

HUBUNGAN USIA, MASA KERJA, WAKTU KERJA, SIKAP KERJA DAN AKTIVITAS PEKERJAAN DENGAN KEJADIAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PETANI PADI DESA SEMEN

Ari Dwi Nurcahyani^{1*}, Ekawati¹, Siswi Jayanti¹

¹Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Jacob Rais, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50275

*Corresponding author: aridwi173@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia is an agrarian country so that agriculture is one of the sectors with the largest number of workers. Agriculture is an informal sector job that still uses a lot of manual handling methods so that it has the potential to cause complaints of low back pain. Low back pain is a health problem in the form of acute pain that is felt in the lower back (lumbosacral) area in the form of local or radicular pain. Risk factors for low back pain include individual factors, occupational factors and environmental factors. This research is a quantitative-research with analytic observational method and cross-sectional approach. The population is farmers from of Semen village and registered on rukun tani group. The sample is 30 people using total sampling. Independent variables is age, working period, working time, work attitudes and work activities with dependent variable Low Back Pain. Data collection techniques used individual characteristic questionnaires, nordic body map, VAS scale and OWAS method. Data analysis technique uses Fisher's Exact Test statistical test. The results showed a greater distribution of independent variables age > 35 years, work experience > 5 years, work attitudes requiring improvement, and heavy work activities. The results of the bivariate analysis showed that there was a significant relationship between age (p -value = 0.035), working period (p -value = 0.002) and working time (p -value = 0.004) with complaints of low back pain in rice farmers in hamlet X Semen Village as evidenced by p -value < 0.05.

Keywords: Low Back Pain, Rice Farmes, VAS scale, OWAS method.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris dengan luas wilayah pertanian sekitar 10,41 juta hektare.¹ Sektor pertanian merupakan salah satu sektor informal dengan pekerjaan kompleks yang menyerap tenaga kerja yang cukup banyak. Pekerjaan yang dilakukan merupakan pekerjaan tahunan yang saat ini tidak mengenal musim. Waktu yang digunakan dalam satu periode tanam-panen terjadi selama 3-4 bulan sehingga dalam satu tahun terjadi 3 sampai 4 kali periode tanam panen.²

Petani Indonesia pada zaman dahulu masih menggunakan sistem tanam padi tradisional, namun seiring perkembangan zaman sistem tanam padi yang dilakukan saat ini berubah menjadi semi tradisional dibantu menggunakan beberapa alat modern. Meskipun demikian secara garis besar pekerjaan yang

dilakukan masih menggunakan metode manual handling yang melibatkan kekuatan otot dan tulang. Akibatnya petani memiliki resiko terjadinya masalah kesehatan akibat dari pekerjaan yang dilakukan. Salah satu masalah kesehatan yang sering dikeluhkan adalah nyeri pada bagian tubuh tertentu seperti pinggang dan leher akibat adanya penekanan beban tubuh bagian belakang.³

Nyeri punggung bawah merupakan salah satu masalah kesehatan berupa nyeri akut yang dirasakan pada area punggung bawah (*lumbosacral*) yang biasanya merupakan nyeri lokal maupun radikular. NPB yang sering dirasakan berupa rasa kaku dan spasme otot punggung akibat adanya aktivitas tubuh yang kurang baik serta tegangnya postur tubuh.⁴ prevalensi penyakit muskuloskeletal termasuk nyeri punggung bawah dengan diagnosa dokter

sebesar 7.30% dengan usia diatas 15 tahun. Berdasarkan data RISKESDAS, 2018 disebutkan bahwa tempat kerja merupakan salah satu tempat terjadinya cedera terbesar ketiga dengan presentase 9.10%.⁵

Nyeri punggung bawah merupakan satu dari beberapa keluhan nyeri neurologi yang paling sering dialami dan diperiksakan ke dokter terkait dengan keluhan yang dirasakan.

posisi kerja mereka namun akan segera kembali beberapa saat.⁶

Faktor individu penyebab keluhan nyeri punggung bawah terdiri dari usia, jenis kelamin, indeks masa tubuh (IMT), riwayat trauma, dan masa kerja. Usia berkaitan dengan degenerasi jaringan karena adanya proses penggantian jaringan menjadi jaringan parut serta adanya pengurangan jaringan sehingga menyebabkan penurunan stabilitas pada otot dan tulang. Degenerasi jaringan mulai terjadi pada usia 30 tahun sehingga biasanya keluhan awal NPB akan muncul pada usia 35 tahun dan terus bertambah seiring dengan bertambahnya usia.⁷ Masa kerja berkaitan dengan paparan resiko yang diterima oleh pekerja serta akibat adanya rongga diskus yang menyempit secara permanen akibat degenerasi tulang belakang yang berjalan lurus dengan peningkatan usia.⁸

