamen, sendi, dan tendon (Rahmawati, 2021).

3) Pergerakan yang Berulang

Pergerakan berulang atau repetisi adalah pengulangan gerakan kerja yang sama, yang membuat otot lelah dan tegang. Kondisi ini terjadi karena otot terus-menerus mendapat tekanan tanpa waktu untuk beristirahat (Rahmawati, 2021).

4) Durasi Kerja Panjang

Durasi merujuk pada lamanya faktor risiko terpapar, yang dikaitkan dengan risiko fisiologis kelelahan otot akibat gerakan yang sering dan berulang. Ini terjadi karena otot membutuhkan oksigen untuk berkontraksi. Apabila otot melakukan gerakan terlalu cepat dan berulang maka oksigen tidak sampai ke jaringan dan otot akan mengalami kelelahan (Rahmawati, 2021).

c. Faktor Lingkungan

1) Pencahayaan (*Lighting*)

Pencahayaan yang tidak tepat, seperti cahaya redup, bayangan, atau silau dapat secara tidak langsung berkaitan dengan efek muskuloskeletal apabila pekerja bekerja dengan postur tubuh yang tidak sesuai untuk melihat lebih dekat pekerjaan mereka (Raistrick, 2008).

2) Kenyamanan Suhu (*Thermal comfort*)

Beberapa adaptasi fisik yang disebabkan oleh suhu dingin, seperti penurunan aliran darah, sensasi, ketangkasan, dan kekuatan cangkraman. Dengan penurunan aliran darah, pekerja dapat mengalami kelelahan otot secara cepat (Raistrick, 2008).

2.1.4.3 Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet

a Nyeri Punggung Bawah Akut

Nyeri punggung bawah akut umumnya terjadi dalam jangka waktu kurang dari 12 minggu dan ditandai dengan munculnya nyeri secara tiba-tiba. Nyeri tersebut umumnya dapat berkurang dan sembuh dengan sendirinya. Biasanya, nyeri yang ditimbulkan diakibatkan karena luka traumatik, seperti terjatuh, kecelakaan, dan sebagainya. Penatalaksanaan yang dapat dilakukan pada nyeri punggung bawah akut yaitu dapat terfokus pada istirahat serta pemakaian obat-obat analgesik (Rahmawati, 2021).

b Nyeri Punggung Bawah Sub-Akut

Nyeri punggung bawah sub-akut merupakan nyeri punggung bawah yang muncul diantara fase akut dan kronik dan terjadi dalam kurun waktu 6-12 minggu. Risiko sub-akut meningkat apabila nyeri dirasakan semakin berkepanjangan (Villalba-Meneses et al., 2024).

c Nyeri Punggung Bawah Kronis

Nyeri punggung bawah kronis umumnya terjadi dalam jangka waktu lebih dari 3 bulan dengan rasa nyeri yang dapat kambuh dan muncul kembali. Berbeda dengan nyeri punggung bawah akut, jenis ini biasanya sulit untuk disembuhkan atau akan sembuh dalam waktu yang lama. Nyeri punggung bawah kronis dapat terjadi akibat osteoarthritis, rheumatoid arthritis, tumor, serta proses degenerasi diskus intervertebralis.

2.1.4.4 Tanda dan Gejala Nyeri Punggung Bawah

Tanda dan gejala yang ditimbulkan oleh nyeri punggung bawah pada penyadap karet, meliputi (Agustina & Khiong, 2023) :

- a. Nyeri pada area punggung bagian bawah
- b. Kejang otot dan ketegangan otot di area punggung bawah, panggul, dan pinggul
- c. Rasa sakit yang terasa seperti terbakar atau menyengat dan menjalar dari punggung bagian bawah menuju belakang paha. Namun, terkadang juga menyebar ke tungkai bawah atau kaki, disertai dengan gejala mati rasa atau kesemutan

- d. Kesulitan berdiri tegak, duduk, berjalan, bahkan berpindah tempat
- e. Nyeri yang semakin parah setelah terlalu lama duduk atau berdiri
- f. Nyeri punggung bagian bawah akut yang muncul secara tiba-tiba dan berlangsung dalam waktu lama (biasanya beberapa hari atau minggu)

2.1.4.5 Dampak Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet

Dampak yang bisa ditimbulkan dari nyeri punggung bawah yaitu berupa rasa nyeri, ketidaknyamanan pada otot, kelelahan, biaya pengobatan yang tinggi, serta menurunnya kualitas kerja. Kondisi-kondisi tersebut dapat menghambat aktivitas penyadap karet selama bekerja karena berdampak pada penurunan produktivitas. Nyeri punggung bawah juga akan sering muncul apabila otot menerima tekanan yang berlebihan secara terus-menerus (Amalda et al., 2021).

2.1.4.6 Proses Terjadinya Nyeri Punggung Bawah secara Fisiologis

Proses terjadinya nyeri punggung bawah secara fisiologis melibatkan struktur anatomi dan elemen di dalam tulang belakang seperti tulang, ligamen, otot, dan diskus. Pada saat melakukan pekerjaan dengan posisi statis, mengangkat beban berat dengan durasi cukup lama, dan dilakukan berulang, otot-otot punggung akan bekerja keras untuk menopang beban anggota gerak atas yang sedang melakukan pekerjaan. Kondisi tersebut mengakibatkan beban kerja akan terpusat pada daerah pinggang, yang dapat mengganggu suplai oksigen ke diskus intervertebralis, ligamentum, otot-otot, dan jaringan lainnya. Akibatnya, otot-otot pinggang menjadi cepat lelah dan timbul rasa nyeri (Kamesha et al., 2024).

2.1.4 Occupational Health Nursing (OHN) pada Penyadap Karet

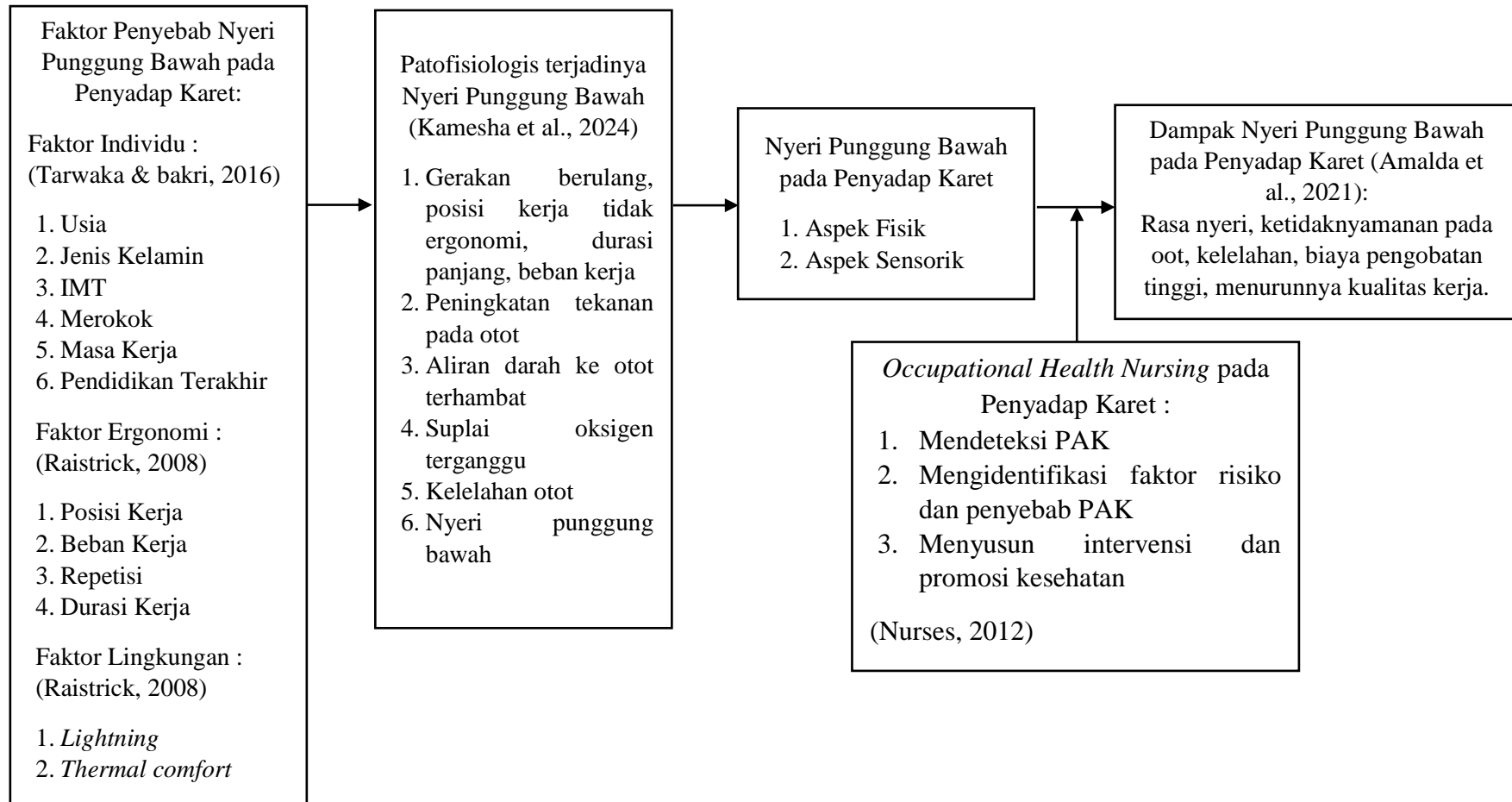
Occupational Health Nursing (OHN) merupakan bagian dari keperawatan kesehatan komunitas. *American Association of Occupational Health Nurses* (AAOHN) mendefinisikan keperawatan kesehatan kerja sebagai praktik keperawatan spesialis yang berfokus pada pencegahan, peningkatan, dan pemulihan kesehatan dalam lingkungan yang aman dan sehat. Praktik ini mencakup pencegahan dampak dari bahaya pekerjaan dan lingkungan terhadap kesehatan pekerja (Nies & McEwen, 2015).

Occupational Health Nursing memberikan asuhan keperawatan khusus dalam lingkungan perawatan kesehatan masyarakat yang spesifik dan secara langsung dapat mempengaruhi kesehatan, keselamatan, dan produktivitas tenaga kerja (Sines et al., 2013). *Occupational health* secara langsung menangani kesehatan pekerja untuk mengurangi risiko kesehatan dan mencegah penyakit yang terkait dengan pekerjaan. Hal tersebut sejalan dengan sikap *International Labour Organization* (ILO) / *World Health Organization* (WHO) bahwa layanan *occupational health* bertujuan untuk mempromosikan dan mempertahankan tingkat kesejahteraan fisik, mental, dan sosial para pekerja di seluruh tempat kerja, termasuk mengendalikan penyakit yang terkait dengan pekerjaan (Anbulamar et al., 2023).

Occupational Health Nursing berperan dalam komunitas pada masyarakat yang salah satunya yaitu pada penyadap karet dengan pendekatan *agricultural health nursing*. Perawat dengan pendekatan ini akan difokuskan dengan meningkatkan pelayanan pada kesehatan kerja (Suhari et al., 2021). Perawat dengan OHN dapat berperan melalui pendekatan Perawatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PK3) yang berbasis pada *agricultural nursing* di masyarakat. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pelayanan kesehatan kerja sehingga mengarah pada intervensi yang lebih efektif bagi masyarakat (Susanto et al., 2016). Peran *occupational health nursing* pada bidang tersebut yakni melakukan upaya promotif dan preventif dengan mendeteksi penyakit akibat kerja pada penyadap karet, mengidentifikasi penyebab dan faktor risiko penyakit, menyusun rencana intervensi dan promosi kesehatan. Intervensi berfokus pada pembuatan rancangan program yang dapat mengatasi masalah kesehatan serta edukasi mengenai risiko kesehatan akibat kerja (Nurses, 2012).

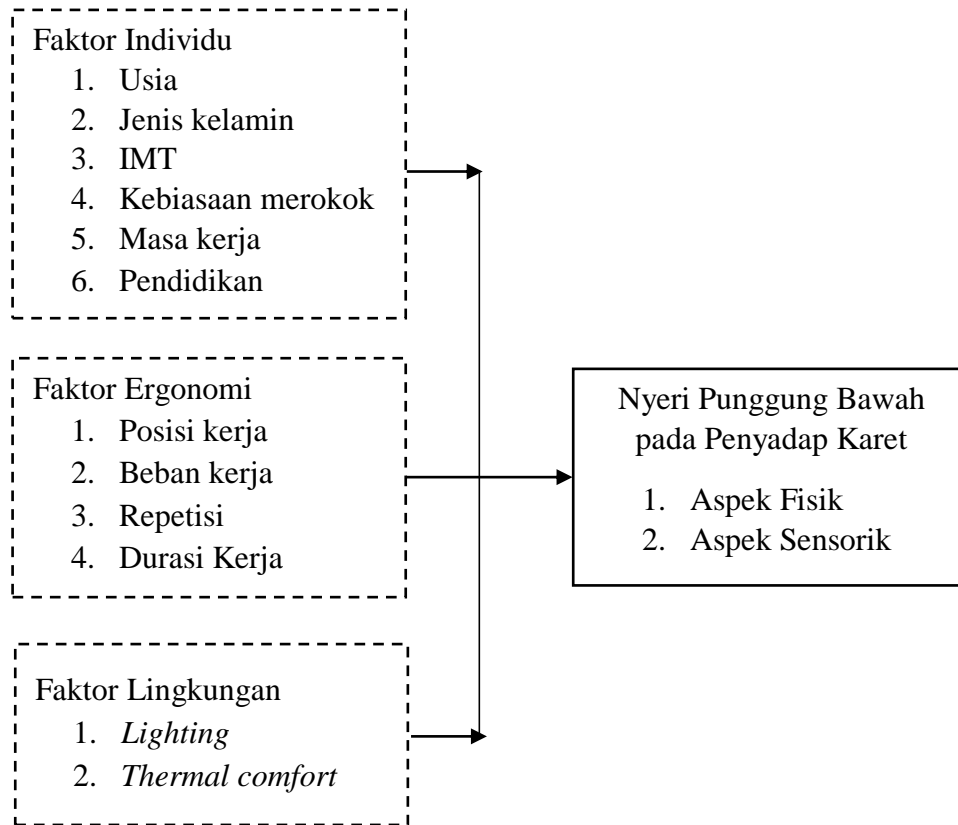
2.2 Kerangka Teori

Tabel 2.1 Kerangka Teori



2.3 Kerangka Konsep

Tabel 2.2 Kerangka Konsep



Keterangan :

= diteliti

= tidak diteliti

2.4 Pengembangan Hipotesis

Ha : Hipotesis peneliti dalam penelitian ini yaitu terdapat perbedaan yang bermakna pada nyeri punggung bawah penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain analisis deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* untuk mengetahui gambaran dari fenomena yang sedang diteliti pada populasi tertentu (Kusumawaty et al., 2022). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai prevalensi nyeri punggung bawah penyadap karet di wilayah kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Nama Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala Data	Hasil Ukur
Nyeri Punggung Bawah	Nyeri punggung bawah adalah nyeri yang dirasakan di area sekitar punggung bagian bawah yang bisa disertai penjalaran nyeri hingga ke tungkai bawah	Ditentukan berdasarkan apa yang dirasakan dan dialami pekerja ketika mengalami nyeri punggung bawah	Kuesioner <i>The Pain and Distress Scale</i>	Ordinal	1. Skor 20-39 : ringan 2. Skor 40-59 : sedang 3. Skor 60-80 : tinggi

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dengan jumlah 267 penyadap.

3.2.2 Sampel dan Jenis Sampling

Sampel merupakan sejumlah individu yang dipilih dari populasi serta mewakili keseluruhan anggota dari populasi (Suriani et al., 2023). Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*, dimana seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian dan *discreening* dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi pada penyadap karet yang berada di wilayah kerja Puskesmas Tempurejo, Jember sehingga jumlah sampel penelitian yaitu sebanyak 240 penyadap.

3.2.3 Kriteria Sampel Penelitian

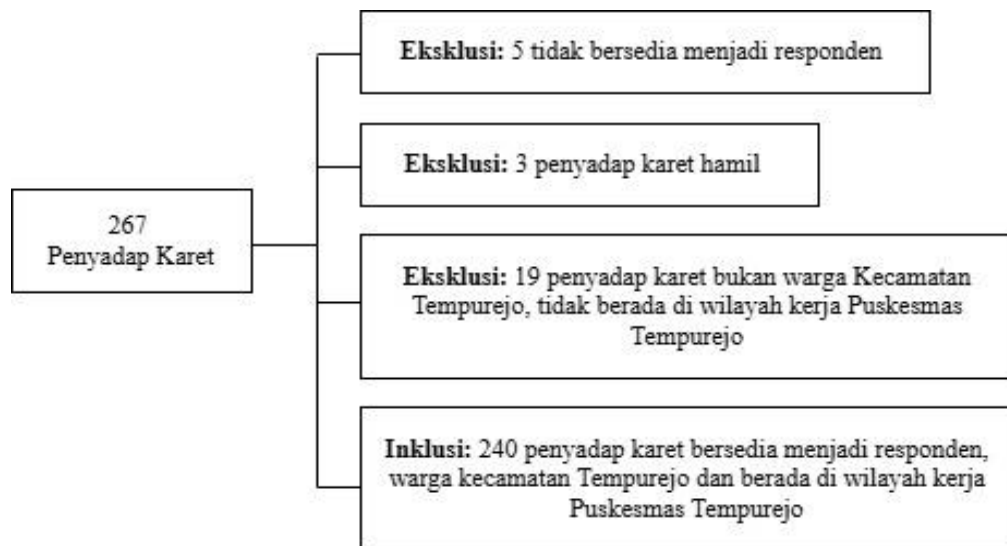
a. Kriteria inklusi

1. Masyarakat yang aktif bekerja sebagai penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember
2. Penyadap karet yang mampu berkomunikasi verbal dengan baik
3. Penyadap karet yang bersedia menjadi responden

b. Kriteria eksklusi

1. Penyadap karet dengan riwayat nyeri punggung bawah akibat trauma fraktur atau kelainan punggung lainnya
2. Penyadap karet yang sedang hamil
3. Penyadap karet yang tidak dapat dijumpai saat pengambilan data

Dari hasil *screening* inklusi dan eksklusi didapatkan :



Gambar 3.1 Inklusi dan Eksklusi Penyadap Karet
Sumber: Data Primer (Januari, 2025)

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2024 hingga Januari 2025. Waktu penelitian dihitung sejak pembuatan proposal hingga penyusunan laporan hasil penelitian.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Tahap Persiapan Penelitian

- a Peneliti menyusun rancangan penelitian dalam bentuk proposal penelitian yang akan digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan penelitian;
- b Peneliti melaksanakan seminar proposal di Fakultas Keperawatan Universitas Jember pada tanggal 18 Oktober 2024;
- c Peneliti melakukan uji etik penelitian di Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) di Fakultas Keperawatan Universitas Jember dengan nomor surat **380/UN25.1.14/KEPK/2024**.
- d Peneliti melakukan perizinan penelitian kepada bidang akademik Fakultas Keperawatan Universitas Jember dengan nomor surat **8620/UN25.1.14/LT/2024**, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Jember dengan nomor surat **10852/UN25.3.1/LT/2024**, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Bakesbangpol) Kabupaten Jember No **074/3695/415/2024**, serta surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember dengan nomor surat **000.9.2/36590/35.09.311/2024**;
- e Peneliti menghubungi Puskesmas Tempurejo dan petugas desa untuk membantu peneliti dalam mengambil data penelitian.

3.4.2 Tahap Pelaksanaan

- a Peneliti melakukan *screening* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi
- b Peneliti melakukan kunjungan ke rumah responden dan memberikan *informed* mengenai maksud dan tujuan penelitian yang akan dilaksanakan pada responden, agar mereka memahami alasan dan tujuan utama dari studi yang dilakukan. Setelah itu, peneliti memberikan lembar *consent* atau persetujuan pada penyadap karet untuk bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani pada lembar persetujuan. Responden

berhak untuk menolak dan tidak berpartisipasi dalam penelitian jika mereka tidak berkenan.

- c Peneliti memberikan responden lembar kuesioner untuk diisi.
- d Peneliti akan mendampingi dan membantu memberi penjelasan apabila terdapat responden yang tidak mengerti terkait isi dari kuesioner.
- e Peneliti mengumpulkan hasil kuesioner dan memeriksa kelengkapan pengisian kuesioner.

3.4.3 Tahap Proses Akhir Penelitian

- a Peneliti mengurus surat telah selesai melaksanakan penelitian dengan nomor surat **0009.6/ 19 /35.09.311.20/2025**;
- b Peneliti melakukan pengolahan data mulai dari proses *editing, coding, entry,* dan *cleaning*;
- c Peneliti melakukan pengolahan data penelitian yang sudah didapat.
- d Peneliti melakukan analisis data secara deskriptif;
- e Peneliti melakukan penyajian data serta menyusun laporan akhir;
- f Peneliti melakukan sidang, submit laporan, dan publikasi ilmiah;

3.5 Pengumpulan Data Penelitian

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini didapatkan secara langsung dari penyadap karet melalui wawancara, pengisian kuesioner demografi atau karakteristik responden, dan pengisian kuesioner *The Pain and Distress Scale* untuk mengetahui tingkat nyeri punggung bawah.

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini didapatkan dari hasil wawancara dengan tenaga kesehatan puskesmas, perawat klinik perkebunan, dan perangkat desa. Data tersebut berupa 1) Jumlah penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember; 2) Jumlah penyadap karet yang mengalami nyeri punggung bawah 3) Program K3 yang dilaksanakan untuk penyadap karet

3.6 Alat dan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat ukur yang digunakan secara sistematis dalam mengumpulkan data dalam sebuah penelitian (Ismunarti et al., 2020). Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan peneliti sebagai alat untuk mengumpulkan data. Kuesioner yang digunakan yaitu “*The Pain and Distress Scale*” dari (Zung, 1993) dalam penelitian yang dilakukan oleh (Kusuma, 2022) yang mengukur tingkat atau keluhan nyeri nyeri punggung bawah. Kuesioner ini terdiri dari 20 pertanyaan, menggunakan skala likert dengan kategori selalu dengan skor 4, sering dengan skor 3, jarang dengan skor 2, dan tidak pernah dengan skor 1. Hasil skoring keseluruhan item pertanyaan pada kuesioner untuk rentang 20-39 : ringan, skor 40-59 : sedang, dan skor 60-80 : tinggi. Kuesioner tersebut telah melalui uji validitas dan reliabilitas pada penelitian yang dilakukan oleh Primala (2012) dengan hasil semua butir kuesioner valid dibuktikan dengan r tabel 0,3610 dan uji reliabilitasnya dengan analisis *Cronbach alpha* dengan hasil nilai 0.890 yang artinya kuesioner ini layak untuk digunakan.

3.7 Metode Analisis

3.7.1 Pengolahan Data

a *Editing*

Tahapan ini meliputi pemeriksaan kelengkapan dan kejelasan instrumen yang telah diperoleh dari jawaban responden. Peneliti memastikan data yang telah dikumpulkan sudah lengkap dan sesuai yang diinginkan.

b *Coding*

Tahapan pengodean merupakan tahapan identifikasi serta klasifikasi data dari setiap jawaban responden melalui pemberian simbol berupa angka.

Tabel 3.2 Coding Karakteristik Responden

Indikator	Kode
Usia	Skala rasio
Jenis Kelamin	
Laki-Laki	Kode 1
Perempuan	Kode 2
IMT	
Kekurangan BB tingkat berat (<17,0)	Kode 1
Kekurangan BB tingkat ringan (17,0-18,4)	Kode 2
Normal (18,5 – 25,0)	Kode 3
Kelebihan BB tingkat ringan (25,1-27,0)	Kode 4
Kelebihan BB tingkat berat (>27,0)	Kode 5
Pendidikan Terakhir	
Tidak sekolah	Kode 1
SD	Kode 2
SMP	Kode 3
SMA	Kode 4
Lama Kerja	Skala rasio
Merokok	
Iya	Kode 1
Tidak	Kode 2
Riwayat Cedera/Trauma	
Ada	Kode 1
Tidak	Kode 2

Tabel 3.3 Coding Nyeri Punggung Bawah

Indikator	Kode
Nyeri Punggung Bawah	
Ringan	Kode 1
Sedang	Kode 2
Tinggi	Kode 3

c *Data Entry*

Peneliti memasukkan data yang telah didapatkan dan dikumpulkan ke dalam master tabel. Setelah itu, dilakukan distribusi frekuensi sederhana dan data dimasukkan dalam bentuk kode ke dalam program *software* SPSS.

d *Cleaning*

Peneliti memastikan kembali bahwa seluruh data telah dimasukkan ke dalam *software* SPSS dengan benar dan tidak ada kesalahan dengan pengecekan kembali pada pengkodean data

3.7.2 Analisis Data

Analisis deskriptif yang dilakukan berdasarkan data yang dikumpulkan pada tabel distribusi frekuensi. Teknik ini digunakan untuk mendeskripsikan variabel penelitian prevalensi nyeri punggung bawah dan karakteristik (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, IMT, masa kerja, dan durasi kerja). Penyajian usia menggunakan median dan persentil sedangkan masa kerja dan durasi kerja menggunakan mean dan standar deviasi. Adapun penyajian jenis kelamin, tingkat pendidikan, IMT, merokok, riwayat cedera, dan posisi kerja dalam bentuk frekuensi dan persentase. Selanjutnya, penyajian gambaran nyeri punggung bawah dalam bentuk frekuensi dan persentase. Keluhan nyeri punggung bawah dilakukan uji statistik yaitu uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan *p-value* < 0,05 yaitu terdapat perbedaan yang bermakna dan tidak sesuai dengan kondisi penyadap karet, jika *p-value* > 0,05 yaitu tidak terdapat perbedaan yang bermakna dan sesuai dengan kondisi penyadap karet.

3.8 Etika Penelitian dan Kelaikan Etik

Sebagai bentuk perlindungan kepada responden, peneliti telah melakukan uji etik di Fakultas Keperawatan Universitas Jember dan mendapatkan sertifikat laik etik dengan nomor **380/UN25.1.14/KEPK/2024**. Berikut merupakan etika penelitian pada penelitian ini:

3.8.1 Etika penelitian yang dipertimbangkan peneliti adalah :

a. *Informed Consent*

Para responden yang memenuhi kriteria inklusi terlebih dahulu diberi penjelasan oleh peneliti mengenai tujuan, prosedur, serta manfaat dari penelitian ini. Setelah itu, responden diminta untuk menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) apabila bersedia berpartisipasi sebagai responden dan berhak untuk menolak jika tidak bersedia untuk berpartisipasi.

b. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Peneliti tidak mencantumkan nama responden melainkan mengganti dengan kode untuk menjaga privasi responden. Untuk keperluan dokumentasi, peneliti hanya menampilkan dokumentasi yang telah disamarkan atau ditutupi agar responden tetap merasa nyaman dan tidak terganggu.

c. Kebermanfaatan (*Beneficience*)

Peneliti menjelaskan bahwa penelitian bertujuan untuk memberikan manfaat yang maksimal bagi masyarakat, diantaranya pengembangan intervensi untuk mengurangi prevalensi nyeri punggung bawah serta informasi yang diperoleh akan digunakan sebaik-baiknya dan tidak merugikan responden.

d. Keadilan (*Right to Justice*)

Peneliti memperlakukan seluruh responden dengan sama dan adil baik saat penelitian maupun setelah penelitian. Peneliti telah memenuhi tanggung jawab untuk memperlakukan responden penelitian secara sopan, memberikan apa yang menjadi haknya, dan tidak memberatkan responden dengan hal-hal di luar kewajibannya.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan dari penelitian prevalensi nyeri punggung bawah pada penyadap karet di wilayah kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember. Proses pengambilan data 15 Januari 2025 – 21 Januari 2025. Total populasi penyadap karet yang berada di Kecamatan Tempurejo sebanyak 267 penyadap karet. Sampel pada penelitian ini sebanyak 240 yang memenuhi kriteria inklusi. Berikut hasil dari penelitian ini:

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember. Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo mencakup beberapa desa di kawasan perkebunan karet, di mana mayoritas penduduknya bekerja sebagai penyadap karet. Kecamatan Tempurejo dikenal dengan kondisi geografis yang didominasi oleh perkebunan karet seluas $\pm 916,57$ Ha. Pekerjaan menyadap karet di wilayah kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember rata-rata dimulai pada malam hari, mulai pukul 22.00 hingga 02.00 WIB. Selanjutnya, penyadap ada yang kembali ke rumah terlebih dahulu dan ada yang menunggu di kebun untuk pengambilan getah karet pada pukul 05.30 WIB. Penyadap karet di wilayah ini sebagian besar merupakan penyadap tradisional yang bekerja secara manual menggunakan pisau sadap untuk membuka alur sadapan pada batang pohon karet. Dalam sehari, seorang penyadap dapat menyadap sekitar ± 500 pohon karet, tergantung pada luas lahan yang dikelola serta sistem kerja yang diterapkan, baik sebagai pekerja tetap maupun pekerja borongan.