Faktor pekerjaan penyebab keluhan nyeri punggung bawah terdiri dari waktu kerja, sikap kerja, beban kerja, dan aktivitas pekerjaan. Waktu kerja berkaitan dengan durasi postur kerja janggal dalam bekerja sehingga menyebabkan pembebanan pada bagian lumbal.⁴ Waktu kerja yang seharusnya diterapkan dalam bekerja telah diatur dalam Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.⁹ Sikap kerja berkaitan dengan posisi tubuh tidak alamiah yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara dimensi alat dan stasiun kerja dengan ukuran tubuh pekerja. semakin jauh bagian tubuh dari pusat gravitasi akan semakin meningkatkan resiko terjadinya keluhan

Beberapa faktor penyebab NPB diantaranya seperti faktor pekerjaan, faktor individu dan faktor lingkungan. Namun NPB merupakan keluhan yang dirasakan akibat dari adanya kumpulan gejala sehingga tubuh penderita akan merasakan nyeri seperti panas terbakar, gemetar, kram, tertusuk, dan kesemutan. Nyeri akibat NPB biasanya dapat segera hilang saat pekerja merubah

sistem muskuloskeletal.¹⁰ Beban kerja berkaitan dengan beban mekanik pada otot, tendon, ligamen dan sendi yang dapat menyebabkan iritasi, inflamasi, kelelahan otot, iritasi tendon dan iritasi jaringan.⁷ Aktivitas pekerjaan berkaitan dengan beban kerja otot sehingga menimbulkan ketegangan pada otot. Ketegangan otot yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan rasa nyeri yang terlalu lama.¹¹

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan usia, masa kerja, waktu kerja, sikap kerja dan aktivitas pekerjaan dengan kejadian nyeri punggung bawah pada petani padi Desa Semen.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional* bersifat kuantitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hubungan antara usia, masa kerja, waktu kerja, sikap kerja dan aktivitas pekerjaan dengan kejadian nyeri punggung bawah pada petani padi Desa Semen. Populasi dalam penelitian ini adalah petani Desa Semen yang terdaftar dalam kelompok rukun tani. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 orang dengan menggunakan total sampling. Data dalam penelitian didapatkan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi postur kerja menggunakan instrument penelitian berupa kuesioner. Kemudian dianalisis

menggunakan SPSS. Analisis data yang digunakan yakni analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji statistik *Fisher's Exact Test*. Penelitian ini telah dikaji oleh komisi etik Universitas Diponegoro yang dibuktikan dengan surat kaji etik Nomor: 334/EA/KEPK-FKM/2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hubungan Usia dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Usia merupakan salah satu faktor resiko terjadinya keluhan nyeri punggung bawah yang berkaitan dengan stabilitas tulang dan otot. Usia 30 tahun merupakan usia awal terjadinya degenerasi jaringan karena adanya proses penggantian jaringan dan pengurangan jaringan yang mempengaruhi kekuatan dan ketahanan otot. Keluhan awal akibat adanya degenerasi jaringan dimulai saat usia 35 tahun. Semakin tua usia seseorang maka semakin tinggi resiko yang diterima disebabkan oleh penurunan elastisitas yang berhubungan faktor etiologik.⁷

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang ditunjukkan pada tabel didapatkan hasil bahwa responden dengan usia > 35 tahun

memiliki frekuensi lebih banyak dibandingkan dengan usia ≤ 35 tahun, sebanyak 26 responden (86,7%). Berdasarkan uji statistik *Fisher's Exact Test* menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah yang dirasakan oleh petani ditunjukkan dengan nilai $p\text{-value} = 0,035$. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra,2020 mengenai sikap kerja, masa kerja, dan usia terhadap keluhan low back pain pada pengrajin batik dengan hasil dari 36 responden 15 diantaranya memiliki usia tidak beresiko dan 21 responden memiliki usia beresiko. Berdasarkan hasil analisis disebutkan bahwa ada hubungan signifikan antara usia dengan keluhan *low back pain* dengan $p\text{-value} = 0,020$.¹² Namun penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya wahab, 2019 pada nelayan di Desa Batu Karas kemandan Cijulang mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah didapatkan hasil analisis tidak ada hubungan signifikan antara usia dengan nyeri punggung bawah pada responden dengan $p\text{-value} = 0,214$.¹³

Tabel 1 Hasil Tabulasi Silang Usia, Masa Kerja, Waktu Kerja, Sikap Kerja, Aktivitas Pekerjaan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Petani Padi di Desa SemenTahun 2023

Variabel	Keluhan Nyeri Punggung Bawah						Total	<i>p-value</i>	
	Nyeri Sedang		Nyeri Ringan		Tidak Ada Nyeri				
	n	%	n	%	n	%			
Usia > 35 tahun	9	34,6	13	50,0	4	15,4	26	100	0,035*

≤ 35 tahun	0	0	1	25,0	3	75,0	4	100	
Masa Kerja									
> 5 tahun	9	39,1	12	52,2	2	8,7	23	100	0,002*
≤ 5 tahun	0	0	2	28,6	2	71,4	7	100	
Waktu Kerja									
> 5 jam	7	46,7	8	53,3	0	0	15	100	0,004*
≤ 5 jam	2	13,3	6	40,0	7	46,7	15	100	
Sikap Kerja									
Memerlukan perbaikan segera	2	66,7	1	33,3	0	0	3	100	
Memerlukan perbaikan Tidak memerlukan perbaikan	2	14,3	8	57,1	4	28,6	14	100	0,430
	5	38,5	5	38,5	3	23,0	13	100	
Aktivitas									
Pekerjaan	6	24,0	12	48,0	7	28,0	25	100	0,270
Pekerjaan Sedang	3	60,0	2	40,0	0	0	5	100	
Pekerjaan Ringan									

B. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Masa kerja merupakan akumulasi waktu dan aktivitas kerja yang dilakukan oleh seorang pekerja dimulai dari awal melakukan pekerjaan hingga mengakhiri pekerjaan. Masa kerja akan mempengaruhi pengulangan dari aktivitas kerja sehingga menimbulkan tekanan fisik terus menerus dalam kurun waktu tertentu mengakibatkan berkurangnya kinerja otot dan meningkatkan resiko terjadinya gangguan pada tubuh seorang pekerja. Paparan resiko yang terlalu lama akan mempengaruhi penyempitan rongga diskus secara permanen sehingga mengakibatkan degenerasi tulang belakang.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa responden dengan masa kerja lebih dari 5 tahun memiliki frekuensi lebih banyak dibandingkan dengan responden dengan masa kerja kurang dari 5 tahun sebanyak 23 responden (76,7%). Hal ini dikarenakan warga setempat memulai kegiatan pertanian dari mereka muda sebagai pekerjaan turun temurun sehingga menggambarkan bahwa petani memiliki paparan resiko yang cukup lama. Berdasarkan uji statistik *Fisher's Exact Test* menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah yang dirasakan oleh petani di tunjukkan oleh *p-value* = 0,002.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadyan, 2015 mengenai faktor – faktor yang mempengaruhi kejadian low back pain pada pengemudi dengan hasil menyatakan bahwa berdasarkan studi yang dilakukan secara klinik, biomekanika, fisiologi dan epidemiologi didapatkan tiga faktor besar yang menyebabkan keluhan low back pain diantaranya adalah faktor individu yang terdiri dari masa kerja, usia, jenis kelamin, posisi kerja, kebiasaan merokok, dan obesitas.¹⁴ Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Eko Arma & Widodo, 2016 mengenai masa kerja, sikap kerja, dan keluhan *low back pain* (LBP) pada pekerja bagian produksi pt surya besindo sakti serang dengan hasil berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* diperoleh *p-value* = 0,005 yang berarti secara statistik terdapat hubungan signifikan antara masa kerja dengan keluhan low back pain.¹⁵

C. Hubungan Waktu Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Waktu kerja merupakan waktu yang digunakan oleh pekerja untuk menyelesaikan tugasnya. Panjangnya waktu kerja mampu menilai efisiensi dan produktivitas petani. Semakin lama waktu kerja yang digunakan akan mempengaruhi daya konsentrasi dan efektivitas kerja yang dilakukan. Batasan mengenai waktu kerja yang seharusnya telah ditetapkan dalam UU N0.13 Tahun 2003. Waktu kerja dalam sektor pertanian cukup fleksibel bahkan dilakukan selama 7 hari dalam satu minggu. Sehingga durasi waktu kerja yang boleh dilakukan oleh petani seharusnya 6 jam kerja dalam satu

hari kerja. Namun dalam penelitian yang dilakukan oleh Kaur,2015 disebutkan bahwa durasi waktu kerja petani dalam 1 hari adalah 5 jam. Hal ini dikarenakan setelah melakukan pekerjaan pertanian petani akan melanjutkan aktivitas lain bersama keluarga dan lingkungan sekitar.¹⁵