4.1.2 Karakteristik Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

Karakteristik penyadap karet dalam penelitian ini terdiri dari usia, jenis kelamin, IMT, pendidikan terakhir, masa kerja, durasi kerja, riwayat merokok, riwayat cedera/trauma punggung bawah, dan posisi kerja. Pemaparan data karakteristik tersebut disajikan dalam tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Karakteristik Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember (n=240)

Karakteristik Penyadap Karet	n (%)
Usia (tahun)	
Md (P ₂₅₋₇₅)	51,50 (41-59)
Jenis Kelamin	
Laki-Laki	180 (75)
Perempuan	60 (25)
IMT	
Kekurangan BB tingkat berat (<17,0)	12 (5)
Kekurangan BB tingkat ringan (17,0-18,4)	10 (4,2)
Normal (18,5 – 25,0)	167 (69,6)
Kelebihan BB tingkat ringan (25,1 – 27,0)	19 (7,9)
Kelebihan BB tingkat berat (> 27,0)	32 (13,3)
Pendidikan Terakhir	
Tidak Sekolah	12 (5)
SD	193 (80,4)
SMP	28 (11,7)
SMA	7 (2,9)
Masa Kerja (tahun)	
M±SD	17±12.885
Durasi Kerja (jam/hari)	
M±SD	4,84±1.207
Merokok	
Iya	136 (56,7)
Tidak	104 (43,3)
Riwayat Cedera Punggung Bawah	
Ada	0 (0)
Tidak	240 (100)
Posisi Kerja	
Jongkok	14 (5,8)
Berdiri	78 (32,5)
Duduk, Berdiri	7 (2,9)
Jongkok, Berdiri	111 (46,3)
Duduk, Jongkok, Berdiri	30 (12,5)
Total	240 (100)

n (%)=jumlah dan persentase responden; Md=median; P₂₅₋₇₅=persentil ke 25-75; M=mean; SD=standar deviasi. Sumber: Data Primer (Januari, 2025)

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari 240 responden penyadap karet memiliki nilai tengah usia yaitu 52 tahun dengan rentang nilai persentil ke 25-75 adalah 41-59 tahun. Mayoritas penyadap karet berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 180 (75%). Berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) penyadap karet paling tinggi berada

pada rentang normal sebanyak 167 penyadap karet (69,6%). Riwayat pendidikan terakhir penyadap karet mayoritas adalah tamat pada pendidikan SD sebanyak 193 penyadap (80,4%). Masa kerja penyadap karet menunjukkan bahwa dari 243 penyadap memiliki rata-rata 17 tahun kerja. Selanjutnya, penyadap karet memiliki rata-rata durasi kerja 5 jam setiap harinya. Berdasarkan riwayat merokok didapatkan hasil 136 penyadap (56,7%) merupakan perokok. Selanjutnya sebanyak 240 penyadap (100%) tidak memiliki riwayat cedera/trauma punggung bawah. Sebanyak 111 penyadap karet (46,3%) bekerja dengan posisi jongkok dan berdiri.

4.1.3 Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

Penilaian nyeri punggung bawah pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember disajikan dalam tabel 4.2 di bawah ini:

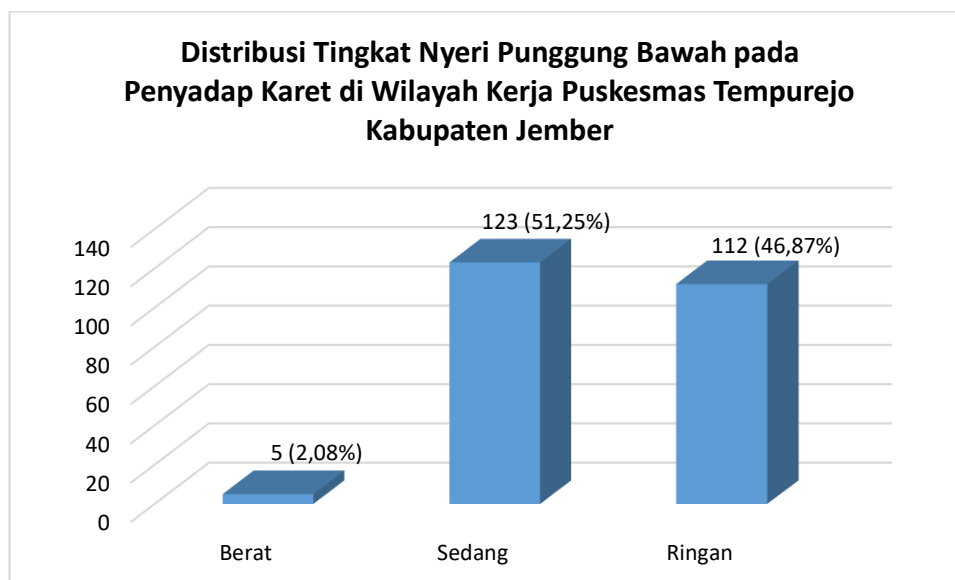
Tabel 4.2 Indikator Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember (n=240)

Indikator	Md (P₂₅₋₇₅)	Z	p-value
Nyeri Punggung Bawah			
Aspek Fisik	14 (10-16)	0,106	<0,001
Aspek Sensorik	27 (20-34)	0,120	<0,001
Nyeri Punggung Bawah	41 (32-52)	0,123	<0,001

Md=median; P₂₅₋₇₅=persentil ke 25-75; Z=nilai hitung *one sample Kolmogorov-Smirnov Test*; *p-value*=nilai signifikansi *one sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Sumber: Data primer (Januari, 2025)

Hasil analisis pada tabel 4.2 menggunakan uji *one sample Kolmogorov-Smirnov Test* diketahui terdapat perbedaan yang bermakna pada domain aspek fisik, aspek sensorik, dan terdapat perbedaan yang bermakna pada variabel nyeri punggung bawah penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember (*p-value* <0,001).

Hasil akhir penilaian nyeri punggung bawah dengan instrumen *The Pain and Distress Scale* dikategorikan menjadi ringan, sedang, dan berat yang dapat dilihat pada gambar 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1 Distribusi Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember (n=240)
Sumber: Data Primer, Januari 2025

Berdasarkan gambar 4.1 diketahui mayoritas penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember memiliki nyeri punggung bawah sedang dengan jumlah 123 penyadap karet (51,25%).

Hasil analisis *crosstab* karakteristik penyadap karet dengan nyeri punggung bawah pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo disajikan dalam tabel 4.3 di bawah ini:

Tabel 4. 3 Uji Statistik *Crosstab Chi-Square* Hubungan Karakteristik Penyadap Karet dengan Nyeri Punggung Bawah di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember (n=240)

Karakteristik Penyadap Karet	Tingkat Nyeri Punggung Bawah			<i>p-value</i>
	Ringan (n(%))	Sedang (n(%))	Berat (n(%))	
Usia				
Remaja Akhir	2 (0,8)	0 (0)	0 (0)	0,117
Dewasa Awal	12 (5)	13 (5,4)	0 (0)	
Dewasa Akhir	25 (10,4)	30 (12,5)	0 (0)	
Lansia Awal	40 (16,7)	25 (10,4)	3 (1,3)	
Lansia Akhir	26 (10,8)	43 (17,9)	1 (0,4)	
Manula	7 (2,9)	12 (5)	1 (0,4)	
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	86 (35,8)	90 (37,5)	4 (1,7)	0,788
Perempuan	26 (10,8)	33 (13,8)	1 (0,4)	
IMT				
Kekurangan BB tingkat berat	7 (2,9)	5 (2,1)	0 (0)	0,102
Kekurangan BB tingkat ringan	4 (1,7)	6 (2,5)	0 (0)	
Normal	67 (27,9)	95 (39,6)	5 (2,1)	
Kelebihan BB tingkat ringan	12 (5)	7 (2,9)	0 (0)	
Kelebihan BB tingkat berat	22 (9,2)	10 (4,2)	0 (0)	
Pendidikan Terakhir				
SD	86 (35,8)	102 (42,5)	5 (2,1)	0,735
SMP	17 (7,1)	11 (4,6)	0 (0)	
SMA	3 (1,3)	4 (1,7)	0 (0)	
Tidak Sekolah	6 (2,5)	6 (2,5)	0 (0)	
Masa Kerja (tahun)				
1-5	30 (12,5)	23 (9,6)	4 (1,7)	0,057
6-10	15 (6,3)	24 (10)	0 (0)	
11-15	18 (7,5)	24 (10)	0 (0)	
16-20	11 (4,6)	11 (4,6)	0 (0)	
21-25	11 (4,6)	9 (3,8)	0 (0)	
26-30	7 (2,9)	12 (5)	0 (0)	
31-35	9 (3,8)	5 (2,1)	0 (0)	
36-40	6 (2,5)	10 (4,2)	0 (0)	
41-45	2 (0,8)	1 (0,4)	0 (0)	
46-50	3 (1,3)	4 (1,7)	0 (0)	
Durasi Kerja (jam/hari)				
≤ 8 jam/hari	109 (45,4)	123 (51,3)	5 (2,1)	0,176
> 8 jam	3 (1,3)	0 (0)	0 (0)	
Merokok				
Ya	67 (27,9)	67 (27,9)	2 (0,8)	0,532
Tidak	45 (18,8)	56 (23,3)	3 (1,3)	
Riwayat Cedera Punggung Bawah				
Tidak Ada	112 (46,7)	123 (51,3)	5 (2,1)	-
Posisi Kerja				
Jongkok	1 (0,4)	13 (5,4)	0 (0)	0,099
Berdiri	36 (15)	41 (17,1)	1 (0,4)	
Duduk, Berdiri	3 (1,3)	4 (1,7)	0 (0)	
Jongkok, Berdiri	56 (23,3)	51 (21,3)	4 (1,7)	
Duduk, Jongkok, Berdiri	16 (16,7)	14 (5,8)	0 (0)	

n (%)=jumlah dan persentase responden; *p-value*: nilai signifikansi *Crosstab Chi-Square Test*.
 Sumber: Data Primer (Januari, 2025)

Berdasarkan tabel 4.3 hasil uji *crosstab* menggunakan *Chi-Square* didapatkan jumlah responden dari masing-masing karakteristik responden. Pada karakteristik responden yang paling banyak mengalami nyeri punggung bawah sedang seperti, usia (lansia akhir) sebanyak 43 responden, jenis kelamin (laki-laki) sebanyak 90 responden, pendidikan terakhir (SD) sebanyak 102 responden, durasi kerja (≤ 8 jam) sebanyak 123 responden, merokok sebanyak 67 responden, riwayat cedera punggung bawah (tidak ada) sebanyak 123 responden, dan posisi kerja (jongkok, berdiri) sebanyak 56 responden.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Gambaran Karakteristik Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

a. Usia

Hasil penelitian menunjukkan nilai tengah (median) usia penyadap karet adalah 52 tahun. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Novita et al., (2023) yang menunjukkan bahwa mayoritas penyadap karet berusia ≥ 35 tahun (78,4%). Temuan yang sama didapatkan pada penelitian Chokprasit et al., (2022) di mana mayoritas (43,5%) penyadap karet yang mengalami nyeri punggung bawah memiliki rentang usia 51-60 tahun. Ones et al., (2021) menyatakan bahwa usia sangat mempengaruhi kemampuan fisik atau kekuatan otot karena berkaitan dengan sistem otot dan keluhan nyeri otot yang biasanya muncul pada usia 25-65 tahun. Penyadap karet dengan usia di atas 30 tahun akan mengalami degenerasi yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan, penggantian jaringan parut dan dehidrasi. Akibatnya, stabilitas tulang dan otot akan terganggu (Rasmi et al., 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dengan kategori lansia akhir (17,9%) lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah sedang. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa usia berkaitan dengan terjadinya nyeri punggung bawah pada penyadap karet, hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia, penyadap karet akan mengalami penurunan kekuatan otot yang dapat meningkatkan terjadinya nyeri punggung bawah.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian diketahui mayoritas (75%) penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember memiliki jenis kelamin laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Roliana Harahap & Harahap, (2024) yang menunjukkan bahwa mayoritas penyadap karet memiliki jenis kelamin laki-laki (66%). Penelitian yang dilakukan oleh Anbulamar et al., (2023) tentang *occupational health* pada penyadap karet juga menyatakan mayoritas (100%) penyadap karet memiliki jenis kelamin laki-laki. Jenis kelamin berpengaruh terhadap risiko keluhan pada otot dan rangka, karena secara fisiologis kekuatan otot wanita 2/3 lebih rendah dibandingkan pria (Kamesha et al., 2024). Selain itu, menopause juga dapat menyebabkan penurunan kepadatan tulang akibat berkurangnya hormon estrogen yang dapat memicu nyeri punggung bawah (Rahmawati, 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dengan jenis kelamin laki-laki (37,5%) lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah sedang. Penelitian ini menunjukkan bahwa teori berbanding terbalik dengan hasil penelitian dimana mayoritas penyadap karet yaitu laki-laki. Oleh karena itu, menurut peneliti jenis kelamin tidak berkaitan dengan terjadinya nyeri punggung bawah pada penyadap karet, hal ini dikarenakan perbedaan fungsi hormon pada penyadap karet perempuan yang menyebabkan penurunan kepadatan tulang dan menimbulkan nyeri punggung bawah.

c. IMT

Berdasarkan karakteristik indeks massa tubuh diketahui penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember mayoritas berada pada rentang normal (69,6%). Penelitian yang dilakukan oleh Novita et al., (2023) memiliki hasil mayoritas penyadap karet memiliki IMT normal (58,8%). Temuan yang sama ditemukan pada penelitian Jyothiraj & V, (2023) di mana rata-rata penyadap karet memiliki IMT normal yaitu sebesar 25,58. Tubuh mengalami penurunan massa dan kekuatan otot karena terdapat akumulasi lemak. Akibatnya, otot skeletal harus bekerja lebih keras untuk menjaga keseimbangan tubuh dengan cara mengontraksikan otot di sekitar tulang belakang. Jika kondisi ini berlangsung

dalam waktu lama, tekanan pada bantalan saraf dan sumsum tulang belakang bisa terjadi yang dapat menyebabkan kelelahan dan nyeri otot (Fatmawati et al., 2023). Teori tersebut berbanding terbalik dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dengan IMT normal (39,6%) lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah sedang. Oleh karena itu, menurut peneliti IMT tidak berkaitan dengan nyeri punggung bawah karena mayoritas berada pada rentang normal namun hasil penelitian menunjukkan penyadapa karet mengalami nyeri punggung bawah sedang.

d. Pendidikan Terakhir

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas penyadap karet memiliki riwayat pendidikan terakhir SD (80,4%). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian oleh Chokprasit et al., (2022) yang menunjukkan bahwa mayoritas responden penyadap karet memiliki riwayat pendidikan terakhir SD sebanyak 51,1%. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Jyothiraj & V, (2023) yang menyebutkan bahwa mayoritas responden penyadap karet dengan riwayat pendidikan terakhir SD sebanyak 73%. Tingkat pendidikan terakhir pekerja dapat mencerminkan pemahamannya tentang postur tubuh yang benar saat bekerja. Semakin tinggi pendidikan individu, semakin banyak pengetahuan yang diperoleh (Kamesha et al., 2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dengan mayoritas memiliki riwayat pendidikan terakhir SD (42,5%) lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah sedang. Oleh karena itu, karena keterbatasan akses informasi kesehatan, individu dengan tingkat pendidikan rendah dapat berkaitan dengan berbagai masalah kesehatan, seperti nyeri punggung bawah. Namun, hal ini tidak menjadi penghalang bagi penyadap karet untuk meningkatkan pengetahuan mereka, karena penyadap karet masih bisa mendapatkan informasi dari tenaga kesehatan ketika terdapat kegiatan penyuluhan.

e. Masa Kerja

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata masa kerja penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember yaitu 17 tahun. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Novita et al., (2023) yang menunjukkan mayoritas

(86,3%) penyadap karet memiliki masa kerja ≥ 5 tahun. Hasil penelitian diperkuat oleh penelitian Anbulamar et al., (2023) yang menunjukkan mayoritas (85%) penyadap karet memiliki masa kerja >15 tahun. Semakin selama individu bekerja, daya tahan otot dan tulangnya akan menurun akibat kelelahan fisik dan psikis. Hal ini terjadi karena penggunaan otot yang terus-menerus dalam jangka waktu panjang sehingga dapat menyebabkan penurunan kekuatan dan ketahanan tubuh (Syfanah & Zulhayudin, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dengan rentang masa kerja 1-5 tahun (12,5%) lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah ringan. Oleh karena itu, menurut peneliti masa kerja tidak berkaitan dengan nyeri punggung bawah pada penyadap karet karena mayoritas nyeri punggung bawah di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo ringan. Hal ini dapat disebabkan oleh kemampuan tubuh untuk beradaptasi terhadap beban kerja dan strategi penyadap karet dalam bekerja agar lebih efisien, seperti pengaturan posisi tubuh dan istirahat dalam bekerja.

f. Durasi Kerja

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata durasi kerja penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten selama 5 jam/hari. Hasil penelitian tersebut berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan Herawati & Bratajaya, (2022) di mana mayoritas (60,3%) penyadap karet bekerja <5 jam dalam satu hari. Pekerjaan penyadap karet melibatkan aktivitas fisik yang berulang dan monoton. Gerakan yang dilakukan terus menerus dalam waktu lama dapat menyebabkan kelelahan, terutama pada otot dan sendi. Biasanya, penyadap karet bekerja sekitar 4-8 jam per hari dengan posisi tubuh yang cenderung tetap dan menggunakan sisi tubuh yang sama secara berulang (Bausad & Allo, 2023). Durasi kerja yang panjang dan gerakan yang terus-menerus dapat menyebabkan kelelahan, terutama pada otot dan sendi. Jika tidak diimbangi dengan waktu pemulihan yang cukup, risiko gangguan muskuloskeletal akibat kerja akan meningkat (Raistrick, 2008). Penyadap karet yang melakukan aktivitas fisik berat, gerakan berulang, mengalami stres mekanik, atau berada dalam posisi statis seperti membungkuk dan menengadahkan kepala dalam waktu lama dapat mengalami peradangan pada otot

dan sendi, rasa lelah, atau nyeri akibat ketegangan otot yang terus-menerus yang pada akhirnya dapat memicu keluhan nyeri punggung bawah (Herawati & Bratajaya, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dengan durasi kerja ≤ 8 jam per hari (51,3%) lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah sedang. Menurut peneliti, penyadap karet dapat mengalami nyeri punggung bawah karena posisi tubuh yang kurang ergonomis dan dilakukan berulang kali. Berdasarkan hasil wawancara, penyadap karet harus membungkuk atau jongkok selama 10 hingga 30 detik untuk mencapai bidang sadapan, dengan jumlah minimal 500 pohon karet setiap hari. Selain itu, penyadap karet juga harus berjalan dari satu pohon ke pohon lainnya serta mengangkat beban getah karet untuk di bawa ke tempat pengumpulan. Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah.

g. Merokok

Hasil penelitian diketahui sebanyak 56,7% penyadap karet merupakan perokok. Hal ini juga didapatkan dari hasil penelitian Novita et al., (2023) di mana hasil penelitian menyatakan mayoritas (83,3%) penyadap karet memiliki riwayat merokok. Hasil penelitian didukung juga dengan penelitian Amalda et al., (2021) yang menunjukkan (50,7%) penyadap karet memiliki riwayat merokok. Karbon monoksida (CO) dalam rokok dapat mengurangi kemampuan paru-paru dalam mengikat oksigen, sehingga kadar oksigen dalam darah menjadi lebih rendah. Akibatnya, proses pembakaran karbohidrat terganggu dan menyebabkan penumpukan asam laktat yang dapat menimbulkan keluhan pada otot dan tulang (Afro & Paskarini, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember memiliki kebiasaan merokok (27,9%) lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah ringan dan sedang. Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti berpendapat bahwa penyadap karet yang memiliki kebiasaan merokok berisiko lebih tinggi mengalami nyeri punggung bawah. Hal ini disebabkan oleh kandungan rokok, seperti nikotin yang memiliki efek toksik bagi tubuh karena gangguan sirkulasi darah dan metabolisme jaringan yang dapat meningkatkan risiko nyeri punggung bawah pada penyadap karet.

h. Riwayat cedera/ trauma punggung bawah

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas (100%) penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo tidak memiliki riwayat cedera/trauma pada tulang belakang. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Tiasna & Wahyuningsih, (2023) di mana mayoritas (68,9%) responden di sentra pembuatan garam tidak memiliki riwayat penyakit dan trauma pada tulang belakang. Tidak adanya riwayat cedera atau trauma pada tulang belakang dapat menjadi penyebab pada rendahnya tingkat keparahan nyeri punggung bawah yang dialami oleh penyadap karet. Menurut Tiasna & Wahyuningsih (2023), riwayat cedera tulang belakang dapat menyebabkan kerusakan pada struktur tulang belakang, yang berpotensi meningkatkan risiko nyeri punggung bawah yang lebih parah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember tidak memiliki riwayat trauma/cedera punggung bawah (51,3%) lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah sedang. Dengan demikian, ketiadaan riwayat cedera atau trauma pada tulang belakang pada penyadap karet di wilayah kerja Puskesmas Tempurejo berkaitan dengan hasil penelitian yang menunjukkan tingkat nyeri punggung bawah yang sedang, hal ini dikarenakan

i. Posisi Kerja

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas (46,3%) penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo bekerja dengan posisi jongkok dan berdiri. Raistrick, 2008 menjelaskan bahwa posisi kerja yang canggung, kaku, dan terbatas juga dikaitkan dengan risiko muskuloskeletal karena membutuhkan kerja otot yang lebih besar dan seringkali kurang efisien. Posisi kerja yang tidak ergonomis seperti posisi duduk yang salah, membungkuk dan berdiri terlalu lama dengan posisi tubuh yang tidak seimbang dapat memberikan tekanan berlebih pada tulang belakang dan otot punggung (Mastuti & Husain, 2023). Berdiri dalam waktu lama saat bekerja dapat meningkatkan tekanan pada tulang belakang, menyebabkan ketegangan otot, dan berujung pada timbulnya nyeri punggung bawah karena waktu istirahat yang relatif singkat, sehingga otot dan tulang mengalami ketegangan yang berlebihan (Isnaini et al., 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas penyadap karet di

Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dengan posisi kerja jongkok dan berdiri (23,3%) lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah ringan. Oleh karena itu, menurut peneliti penting untuk menerapkan prinsip ergonomi, seperti menjaga posisi tubuh tetap tegak, menghindari membungkuk terlalu lama, dan menggunakan tumpuan kaki saat membawa beban berat dibandingkan punggung untuk mengurangi risiko nyeri punggung bawah seperti alat bantu yang sesuai serta pelatihan teknik kerja yang benar agar menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat dan produktif.

4.2.2 Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

Hasil penelitian menunjukkan penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember terindikasi mengalami nyeri punggung bawah. Hal ini disebabkan oleh mayoritas (57,5%) usia penyadap karet telah memasuki usia lansia awal hingga lansia akhir. Keluhan pada otot dan sendi umumnya mulai dirasakan saat memasuki usia kerja, yaitu antara 25 hingga 65 tahun. Biasanya, gejala awal muncul sekitar usia 35 tahun dan cenderung semakin parah seiring bertambahnya usia. Hal ini disebabkan oleh penurunan kekuatan dan daya tahan otot saat memasuki usia paruh baya, sehingga risiko mengalami nyeri atau gangguan pada otot menjadi lebih tinggi. Ketika seseorang mencapai usia 60 tahun, rata-rata kekuatan otot dapat berkurang hingga 20%. Penurunan ini menyebabkan meningkatnya risiko munculnya keluhan pada otot (Tarwaka & Bakri, 2016). Seiring bertambahnya usia, tulang manusia mengalami proses degenerasi yang menyebabkan tulang mulai mengalami kerusakan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, serta mengalami penurunan cairan. Akibatnya, kestabilan tulang dan otot berkurang. Semakin tua seseorang, semakin besar risiko penurunan elastisitas tulang, yang dapat memicu munculnya gejala nyeri punggung bawah (Kamesha et al., 2024). Oleh karena itu, penyadap karet yang sudah memasuki usia lansia awal hingga lansia akhir dapat mengurangi pekerjaan berat dalam menyadap dan memberikan lebih banyak waktu untuk istirahat.

Selain itu, kondisi lingkungan perkebunan karet juga dapat mempengaruhi terjadinya nyeri punggung bawah. Permukaan tanah di perkebunan karet seringkali

tidak rata, berbatu, atau licin terutama saat musim hujan. Hal ini menyebabkan penyadap karet harus mempertahankan keseimbangan saat bekerja yang dapat menyebabkan ketegangan otot dan sendi, terutama di bagian punggung, pinggul, dan lutut. Selain itu, jalan yang tidak rata juga dapat meningkatkan risiko terjatuh yang dapat menyebabkan cedera pada punggung. Apabila kegiatan tersebut dilakukan secara terus-menerus tanpa peregangan dan istirahat yang cukup, risiko cedera otot dan gangguan muskuloskeletal akan terus meningkat (Usodri et al., 2022). Faktor cuaca juga berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah pada penyadap karet. Pekerjaan menyadap getah karet seringkali dilakukan pada malam atau dini hari di mana suhu udara lebih rendah daripada siang hari dengan tingkat kelembaban yang lebih tinggi juga. Penyadap karet biasanya memulai pekerjaannya saat udara masih dingin lalu terus bekerja hingga matahari bersinar. Perubahan suhu yang drastis dari dingin ke panas menyebabkan perubahan viskositas cairan sinovial pada sendi dan perubahan elastisitas jaringan otot. Akibatnya, penyadap karet menjadi cepat lelah serta dapat memperparah rasa nyeri yang sudah dialami sebelumnya (Usodri et al., 2022).

Hasil akhir penilaian nyeri punggung bawah menunjukkan mayoritas (51,25%) penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember mengalami nyeri punggung bawah sedang. Hasil yang sama ditemukan pada penelitian Harahap, (2021) yang menyatakan (69,3%) penyadap karet mengalami nyeri punggung bawah pada kategori sedang. Penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten jember cenderung mendapatkan nilai sedang dalam penilaian nyeri punggung bawah dikarenakan 46,3% dari penyadap karet mengalami posisi kerja yang tidak ergonomis serta beban kerja yang berat. Posisi kerja yang tidak sesuai dapat menghambat sirkulasi darah ke otot, ketika peredaran darah terhambat, suplai oksigen ke otot juga terganggu yang dapat menghambat metabolisme karbohidrat dan menyebabkan penumpukan asam laktat pada otot. Penumpukan asam laktat ini dapat menyebabkan penurunan kekuatan otot, kelelahan yang cepat, dan akhirnya menimbulkan rasa nyeri (Maulina et al., 2023). Oleh karena itu, perlunya intervensi ergonomi seperti penyesuaian postur kerja, penerapan waktu istirahat yang cukup, serta penggunaan alat bantu kerja

untuk mengurangi beban fisik pada penyadap karet. Edukasi terkait pentingnya teknik kerja yang benar juga dapat membantu mengurangi dampak negatif akibat penyadapan yang dilakukan secara terus-menerus.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pada domain aspek fisik. Hal ini terjadi dikarenakan posisi kerja yang tidak ergonomis, seperti membungkuk dan berdiri dalam waktu lama yang menyebabkan ketegangan otot dan nyeri punggung bawah (Rosa et al., 2024). Penelitian oleh (Harahap, 2021) menunjukkan bahwa sikap kerja yang tidak ergonomis ditambah beban kerja yang tinggi berkontribusi terhadap nyeri punggung bawah pada penyadap karet. Selain itu, durasi kerja yang panjang tanpa istirahat yang cukup, IMT yang tidak ideal, serta kebiasaan merokok juga dapat memperburuk kondisi nyeri punggung bawah karena dapat berdampak pada kelelahan otot, penurunan fleksibilitas sendi, dan gangguan aliran darah ke jaringan tulang belakang. Kemudian, kurangnya peregangan otot sebelum dan sesudah bekerja juga menjadi faktor penyebab nyeri punggung bawah. Oleh karena itu, disarankan bagi penyadap karet untuk memperbaiki posisi kerja agar lebih ergonomis, seperti penyesuaian posisi membungkuk tidak lebih dari 60° , mengatur durasi kerja dengan jeda istirahat yang cukup ± 15 menit di sela-sela pekerjaan, mengurangi aktivitas berat seperti menyadap ± 500 pohon setiap hari dan membawa hasil sadap ± 40 kg setiap hari, menjaga berat badan ideal dengan memulai pola hidup sehat dan rutin berolahraga seperti berjalan kaki selama 30 menit sebanyak lima kali dalam seminggu dan mengonsumsi asupan energi yang cukup, mengurangi kebiasaan merokok, serta rutin melakukan peregangan otot untuk mengurangi risiko nyeri punggung bawah.

Hasil penelitian juga menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada nyeri punggung bawah terhadap penyadap karet berdasarkan aspek sensorik. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari seperempat penyadap karet merasakan gejala seperti kesemutan, rasa terbakar, atau sensasi nyeri yang berkepanjangan saat bekerja. Perubahan dalam pemrosesan sensorik neurofisiologis dapat mempengaruhi tingkat nyeri yang dirasakan karena terjadi peningkatan respons

sistem saraf terhadap rangsangan nyeri yang menyebabkan hipersensitivitas pada area punggung bawah. Selain itu, tekanan pada tulang belakang dan otot akibat posisi kerja yang tidak ergonomis dapat meningkatkan persepsi nyeri karena pengaruh perubahan dalam sisten saraf pusat (SSP) yang menyebabkan rangsangan nyeri terasa lebih intens dibandingkan kondisi normal (Den Bandt et al., 2019). Oleh karena itu, menurut peneliti sangat perlu menerapkan strategi seperti latihan peregangan, perbaikan posisi kerja, serta meminimalisir beban berat yang dapat menambah nyeri.

Berdasarkan beberapa uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa nyeri punggung bawah sedang pada penyadap karet terjadi karena beberapa faktor pada penyadap karet dapat menyebabkan munculnya tanda-tanda berdasarkan aspek fisik dan sensorik seperti rasa nyeri, ketegangan otot, dan keterbatasan gerak akibat posisi kerja yang tidak ergonomis, beban kerja yang berat, serta durasi kerja yang panjang. Selain itu, gerakan berulang dalam waktu yang lama dapat meningkatkan tekanan pada tulang belakang sehingga menyebabkan kelelahan dan nyeri yang semakin terasa. Oleh karena itu untuk meminimalisir terjadinya nyeri punggung bawah dapat dilakukan dengan beberapa cara. Cara pertama dengan melakukan modifikasi terhadap alat kerja dengan memperhatikan prinsip ergonomi. Cara kedua dengan menerapkan posisi kerja yang lebih ergonomis, seperti menjaga posisi tubuh tetap tegak, menghindari membungkuk terlalu lama, serta menggunakan tumpuan kaki saat membawa beban berat dibandingkan punggung. Selanjutnya, cara ketiga dengan rutin melakukan peregangan otot selama bekerja ± 15 menit sekali di sela-sela melaksanakan pekerjaan agar kondisi otot tidak tegang dan beristirahat ± 30 menit saat bekerja.

Perawat memiliki peran sebagai *Occupational Health Nursing* (OHN) yang berintegrasi dengan kesehatan komunitas di mana perawat sebagai *Public Health Nursing* bertanggung jawab dalam memberikan strategi dalam mencegah, mengelola, dan mempromosikan kesehatan dan keselamatan kerja (Susanto et al., 2020). Perawat kesehatan kerja sering kali menjadi satu-satunya tenaga medis di tempat kerja. Mereka bekerja sama dengan para pekerja dan profesional lain untuk mengidentifikasi masalah kesehatan, menyusun dan menentukan intervensi,

mengimplementasikan program kesehatan, serta mengevaluasi efektivitas layanan yang diberikan (Nies & McEwen, 2015). Perawat dalam upaya preventif pada penyadap karet dapat melakukan kunjungan dan memberikan pemeriksaan rutin di tempat kerja terhadap timbulnya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Kemudian, perawat dalam upaya promotif dapat mengoptimalkan program UKK yang sudah ada, dengan memberikan edukasi kesehatan dan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja di lahan perkebunan, utamanya terkait penerapan posisi kerja ergonomi saat melakukan penyadapan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan hasil dan pembahasan terkait nyeri punggung bawah pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Hasil analisis karakteristik penyadap karet menunjukkan bahwa nilai tengah usia penyadap karet adalah 51,5 tahun. Mayoritas penyadap karet memiliki jenis kelamin laki-laki sebanyak 180 (75%). Indeks massa tubuh penyadap karet mayoritas dalam kategori normal sebanyak 167 orang (69,6%). Sebagian besar riwayat pendidikan terakhir penyadap adalah SD dengan jumlah 193 orang (80,4%). Rata-rata masa kerja penyadap karet adalah 17 tahun. Adapun rata-rata durasi kerja penyadap karet adalah 5 jam per hari. Sebagian besar penyadap karet merokok sebanyak 136 orang (56,7%). Mayoritas penyadap karet tidak memiliki riwayat cedera/trauma punggung bawah sebanyak 240 orang (100%). Berdasarkan posisi kerja sebanyak 111 orang (46,3%) bekerja dengan posisi jongkok dan berdiri.
- b. Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu nyeri punggung bawah pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dari 240 responden menunjukkan bahwa tingkat nyeri punggung bawah sebagian besar mengalami nyeri punggung bawah sedang sebesar 123 responden (51,25%), nyeri punggung bawah ringan sebesar 112 responden (46,87%), dan nyeri punggung berat sebesar 5 responden (2,08%).

5.2 Keterbatasan

Dalam penelitian ini, mekanisme pengumpulan data nyeri punggung bawah dikumpulkan melalui kuesioner yang bergantung pada perspektif subjektif responden, maka responden bisa jadi melebih-lebihkan atau meremehkan gejala nyeri yang dialami. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya dapat mengantisipasi dan memperbaiki keterbatasan yang ada pada penelitian ini, seperti melakukan pemeriksaan fisik dan observasi lebih lanjut terkait nyeri punggung bawah yang dialami oleh responden.

5.3 Saran

5.3.1 Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengeksplorasi karakteristik yang lain, seperti lama jam tidur dalam sehari, lama waktu istirahat saat menyadap, jenis alat yang digunakan, yang mungkin memiliki hubungan dengan nyeri punggung bawah tetapi belum diteliti dalam penelitian ini.

5.3.2 Bagi Penyadap Karet

Berdasarkan hasil penelitian di atas diharapkan penyadap karet dengan tingkat nyeri punggung bawah ringan disarankan untuk melakukan peregangan sebelum bekerja dan disela-sela bekerja dan beristirahat ± 30 menit saat bekerja agar menjaga kondisi otot tidak tegang. Bagi penyadap karet dengan nyeri punggung bawah sedang disarankan bagi penyadap karet yang masih aktif menyadap dapat menerapkan posisi kerja yang lebih ergonomis, seperti menjaga posisi tubuh tetap tegak, menghindari membungkuk terlalu lama, menggunakan tumpuan kaki saat membawa beban berat dibandingkan punggung, serta membawa beban sesuai dengan berat badan. Penyadap karet juga bisa melakukan peregangan selama bekerja ± 15 menit di sela-sela melaksanakan pekerjaan dan beristirahat ± 30 menit saat bekerja agar menjaga kondisi otot tidak tegang. Selain itu, penyadap karet juga dapat melakukan kompres hangat setelah bekerja untuk mengurangi rasa nyeri. Bagi penyadap karet dengan nyeri punggung bawah berat disarankan untuk mengurangi aktivitas berat selama bekerja, menggunakan alat bantu pengangkutan beban untuk mengurangi keparahan, dan apabila nyeri sudah menghambat aktivitas, dapat segera berkonsultasi dengan klinik perkebunan/ layanan kesehatan terdekat.

5.3.3 Bagi Instansi Kesehatan/Puskesmas

Berdasarkan hasil penelitian di atas dengan tingkat nyeri punggung bawah sedang, fokus pelayanan kesehatan dan keperawatan dapat dilakukan dengan mengoptimalkan kegiatan Upaya Kesehatan Kerja (UKK) yang telah dilakukan oleh Puskesmas Tempurejo setiap bulan sekali dengan lokasi pos UKK yang bergantian setiap bulannya. Pelayanan kesehatan di perkebunan karet dapat dilakukan dengan memberikan edukasi kesehatan, pelatihan tentang keselamatan

dan kesehatan kerja di lahan perkebunan, terutama tentang penerapan posisi kerja ergonomi, serta peran perawat sebagai *Occupational Health Nursing* (OHN) dapat melakukan skrining kesehatan bagi penyadap karet sebagai bentuk upaya preventif guna mengatasi masalah kesehatan yang mereka hadapi, khususnya nyeri punggung bawah akibat kegiatan kerja penyadap karet.

5.3.4 Bagi Instansi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi tambahan serta menjadi sumber ilmu pengetahuan dan teknologi pada bidang keperawatan komunitas. Kegiatan yang dapat dilakukan seperti program pengabdian masyarakat dengan memberikan pelayanan dan asuhan keperawatan di wilayah perkebunan karet. Program yang dilakukan dapat berupa pendidikan kesehatan yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan kerja pada penyadap karet.

DAFTAR PUSTAKA

- Afro, H. S., & Paskarini, I. (2022). Hubungan Antara IMT dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Petani Padi di Desa Doho, Kabupaten Madiun, Jawa Timur. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 98–111. <https://doi.org/10.22487/preventif.v13i1.249>
- Agustina, S., & Khiong, T. K. (2023). Low Back Pain Ditinjau Dari Teori Medis Barat dan TCM. *Journal of Comprehensive Science*, 2(4), 971–980.
- Amalda, T. D., Indriyani, Y., Kurnia, S. I., Purnamasari, S., & Sitindaon, R. S. (2021). Karakteristik Individu yang terkait dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Petani Karet. *Yuniarti, Rosyada Amrina*, 2021, 16(2), 2004. <https://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/view/191/143>
- Anbulamar, Shanti, & Muthukumaran, A. (2023). A Study to Assess the Occupational Health Problems among Rubber Tappers Residing in Yettacode Village Panchayat, Kanyakumari District. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management (IJSREM)*, 07(10). <https://doi.org/10.55041/IJSREM25777>
- Aprisandi, A., & Silaban, G. (2023). Analisis faktor penyebab tingkatan gangguan Low Back Pain (LBP) pada pengrajin daun nipah di Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan. *Tropical Public Health Journal*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.32734/trophico.v3i1.11338>
- Bausad, A. A. P., & Allo, A. A. (2023). Analisis Pengaruh Postur Kerja dan Beban Kerja dengan Kejadian Musculoskeletal Disorders Petani Kecamatan Marioriawa. *Journal of Health Education and Literacy*, 5(2), 128–134. <https://doi.org/10.31605/j-health.v5i2.1975>
- BPS Provinsi Jawa Timur. (2023). Luas Area Tanaman Perkebunan Kopi Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman di Provinsi Jawa Timur (ha), 2021 dan 2022. *Jatim.Bps.Go.Id*, 2597.
- Chokprasit, P., Yimthiang, S., & Veerasakul, S. (2022). Predictors of Low Back Pain Risk among Rubber Harvesters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph191710492>
- Den Bandt, H. L., Paulis, W. D., Beckweé, D., Ickmans, K., Nijs, J., & Voogt, L. (2019). Pain mechanisms in low back pain: A systematic review with meta-analysis of mechanical quantitative sensory testing outcomes in people with nonspecific low back pain. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 49(10), 698–715. <https://doi.org/10.2519/jospt.2019.8876>
- Fatmawati, Fariyah Muhsanah, & Rezky Aulia Yusuf. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Petani Di Desa Tallulolo Kecamatan Kesu Kabupaten Toraja Utara. *Window of Public Health Journal*, 4(4), 559–566. <https://doi.org/10.33096/woph.v4i4.1117>

- Ferreira, M. L., De Luca, K., Haile, L. M., Steinmetz, J. D., Culbreth, G. T., Cross, M., Kopec, J. A., Ferreira, P. H., Blyth, F. M., Buchbinder, R., Hartvigsen, J., Wu, A. M., Safiri, S., Woolf, A. D., Collins, G. S., Ong, K. L., Vollset, S. E., Smith, A. E., Cruz, J. A., ... March, L. M. (2023). 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. *The Lancet Rheumatology*, 5(6), e316–e329. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00098-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X)
- Gopal, B., Isaac, A., Shankar, A., Banna, H., & Rajendran, N. (2021). Prevalance and Risk Factors of Ocular Diseases and Injuries Among Rubber Tappers in A Rural Area in Kanya Kumari. *Indian Journal of Research*, 10(02), 69–71. <https://doi.org/10.36106/paripex>
- Harahap, A. P. (2021). Hubungan Posisi Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Petani Penyadap Karet di Desa Simbolon. *Skripsi, J.*
- Harahap, R., & Harahap, R. A. (2024). Analisis Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Petani Penyadap Karet di Kabupaten Padang Lawas Utara. *Jurnal kesehatan komunitas (Journal of community health)*, 10(2), 279–286. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol10.iss2.1869>
- Herawati, S. W., & Bratajaya, C. N. A. (2022). Hubungan Lama Kerja Dan Masa Kerja Dengan Kejadian Lbp Pada Petani Karet. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 11(3), 203. <https://doi.org/10.31596/jcu.v11i3.1206>
- Inayah, Z., & Supiyatun, S. (2024). Studi Komparasi Sikap Kerja dengan Kejadian Low Back Pain Pada Perajin Rebana Desa Bungah Kecamatan Bungah Kabupaten Gresik. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 203–208. <https://doi.org/10.14710/jkm.v12i3.43128>
- Ismunarti, D. H., Zainuri, M., Sugianto, D. N., & Saputra, S. W. (2020). Pengujian Reliabilitas Instrumen Terhadap Variabel Kontinu Untuk Pengukuran Konsentrasi Klorofil- A Perairan. *Buletin Oseanografi Marina*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.14710/buloma.v9i1.23924>
- Isnaini, A. B. R., Indrayani, R., & Syamila, A. I. (2023). Faktor Individu Dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pramuniaga. *Ikesma: Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 19(1), 59–67. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v>
- Jyothiraj, & Kumar, R. (2023). Comparison of Rubber Tapping Methods for Ergonomic Assessment of Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs). *SSRN Electronic Journal*, 526–531. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4515744>
- Kamesha, A. D., Aziza, A. H., Lubis, A. F., & Zaharani, Y. T. (2024). Kesehatan kerja dan penyakit akibat kerja kasus kondisi emergensi di tempat kerja. *Public Health Risk Assesment Journal*, 1(2), 1–8.

<https://doi.org/10.61511/phraj.v1i2.2024.568>

- Kusuma, I. N. K. A. (2022). *Hubungan Beban Kerja dengan Kejadian Low Back Pain pada Perawat di Rumah Sakit Umum Wangaya Kota Denpasar*.
- Kusumawaty, I., Achmad, V. S., Ginting, D. S., Yunike, Liana, Y., Indriyani, D., Martiningsih, W., Solehudin, & Lalla, N. S. N. (2022). Metodologi penelitian keperawatan. Purwokerto. In *UPT. Percetakan dan Penerbitan UNSOED* (Nomor September).
- Mastuti, K. A., & Husain, F. (2023). Gambaran Kejadian Low Back Pain pada Karyawan CV. Pacific Garment. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(8), 297–305.
- Maulina, P. R., Darnoto, S., Astuti, D., & Porusia, M. (2023). Hubungan Sikap Kerja dengan Kejadian Keluhan Musculoskeletal pada Perawat di Rumah Sakit. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 3(2), 161. <https://doi.org/10.24853/eohjs.3.2.161-172>
- Nies, M. A., & McEwen, M. (2015). Community/ Public Health Nursing. In *Promoting the Health of Populations* (6th ed.). Elsevier Health Sciences. <https://doi.org/10.1136/bmj.g6195>
- Novita, W., Rini, E., Aswin, B., & Hidayati, F. (2023). Risk Factors for Low Back Pain Among Rubber Factory Workers. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 2(11), 1815–1826. <https://doi.org/10.55927/fjmr.v2i11.6308>
- Nurses, A. A. of O. H. (2012). Standards of Occupational and Environmental Health Nursing. *AAOHN journal : official journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 60(3), 97–103. <https://doi.org/10.1177/216507991206000301>
- Ones, M., Sahdan, M., & Tira, D. S. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Penenun di Desa Letneo Selatan Kecamatan Insana Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 72–80. <https://doi.org/10.35508/mkm.v3i1.2958>
- Perpres RI. (2019). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Penyakit Akibat Kerja. *Www.Hukumonline.Com/Pusatdata*, 1–102. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/101622/perpres-no-7-tahun-2019>
- Primala, A. (2012). Hubungan Aktivitas Kerja Manual Handling Dan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Tenaga Kerja Produksi Sheet Metal Bagian Workshop I Pt. Gmf Aero Asia. *Annals of Internal Medicine*, 174(8), ITC113–ITC128.
- Purnomo, T. B., Fathimahhayati, L. D., Pawitra, T. A., & Noviani, J. (2022). Ergonomic Assessment pada Aktivitas Petani Perkebunan Karet Menggunakan OWAS (Ovako Work Posture Analysis System) (Studi Kasus CV. Eja Nursery, Kalimantan Timur). *Jurnal Serambi Engineering*, 7(4).

<https://doi.org/10.32672/jse.v7i4.4837>

- Putri, I. H., Sumiaty, & Gobel, F. A. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Karyawan Bagian Line Plywood Di PT. Sumber Graha Sejahtera Luwu. *Window of Public Health Journal*, 2(6), 1105–1115. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i6.318>
- Rahmawati, A. (2021). Risk factor of low back pain. *Jurnal Medika Utama*, 03(01), 1601–1607.
- Raistrick, C. (2008). Occupational health nursing. In K. Oakley (Ed.), *Wiley* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Rasmi, R. irma, Zakaria, R., & Ariseasari, P. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Low Back Pain (Lbp) Pada Petani Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Kluet. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 1716–1722. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/15416>
- Relica, C., & Mariyati. (2024). Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal. *Peran Mikronutrisi Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19*, 14(3), 75–82. <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/1979/1260>
- Rosa, A. F., Azkiyah, A. R., Sary, A. N., Arif, A., Angelia, I., Marsyah, F., & Masdalena. (2024). Factors that Influence The Occurrence of Low Back Pain in Rubber Farmers in Tanah Periuk Village, Bungo Regency, Jambi Province. *Jurnal Kesehatan Media Santika*, 15(2), 165–173. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30633/jkms.v15i2.2877>
- Saputra, A. (2020). *Higeia Journal of Public Health*. 4(Special 1), 147–157.
- Silalahi, N. W., Erwin, & Utami, G. T. (2022). *Gambaran upaya penegahan low back pain pada perawat*. 9, 327–335.
- Simanjuntak, E. Y. B., Silitonga, E., & Aryani, N. (2020). Latihan Fisik dalam Upaya Pencegahan Low Back Pain (LBP). *Jurnal Abdidas*, 1(3), 119–124. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i3.21>
- Sines, D., Aldridge-Bent, S., Fanning, A., Farrelly, P., Potter, K., & Wright, J. (2013). *Community and Public Health Nursing* (5th ed.).
- Suhari, S. S., Mashuri, M., & Abidin, Z. (2021). Identification Of Farmer Integrated Emergency Risk Based On Agricultural Nursing. *Nurse and Health: Jurnal Keperawatan*, 10(2), 201–213. <https://doi.org/10.36720/nhjk.v10i2.229>
- Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>
- Susanto, T., Purwandari, R., & Wuri Wuryaningsih, E. (2017). Prevalence and

- associated factors of health problems among Indonesian farmers. *Chinese Nursing Research*, 4(1), 31–37. <https://doi.org/10.1016/j.cnre.2017.03.008>
- Susanto, T., Purwandari, R., & Wuryaningsih, E. W. (2016). Model Perawatan Kesehatan Keselamatan Kerja Berbasis Agricultural Nursing: Studi Analisis Masalah Kesehatan Petani. *Jurnal NERS*, 11(1), 45. <https://doi.org/10.20473/jn.v11i12016.45-50>
- Susanto, T., Rahmawati, I., & Wantiyah. (2020). Community-Based Occupational Health Promotion Programme: an Initiative Project for Indonesian Agricultural Farmers. *Journal of Health Education*, 120(1), 73–85. <https://doi.org/10.1108/HE-12-2018-0065>
- Syfanah, H., & Zulhayudin, M. F. (2022). Faktor – faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada petani di Kelurahan Purwakarta, Kota Cilegon. *Periodicals of Occupational Safety and Health*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.12928/posh.v1i1.6409>
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. <http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>
- Tiasna, R. K., & Wahyuningsih, A. S. (2023). Keluhan Low Back Pain pada Pekerja di Sentra Pembuatan Garam. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 7(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia.v7i1.59877>
- Usodri, K. S., Widiyani, D. P., & Supriyatdi, D. (2022). Hubungan Antar Beberapa Unsur Iklim Mikro Pada Produksi Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) Klon PB260. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 7(2), 75–80.
- Varghese, A., & Panicker, V. V. (2022). Effect of MSDs and scope of ergonomic interventions among rubber processing workers: a systematic review. *Medicina del Lavoro*, 113(4), 1–13. <https://doi.org/10.23749/mdl.v113i4.12826>
- Villalba-Meneses, F., Guevara, C., Lojan, A. B., Gualsaqui, M. G., Arias-Serrano, I., Velásquez-López, P. A., Almeida-Galárraga, D., Tirado-Espín, A., Marín, J., & Marín, J. J. (2024). Classification of the Pathological Range of Motion in Low Back Pain Using Wearable Sensors and Machine Learning. *Sensors*, 24(3), 1–15. <https://doi.org/10.3390/s24030831>
- WHO. (2023). *Low back pain*. June, 1–5.
- Yang, Y., Lai, X., Li, C., Yang, Y., Gu, S., Hou, W., Zhai, L., & Zhu, Y. (2023). Focus on the impact of social factors and lifestyle on the disease burden of low back pain: findings from the global burden of disease study 2019. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06772-5>
- Zung, W. W. K. (1993). A self-rating pain and distress scale. *Psychosomatics*,

24(10), 892–894. [https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(83\)73140-3](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(83)73140-3)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar *Informed***Kode Responden :****SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Shofiyyah Firdaus

NIM : 212310101055

Alamat : Desa Jati, Kecamatan Karang, Kabupaten Trenggalek

Email : putrifirdaus28@gmail.com

Dengan ini, saya bermaksud memohon kepada Bapak/Ibu untuk berkenan berpartisipasi dalam penelitian saya dengan judul “Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi nyeri punggung bawah pada penyadap karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan serta edukasi bagi para penyadap karet dalam meningkatkan kesehatan yang tentunya akan berdampak pada kualitas hidupnya. Oleh karena itu, diharapkan Bapak/Ibu dapat memberikan informasi dengan sebenar-benarnya.

Penelitian ini tidak akan menimbulkan risiko apapun. Jika terdapat ketidaknyamanan, Bapak/Ibu dapat memilih untuk tidak menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti dan responden dapat mengundurkan diri dari penelitian ini. Peneliti tidak akan mencantumkan nama responden melainkan menggunakan kode responden demi menjaga kerahasiaan dan data yang diperoleh dari responden hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Atas perhatian dan kesediannya, peneliti mengucapkan banyak terima kasih.

Jember, 8 Oktober 2024



Putri Shofiyyah Firdaus

NIM 212310101055

Lampiran 2. Lembar Consent**Kode Responden :****SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Setelah membaca dan memahami isi dari lembar permohonan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Usia :

Alamat :

Menyatakan kesediaan untuk berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Ilmu keperawatan Universitas Jember, yaitu:

Nama : Putri Shofiyyah Firdaus

NIM : 212310101055

Alamat : Desa Jati, Kecamatan Karangan, Kabupaten Trenggalek

Judul Penelitian : “Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember”

Saya menyadari bahwa penelitian ini tidak menimbulkan dampak dan risiko apapun pada subjek penelitian, sehingga saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Jember, 8 Oktober 2024

Saksi

Responden



(Putri Shofiyyah Firdaus)

(.....)

Lampiran 3. Kuesioner Data Demografi

Kode Responden :

KARAKTERISTIK RESPONDEN

A. Petunjuk Pengisian:

1. Isilah titik-titik yang tersedia dengan jawaban yang benar
2. Berilah tanda cek (✓) pada kotak kolom yang telah tersedia sesuai dengan pilihan jawaban yang anda anggap benar
3. Dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini, mohon diisi dengan penuh kejujuran dan kebenaran
4. Semua jawaban yang telah diberikan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti

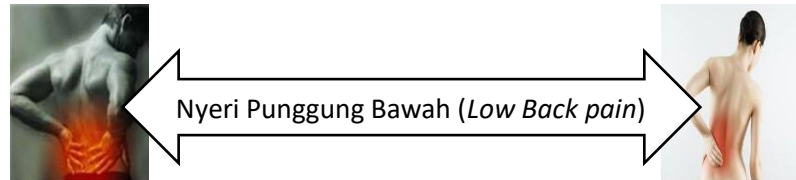
B. Identitas Responden

1. Nama :
2. Umur : tahun
3. Alamat :
4. Jenis Kelamin : Laki-Laki Perempuan
5. Berat Badan : kg
6. Tinggi Badan : cm
7. IMT : kg/m²
8. Pendidikan Terakhir :

<input type="checkbox"/> SD	<input type="checkbox"/> SMA	<input type="checkbox"/> Tidak Sekolah
<input type="checkbox"/> SMP	<input type="checkbox"/> Perguruan Tinggi	
9. Masa Kerja sebagai Penyadap :
10. Durasi Kerja (perhari) :
11. Merokok : Ya Tidak
12. Riwayat Cedera/ Trauma : Tidak Ada
 Ada (NPB atau lainnya.....)
13. Posisi Kerja : Duduk Jongkok Berdiri

Lampiran 4. Kuesioner *The Pain and Distress Scale*

Kuesioner berdasarkan *The Pain and Distress Scale* (William J. K Zung, 1993) dan Kuesioner Penelitian dalam (Kusuma, 2022).



Berikan tanda centang (✓) sesuai dengan keluhan yang dialami, tanyakan apabila ada yang tidak dipahami.

No.	Pertanyaan	Selalu	Sering	Jarang	Tidak Pernah
1.	Saya merasakan panas pada daerah punggung bagian bawah				
2.	Saya merasakan kaku di punggung bagian bawah				
3.	Saya merasakan nyeri tertusuk-tusuk di bagian punggung bawah				
4.	Saya merasakan nyeri punggung bawah sebelum melakukan aktivitas pekerjaan				
5.	Saya merasakan nyeri pada bagian punggung bawah secara terus-menerus saat melakukan pekerjaan				
6.	Saya merasakan nyeri pada punggung bawah setelah melakukan aktivitas pekerjaan				
7.	Saya merasakan nyeri pada bagian punggung bawah hanya pada saat melakukan pekerjaan				

8.	Saya merasakan nyeri punggung bawah pada saat beristirahat				
9.	Saya merasa kesulitan pada saat membungkukkan badan				
10.	Saya tidak bisa berjalan karena nyeri punggung bawah				
11.	Saya merasa sulit untuk memutar badan saya ke kiri dan ke kanan				
12.	Saya merasa kesemutan pada daerah punggung bawah				
13.	Saya tidak merasakan nyeri dari bagian punggung sampai tungkai kaki				
14.	Nyeri punggung yang saya rasakan sembuh dengan sendirinya sesaat.				
15.	Nyeri punggung yang saya rasakan sembuh pada saat beristirahat				
16.	Nyeri punggung saya rasakan saat duduk				
17.	Saya merasakan baal (mati rasa) dari punggung bawah sampai tungkai kaki				
18.	Adanya trauma akibat kecelakaan/ bawaan lahir yang mengakibatkan nyeri di daerah punggung bawah				
19.	Saya memeriksakan diri/ melaporkan rasa sakit ke puskesmas/klinik				
20.	Saya pernah melakukan pengobatan untuk menghilangkan rasa sakit yang saya derita				

Lampiran 5. Blue Print Kuesioner The Pain and Distress Scale

Tabel 3. 4 *Blue Print* Kuesioner The Pain and Distress Scale

Variabel	Indikator	No Item		Jumlah Item
		Favorable	Unfavorable	
Nyeri punggung bawah	Aspek fisik (aktivitas fisik saat bekerja)	10,11,16,18,19,20	14,15	8
	Aspek sensorik (dirasakan dan dialami penderita nyeri punggung bawah)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,17	13	12

Lampiran 6. Surat Izin Studi Pendahuluan

A. Surat Pengantar Studi Pendahuluan Fakultas Keperawatan UNEJ



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEPERAWATAN

Alamat : Jl. Kalimantan 37 Telp./ Fax. (0331) 323450 Jember

Nomor : 5370/UN25.1.14/SP/2024

31 July 2024

Hal : Permohonan Surat Pengantar Studi Pendahuluan

Yth. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kabupaten Jember
di Jember

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir/skripsi mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Jember berikut :

Nama : Putri Shofiyyah Firdaus

N I M : 212310101055

keperluan : Ijin Melaksanakan Studi Pendahuluan

judul penelitian : Prevalensi Low Back Pain pada Petani Karet di Wilayah Kerja puskesmas
Tempurejo Kabupaten Jember

lokasi : Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

waktu : satu bulan

mohon dengan hormat diterbitkan surat pengantar ke instansi terkait atas nama yang bersangkutan untuk pelaksanaannya.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dekan
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JEMBER

Dr. Ns. Rudianto, S.Kep., M.Kep
NIP. 19830324 200604 1 002





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEPERAWATAN

Alamat : Jl. Kalimantan 37 Telp./ Fax. (0331) 323450 Jember

Nomor : 5370/UN25.1.14/SP/2024

31 July 2024

Hal : Ijin Melaksanakan Studi Pendahuluan

Yth. Kepala Manajer Kebun Glantangan PTPN XII (PERSERO)

Kabupaten Jember

di Jember

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir/skripsi mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Jember berikut :

nama : Putri Shofiyyah Firdaus

N I M : 212310101055

keperluan : Ijin Melaksanakan Studi Pendahuluan

judul penelitian : Prevalensi Low Back Pain pada Petani Karet di Wilayah Kerja puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

lokasi : PTPN XII Kebung Glantangan Desa Tempurejo Kecamatan Tempurejo Kabupaten Jember

waktu : satu bulan

mohon dengan hormat bantuan Saudara untuk memberi ijin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melaksanakan studi pendahuluan sesuai dengan judul di atas.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Drs. Ns. Rordhianto, S.Kep., M.Kep
NIP. 19830324 200604 1 002



B. Surat Rekomendasi Studi Pendahuluan BAKESBANGPOL

8/5/24, 5:51 AM

J-KREP - JEMBER KESBANGPOL REKOMENDASI PENELITIAN - BAKESBANGPOL - KABUPATEN JEMBER



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

Kepada
Yth. Sdr. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten
Jember
di -
Jember

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 074/2593/415/2024

Tentang

STUDI PENDAHULUAN

Dasar : 1. Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permendagri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

Memperhatikan : Surat Fakultas Keperawatan Universitas Jember, 02 Agustus 2024, Nomor: 5370/UN25.1.14/SP/2024, Perihal: Permohonan Surat Pengantar Studi Pendahuluan

MEREKOMENDASIKAN

Nama : Putri Shofiyyah Firdaus
NIM : 212310101055
Daftar Tim : -
Instansi : Universitas Jember / Fakultas Keperawatan / Ilmu Keperawatan
Alamat : Jl. Kalimantan 37 Jember / Fakultas Keperawatan / Ilmu Keperawatan
Keperluan : Melaksanakan kegiatan studi pendahuluan *dengan judul/terkait* Prevalensi Low Back Pain pada Petani Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember
Lokasi : Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember
Waktu Kegiatan : 19 Agustus 2024 s/d 19 September 2024

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan.
 2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik.
 3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.
- Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Ditetapkan di : Jember
Tanggal : 04 Agustus 2024

**KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK
KABUPATEN JEMBER**

Ditandatangani secara elektronik



j-krep.jemberkab.go.id

Drs. SIGIT AKBARI M.Si
PEMBINA UTAMA MUDA
NIP. 19650309 198602 1 002

Tembusan :
Yth. Sdr. 1. Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Jember
2. Yang Bersangkutan

<https://j-krep.jemberkab.go.id>

1/1

C. Surat Rekomendasi Studi Pendahuluan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS KESEHATAN

Jl. Srikoyo I/03 Jember Telp. (0331) 487577 Fax (0331) 426624 PSC 119 : (0331) 425222
 Website : dinkes.jemberkab.go.id, E-mail : dinas.kesehatan@jemberkab.go.id

JEMBER

Kode Pos 68111

Jember, 12 Agustus 2024

Nomor : 440 / 6588 / 311 / 2024
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Perihal : Studi Pendahuluan

Kepada
 Yth. Kepala UPT. Puskesmas Tempurejo

di

JEMBER

Menindak Lanjuti Surat Nomor : 074/2593/415/2024 Tanggal 04 Agustus 2024, Perihal Ijin Studi Pendahuluan, dengan ini harap Saudara dapat memberikan Data Seperlunya kepada

Nama/ NIM : Putri Shofiyah Firdaus / 212310101055
 Alamat : Jl. Kalimantan No. 37 kampus Tegal Boto Jember
 Fakultas : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
 Keperluan : Melaksanakan kegiatan Studi Pendahuluan tentang “
 Prevalensi Low Back Pain pada Petani Karet di Wilayah Kerja
 Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember
 Waktu Pelaksanaan : 12 Agustus 2024 s/d 19 September 2024

Sehubungan dengan hal tersebut pada prinsipnya kami tidak keberatan, dengan catatan:

1. Studi Pendahuluan ini benar-benar untuk kepentingan penelitian
2. Tidak dibenarkan melakukan aktifitas politik
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan & melakukan social distancing
4. **Menyerahkan hasil kegiatan studi terkait dalam bentuk Softcopy / CD ke Sub Bag Perencanaan dan Pelaporan Dinas Kesehatan Kab. Jember**

Selanjutnya Saudara dapat memberi bimbingan dan arahan kepada yang bersangkutan. Demikian dan atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

**KEPALA DINAS KESEHATAN
 KABUPATEN JEMBER**

dr. HENDRO SOELISTIJONO, M.M., M.Kes
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19660418 200212 1 001

Tembusan:

1. Kepala Bidang Pencegahan dan P2
 Dinas Kesehatan Kab. Jember
2. Sdr. Yang bersangkutan
 di Tempat

D. Surat Rekomendasi Studi Pendahuluan PTPN 1 Regional 5

REGIONAL 5

Alamat : Jalan Rajawall No. 44, Surabaya, 60175
Telp : (031) 3524893 Email : skrh_reg5@ptpn1.co.id



Nomor : RK5B/UK/2024.08.14-11
Lampiran : -
Perihal : Persetujuan Izin Penelitian Dengan Catatan

Surabaya, 14 Agustus 2024

Kepada
Yth. Manajer Kebun Glantangan
PT Perkebunan Nusantara I Regional 5
Di tempat

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Jember Nomor 5370/UN25.1.14/SP/2024 Tanggal 31 Juli 2024 Perihal Ijin Melaksanakan Studi Pendahuluan, bahwa sehubungan dengan penyusunan tugas akhir/skripsi mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Jember atas nama Putri Shofiyyah Firdaus dengan NIM 212310101055 dengan judul penelitian "*Prevalensi Low Back Pain* Pada Petani Karet Di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember" dengan lokasi pada PTPN XII Kebun Glantangan Desa Tempurejo Kecamatan Tempurejo Kabupaten Jember.

Memperhatikan permohonan tersebut di atas dengan ini disampaikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Manajemen Kebun Glantangan **terlebih dahulu dan wajib** menyampaikan sosialisasi kepada institusi luar termasuk kepada institusi pengaju dari Sdri. Putri Shofiyyah Firdaus dan Fakultas Keperawatan Universitas Jember, bahwa perusahaan PT Perkebunan Nusantara XII telah melaksanakan penggabungan perusahaan (*merger*) ke dalam PT Perkebunan Nusantara I per tanggal 1 Desember 2023 dan dengan demikian adalah bagian (regional) dari PT Perkebunan Nusantara I yang dalam hal ini menjadi **PT Perkebunan Nusantara I Regional 5** yang dipimpin oleh Region Head;
2. Bahwa dalam hal Fakultas Keperawatan Universitas Jember mengajukan permohonan izin melaksanakan studi pendahuluan sebagaimana tersebut di atas, **dapat dilaksanakan** dengan metode penelitian lapang di PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Glantangan pada bulan Agustus s.d. September 2024, **dengan catatan dan memenuhi ketentuan** sebagai berikut:
 - 2.1. Sdri. Putri Shofiyyah Firdaus **tidak** diizinkan mengambil data yang merupakan rahasia perusahaan;
 - 2.2. Bahwa segala dokumen tidak boleh disalahgunakan untuk kepentingan komersil maupun kepentingan lainnya yang merugikan atau berpotensi merugikan perusahaan baik materiil maupun imateriil;
 - 2.3. Bahwa Sdri. Putri Shofiyyah Firdaus dan Fakultas Keperawatan Universitas Jember menjamin pelaksanaan dan hasil penelitian lapang tidak digunakan untuk kepentingan

**PT PERKEBUNAN NUSANTARA I**

Gedung Agro Plaza Lantai 14
Jl. H. R. Rasuna Said Kav X2 – 1, Jakarta 12950
Email: corcom@ptpn1.co.id

AKHLAK - Amanah, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif, Kolaboratif

REGIONAL 5

Alamat : Jalan Rajawall No. 44, Surabaya, 60175

Telp : (031) 3524893 Email : skrh_reg5@ptpn1.co.id



- komersil maupun kepentingan lainnya yang merugikan atau berpotensi merugikan perusahaan baik materil maupun imateril;
- 2.4. Bahwa Sdri. Putri Shofiyyah Firdaus dan Fakultas Keperawatan Universitas Jember wajib menyerahkan 1 (satu) buah laporan hasil penelitian lapang kepada Board of Regional Management PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 u.p. Kebun Glantangan serta mengirimkan *soft file* laporan hasil penelitian lapang berupa dokumen *PDF* melalui *email*: sdm_reg5@ptpn1.co.id;
 - 2.5. Segala biaya yang ditimbulkan dari kegiatan ini menjadi tanggungan Sdri. Putri Shofiyyah Firdaus dan Fakultas Keperawatan Universitas Jember;
 - 2.6. Sdri. Putri Shofiyyah Firdaus dan Fakultas Keperawatan Universitas Jember wajib menghormati dan menaati norma dan ketentuan yang berlaku di perusahaan serta tidak mengganggu keamanan dan kenyamanan di sekitar unit kerja.
3. Manajer agar memastikan bahwa pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan penelitian tidak mengungkap hal-hal yang bersifat kebijakan internal perusahaan atau hal-hal yang dapat dipersepsikan sebagai pelanggaran atas ketentuan perundangan yang berlaku dengan demikian mengakibatkan atau berpotensi mengakibatkan kerugian materil maupun imateril bagi perusahaan.
 4. Bahwa untuk selanjutnya izin dari institusi luar untuk ditujukan kepada Region Head PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 tembusan Manajer. Dengan demikian atas tembusan surat tersebut Manajer dapat mengajukan permohonan izin dan persetujuan kepada Region Head dengan menyampaikan rekomendasi kesediaan atau keberatannya atas permohonan dari institusi luar dimaksud (bukan sekedar menyampaikan/mengantar surat dari institusi luar). Atas permohonan dari Manajer yang telah mencantumkan rekomendasinya maka Region Head dapat merespon surat izin dan persetujuan kepada institusi luar tersebut tembusan kepada Manajer.

Demikian atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

PT Perkebunan Nusantara I
Bagian SDM dan Sistem Manajemen



Dian Yanuar Roffanna, S.Psi.,
M.Psi., Psikolog

Pj. Kepala Bagian SDM dan Sistem
Manajemen

Tembusan:
Region Head sebagai laporan
DYR/IPR/RD



PT PERKEBUNAN NUSANTARA I

Gedung Agro Plaza Lantai 14
Jl. H. R. Rasuna Said Kav X2 – 1, Jakarta 12950
Email: corcom@ptpn1.co.id

AKHLAK - Amanah, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif, Kolaboratif

Lampiran 7. Surat Selesai Melakukan Studi Pendahuluan

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN STUDI PENDAHULUAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putri Shofiyyah Firdaus
NIM : 212310101055
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan
Fakultas : Keperawatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa telah melakukan studi pendahuluan di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo, Kabupaten Jember untuk menyusun proposal skripsi dengan judul “Prevalensi *Low Back Pain* pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember” dengan mengikuti persyaratan dan prosedur yang berlaku.

Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 25 September 2024

Mengetahui

Dosen Pembimbing Utama



Latifa Aini S., S.Kp., M.Kep., Sp.Kom

NIP. 19710926 200912 2 001

Yang menyatakan



Putri Shofiyyah Firdaus

NIM. 212310101055

Lampiran 8. Surat Keterangan Laik Etik



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
UNIVERSITAS JEMBER, FAKULTAS KEPERAWATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
UNIVERSITY OF JEMBER, FACULTY OF NURSING**

**KETERANGAN LAIK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
No. 380/UN25.1.14/KEPK/2024**

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Putri Shofiyyah Firdaus
Principal Investigator

Anggota Peneliti : Latifa Aini S., S.Kp., M.Kep., Sp.Kom
Member of Research Ns. Niken Asih Laras Ati, S.Kep., M.Kep

Tempat Penelitian : Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo, Kabupaten Jember
Place of Research

Dengan judul : Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di
Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

Title : Prevalence of Low Back Pain in Rubber Tappers in the
Tempurejo Health Center Work Area Jember Regency

Dinyatakan laik 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, 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 Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 19 November 2024 sampai dengan tanggal 19 Februari 2025

This declaration of ethics applies during the period November 19, 2024 until February 19, 2025

Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan
Chairperson of Health Research Ethics Committee

Ns. Dini Khatuningsih, M.Psi., M.Kep., Sp.Kep.Mat.

Lampiran 9. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Keperawatan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEPERAWATAN

Alamat : Jl. Kalimantan 37 Telp./ Fax. (0331) 323450 Jember

Nomor : 8620/UN25.1.14/LT/2024 22 November 2024
Hal : Permohonan Surat Pengantar Ijin Melaksanakan Penelitian

Yth. Ketua LP2M
Universitas Jember

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir/skripsi mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Jember berikut :

Nama : Putri Shofiyah Firdaus
NIM : 212310101055
keperluan : Permohonan Ijin Melaksanakan Penelitian
judul penelitian : Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember
lokasi : Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dan PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Glantangan Jember
waktu : satu bulan

mohon dengan hormat diterbitkan surat pengantar ke instansi terkait atas nama yang bersangkutan untuk pelaksanaannya.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Dekan,
Dr. Ns. Rondhianto, S.Kep., M.Kep
NIP. 19830324 200604 1 002



Lampiran 10. Surat Izin Penelitian dari LP2M Universitas Jember



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS JEMBER
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Kalimantan 37 Jember, Telp (0331) 337818, 339385 Fax (0331) 337818
Laman : lp2m.unej.ac.id - Email : ijinpenelitian@gmail.com

Nomor : 10852 /UN25.3.1/LT/2024
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian Mahasiswa

26 November 2024

Yth. **Kepala**
Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kabupaten Jember
Di
Jember

Memperhatikan surat dari Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Jember nomor 8620/UN25.1.14/LT/2024 tanggal 22 November 2024 perihal Permohonan Ijin Melaksanakan Penelitian,

Nama : Putri Shofiyyah Firdaus
NIM : 212310101055
Fakultas : Keperawatan
Program Studi : Ilmu Keperawatan
Alamat : Dusun Jabung, RT 26/RW 07, Desa Jati, Kecamatan Karanganyar-Trenggalek
Judul Penelitian : "Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember"
Lokasi Penelitian: Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember
Pelaksanaan : Bulan Desember 2024-Januari 2025

maka kami mohon dengan hormat bantuan Saudara untuk memberikan ijin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan penelitian sesuai dengan judul tersebut diatas.

Demikian atas perhatian dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Kepala
Sekretaris II,

Dr. Yusuf Adiwibowo, S.H., LL.M.
NIP. 197810242005011002

Tembusan Yth.
1. Kepala Dinkes Kab. Jember;
2. Kepala Puskesmas Tempurejo;
3. Dekan FKEP Universitas Jember;
4. Mahasiswa ybs;
5. Arsip.



Lampiran 11. Surat Izin Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

Kepada
Yth. Sdr. Kepala Dinas Kesehatan
Kab. Jember
di -
Jember

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 074/3695/415/2024

Tentang
PENELITIAN

Dasar : 1. Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permendagri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

Memperhatikan : Surat Fakultas Keperawatan Universitas Jember, 26 November 2024, Nomor: 10852 /UN25.3.1/LT/2024, Perihal: Permohonan Ijin Penelitian Mahasiswa

MEREKOMENDASIKAN

Nama : Putri Shofiyah Firdaus
NIM : 212310101055
Daftar Tim : -
Instansi : Universitas Jember / Fakultas Keperawatan / Ilmu Keperawatan
Alamat : Jl. Kalimantan 37 Jember / Fakultas Keperawatan / Ilmu Keperawatan
Keperluan : Melaksanakan kegiatan penelitian *dengan judul/terkait* Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember
Lokasi : Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember dan PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Glantangan Jember
Waktu Kegiatan : 05 Desember 2024 s/d 25 Januari 2025

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan.
 2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik.
 3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.
- Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Ditetapkan di : Jember
Tanggal : 26 November 2024
KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK
KABUPATEN JEMBER

Ditandatangani secara elektronik



j-krep.jemberkab.go.id

Drs. SIGIT AKBARI, M.Si.
PEMBINA UTAMA MUDA
NIP. 19650309 198602 1 002

Tembusan :
Yth. Sdr. 1. Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Jember
2. Yang Bersangkutan

Lampiran 12. Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER DINAS KESEHATAN

Jl. Srikoyo No: 1/03, Patrang, Jember, Jawa Timur 68111
Telepon (0331) 487577, Faksimile (0331) 426624, PSC 119
Laman dinkes.jemberkab.go.id, Pos-el dinas.kesehatan@jemberkab.go.id

Jember, 29 November 2024

Nomor : 000.9.2 / 36590 / 35.09.311 / 2024
Sifat : Penting
Lampiran : -
Perihal : Penelitian

Yth. Kepala UPTD. Puskesmas Tempurejo

di
Jember

Menindak Lanjuti Surat Nomor : 074/3695/415/2024 Tanggal 26 November 2024, Perihal Ijin Penelitian, dengan ini harap Saudara dapat memberikan Data Seperlunya kepada

Nama/NIM : Putri Shofiyah Firdaus / 212310101055
Alamat : Jl. Kalimantan No. 37 kampus Tegal Boto Jember
Fakultas : Fakultas Keperawatan Universitas Jember
Keperluan : Melaksanakan kegiatan Penelitian tentang "Prevalensi Nyeri Punggung Bawah pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember"
Waktu Pelaksanaan : 29 November 2024 s/d 31 Desember 2024

Sehubungan dengan hal tersebut pada prinsipnya kami tidak keberatan, dengan **catatan**:

1. Penelitian ini benar-benar untuk kepentingan penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan aktifitas politik;
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan & melakukan social distancing;
4. *Menyerahkan hasil kegiatan studi terkait dalam bentuk Softcopy / CD ke Sub Bag Perencanaan dan Pelaporan Dinas Kesehatan Kab. Jember.*

Selanjutnya Saudara dapat memberi bimbingan dan arahan kepada yang bersangkutan sesuai dengan ketentuan.

Demikian dan atas perhatiannya disampaikan terima kasih.



Ditandatangani secara elektronik oleh
KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN JEMBER
dr. HENDRO SOELISTJONO, M.M., M.Kes
Pembina Utama Muda (V/IIc)
NIP. 19660418 200212 1 001

Tembusan:

- Yth. 1. Kepala Bidang Pencegahan dan P2
Dinas Kesehatan Kab. Jember
2. Sdr. Yang bersangkutan
di Tempat



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik dengan menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE) Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 13. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari Puskesmas Tempurejo



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS TEMPUREJO**

Jl. KH. Abd. Azis No. 119, Tempurejo, Jember, Jawa Timur 68173
Telp. (0331) 757924, Email : puskesmastempurejo@gmail.com

Jember, 21 Januari 2025

Nomor : 0009.6/ 19 /35.09.311.20/2025
Sifat : Penting
Lampiran :-
Perihal : Pemberitahuan Selesai Penelitian

Yth. Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Jember
di
Jember

Menindaklanjuti Surat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, Nomor :
0009.2 / 36590 /35.09.311/2024 ,tanggal 29 November 2024 ,Perihal Penelitian atas
nama :

Nama : Putri Shofiyah Firdaus
NIM : 212310101055
Alamat : Jl. Kalimantan No 37 Kampus Tegal Boto Jember
Fakultas : Fakultas Keperawatan Universitas Jember

Telah melaksanakan kegiatan Penelitian tentang "Prevalensi Nyeri Punggung Bawah
pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember"
Terhitung mulai tanggal : 29 November 2024 s/d 31 Desember 2024

Demikian surat pemberitahuan ini dan atas kerjasamanya kami ucapkan
terima kasih.

Kepala UPTD
Puskemas Tempurejo,





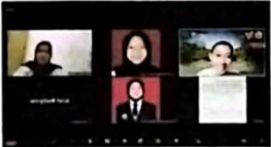


dr. I Wayan Suardita
Penata / III/c
NIP. 1991121 201903 1 008



Lampiran 14. Lembar Konsultasi DPU (Dosen Pembimbing Utama)



**LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
UNIVERSITAS JEMBER**

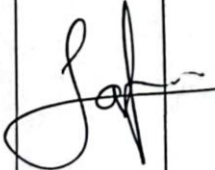

Nama Mahasiswa : Putri Shofiyah Firdaus
 NIM : 212310101055
 Nama DPU : Latifa Aini Susumaningrum, S.Kp., M.Kep., Sp.Kom
 Judul : Prevalensi *Low Back Pain* pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember



No	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	Saran DPU	Paraf
1.	Kamis / 22 Februari 2024	Pembahasan topik dan masalah yang diangkat	<ul style="list-style-type: none"> • Judul penelitian pada mata kuliah metopen tidak dilanjutkan karena lokasi penelitian jauh • Mencari sasaran penelitian • Mencari permasalahan yang dapat terjadi pada lansia • Membaca literatur jurnal inter dan buku 	
2.	Jumat / 23 Februari 2024	Pengajuan judul "Gambaran Kejadian <i>Low Back Pain</i> pada Pedagang Lansia"	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan kembali sasaran yang akan diambil • Membaca buku literatur terkait <i>occupational health nursing</i> • Meninjau penelitian-penelitian terdahulu 	



3.	Kamis / 21 Maret 2024	Pengajuan judul "Gambaran Kejadian <i>Low Back Pain</i> pada Petani Karet"	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari kuesioner • Memilih lokasi di perkebunan karet Desa Tempurejo, Kecamatan Tempurejo • Mencari literatur-literatur yang mendukung • Membaca buku OHN • Memasukkan hasil penelitian sebelumnya ke latar belakang • Sasaran tidak harus lansia, dewasa bisa masuk juga • ACC judul • Lanjut bab 1 	
4.	Jumat / 17 Mei 2024	Konsultasi bab 1	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca dan memasukkan literatur buku <i>Occupational Health Nursing, Gerontology of Nursing</i> • Mencari dan memasukkan jurnal internasional yang berhubungan dengan topik • Karakteristik sasaran bisa ditambah dari faktor-faktor bab 2 • Menyiapkan surat untuk studi pendahuluan • Lanjut bab 2 	

5.	Selasa / 30 Juli 2024	Konsultasi bab 1-3	<ul style="list-style-type: none"> • Mengganti lokasi penelitian menjadi se wilayah kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember • Mencari buku CHN dan OHN • Menyiapkan persuratan untuk studi pendahuluan ke bakesbangpol dan ptpn XII glantangan • Mengganti judul dari gambaran menjadi prevalensi 	
6.	Jumat / 6 September 2024	Konsultasi bab 2-3 dan hasil studi pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Memasukkan hasil studi pendahuluan ke bab 1 disertai persentase • Menggunakan total sampling karena jumlah populasi tidak terlalu banyak • Menggunakan teori OHN atau mencari buku CHN yang didalamnya ada OHN • Mengambil populasi penyadap karet di 3 afdeling, jika hanya 1 afdeling terlalu sedikit 	

7.	Selasa / 24 September 2024	Konsultasi bab 2-3	<ul style="list-style-type: none">• Mencari kata baku dari petani karet dan penyadap karet, pilih yang baku untuk judul• Jumlah halaman gapapa melebihi jumlah ketentuan asal tidak terlalu jauh dari ketentuan• Cek turnitin ke DPA jika DPA sudah acc	
8.	Jumat / 27 September 2024	Konsultasi bab 2-3	<ul style="list-style-type: none">• Memakai kata penyadap karet karena sesuai dengan kriteria penelitian dan sudah baku• Mencari buku OHN minimal 1990 an, jika tidak ada tetap memakai yang sudah ada	

9.	Jumat / 4 Oktober 2024			Aec Sumpno 
10.	Jumat / 8 November 2025	Konsultasi Draf Tabel dan Hasil	<ul style="list-style-type: none">• Buku Nursing wajib ada• Jurnal maksimal 3 tahun terakhir• Draf tabel hasil bab 4, mengacu ke tujuan, control karakteristik• Pembahasan diantar per karakteristik, ada karakteristik dilcuti (%)	




11.	Selara Selara/ 19 Januari 2025	Konsultasi Bab 3 & 4	<ul style="list-style-type: none"> • Pengambilan data menjadi door to door • Sampel penelitian berubah menjadi 240 • Papikan kembali bab 3 sesuai dengan penelitian sekarang • Tetap menggunakan total sampling • Jurnal maksimal 3 tahun terakhir 	
12.	Senin / 20 Januari 2025	Konsultasi Bab 4 & 5	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi per indikator dan p-value • Harus ada opini masing" di setiap paragraf • Kesimpulan dilihat benang merah dari dep an, hasil, kesimpulan dan saran harus operational • Justifikasi pembahasan diambil dari bab 2 jurnal, dan buku. 	




13.	Jumat / 7 Februari 2025.	Konsultasi Bab 4 dan 5	<ul style="list-style-type: none">• Saran mengacu ke tujuan• Tabel dirapikan• Hani median dan nearan berupa koma dituliskan• Masa kerja + lama kerja pakai Mean.	
14.			Aec Sidang ppt segera	





Lampiran 15. Lembar Konsultasi DPA (Dosen Pembimbing Anggota)

**LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
UNIVERSITAS JEMBER**

Nama Mahasiswa : Putri Shofiyyah Firdaus
 NIM : 212310101055
 Nama DPA : Ns. Niken Asih Laras Ati, S.Kep., M.Kep.
 Judul : Prevalensi *Low Back Pain* pada Penyadap Karet di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

No	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	Saran DPA	Paraf
1.	Jumat / 22 Maret 2024	Konsultasi judul dan kuesioner	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari interpretasi kuesioner • Mencari blueprint kuesioner • Memakai kuesioner yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya • Acc judul 	
2.	Rabu / 22 Mei 2024	Konsultasi bab 1 dan kuesioner penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Revisi bab 1 • Mencari kuesioner yang asli atau ganti kuesioner • Menyusun pertanyaan yang akan ditanyakan saat studi pendahuluan 	
3.	Kamis / 18 Juli 2024	Konsultasi bab 1-3	<ul style="list-style-type: none"> • Mengecek kembali format penulisan • Mencari teori OHN • Menambahkan gambaran pertanian terhadap lbp pada penyadap 	

4.	Jumat / 27 September 2024	Konsultasi bab 1-3 dan hasil stupen	<ul style="list-style-type: none"> • Mempelajari fisiologis terjadinya lbp secara umum dan pada pekerja penyadap karet • Membuat pathway proses terjadinya lbp dan dipelajari • Menambahkan penjelasan teori OHN untuk umum dan penyadap karet 	
5.	Rabu / 2 Oktober 2024	Konsultasi bab 1-3	<ul style="list-style-type: none"> • Acc bab 1 • Menambahkan penjelasan posisi yang menyebabkan ketegangan akibat posisi kerja kurang baik • Menambahkan penyajian gambaran lbp pada analisa data 	
6.	Jumat / 4 Oktober 2024		<p style="text-align: center; font-size: 2em;">Acc</p>	

7.	Jumat / 7 Februari 2025	Konsultasi Bab 4-5	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan gambaran umum terkait lokasi, jam kerja, tipe pekerja • Tambahkan crosstab • Tambahkan domain hasil 	
8.	Senin / 10 Februari 2025	Konsultasi Bab 3-5	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan crosstab terkait masa kerja dan durasi kerja • Tambahkan hasil crosstab ke pembahasan 	
9.	Jumat / 14 Februari 2025	Konsultasi Bab 4-5, abstrak, dan ringkasan	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan narayotis LBP • Perbaiki bericah sedang 	
10.			ACC. Sudung.	

Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian