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa responden dengan waktu kerja kurang dari sama dengan 5 jam memiliki frekuensi yang sama dengan responden dengan waktu kerja lebih dari 5 jam yakni sebanyak 15 responden (50%). Berdasarkan uji statistik *Fisher's Exact Test* menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara waktu kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah yang dirasakan oleh petani ditunjukkan dengan nilai *p-value* = 0,004. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ida Astuti, 2018 mengenai nyeri punggung bawah serta kebiasaan merokok, indeks massa tubuh, masa kerja, dan beban kerja pada pengumpul sampah dengan hasil keluhan nyeri punggung bawah paling banyak dirasakan oleh responden dengan masa kerja baru sebanyak 62 responden (74%). Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah ditunjukkan dengan *p-value* = 0,561.¹⁶

D. Hubungan Sikap Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Sikap kerja merupakan posisi tubuh yang digunakan oleh petani dalam melakukan aktivitas pekerjaannya. Sikap kerja yang sering

digunakan oleh petani dalam penelitian ini adalah posisi punggung yang membungkuk dengan kedua tangan berada dibawah dan posisi kaki berjalan. Kategori yang digunakan berdasarkan pengkategorian metode OWAS dimana metode ini akan mengelompokkan apakah sikap kerja perlu dilakukan perbaikan atau tidak serta kapan perbaikan tersebut harus dilakukan dengan melakukan pengamatan dan analisa terhadap 4 bagian tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa responden yang paling banyak ditemukan adalah petani dengan sikap kerja memerlukan perbaikan sebanyak 14 responden (46,7%). Berdasarkan uji statistik *Fisher's Exact Test* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara sikap kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah yang dirasakan oleh petani ditunjukkan oleh $p\text{-value} = 0,430$. Namun penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh angelina dan dewi, 2022 yang dilakukan terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada petani didapatkan $p\text{-value} = 0,030$ yang berarti terdapat hubungan antara sikap kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada petani di wilayah kota dan kabupaten kupang.¹⁷

E. Hubungan Aktivitas Pekerjaan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Aktivitas pekerjaan merupakan jenis pekerjaan yang dilakukan oleh petani selama satu hari

kerja. Aktivitas pekerjaan yang menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah sering dirasakan oleh pekerja akibat dari peregangan otot yang melampaui batas elastisitas otot seperti aktivitas kerja dengan gerakan mendorong, menahan beban berat, menarik beban berat dan gerakan manual handling lain yang disertai dengan beban berat, pengangkatan barang dan penanganannya gerakan repetisi, postur atau bentuk tubuh saat bekerja, pekerjaan statis dan getaran. Aktivitas pekerjaan dalam penelitian ini dianalisis menggunakan SNI 7269:2009. Hal ini dikarenakan jenis aktivitas petani lebih banyak membutuhkan kalori yang cukup untuk dapat melakukan pekerjaan dengan kondisi tubuh sehat sehingga tidak menimbulkan adanya keluhan nyeri punggung bawah. Pada penelitian ini aktivitas pekerjaan responden dibagi menjadi 3 kategori yakni jenis pekerjaan ringan, pekerjaan sedang dan pekerjaan berat. Hasil analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa petani dengan pekerjaan sedang lebih banyak ditemui dalam penelitian ini dibandingkan petani dengan pekerjaan ringan sebanyak 25 responden (25%). Keluhan nyeri sedang lebih banyak dialami oleh petani dengan pekerjaan sedang sebanyak 6 responden (24%) dan kejadian tidak ada nyeri paling banyak dialami oleh petani dengan pekerjaan sedang sebanyak 7 responden (28%). Berdasarkan uji statistik *Fisher's Exact Test*, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara aktivitas pekerjaan dengan keluhan nyeri

punggung bawah pada petani yang ditunjukkan oleh $p\text{-value} = 0,270$.

Pada penelitian ini responden paling banyak adalah responden yang bekerja sebagai petani aktif tanpa pekerjaan sampingan. Hal tersebut dapat memberikan gambaran bahwa aktivitas pada sektor pertanian cukup bervariasi seperti membersihkan rumput, mencabut benih padi, menanam padi, pengairan, pemupukan/penyemprotan sehingga petani akan melakukan aktivitas yang bervariasi dengan beban kerja yang juga bervariasi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Prasuthio, 2015 yang dilakukan terhadap aktivitas fisik dengan keluhan nyeri punggung bawah didapatkan $p\text{-value} = 0,726$ yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan bitung.¹⁸

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan usia, waktu kerja, masa kerja, sikap kerja, dan aktivitas pekerjaan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada petani Desa Semen didapatkan kesimpulan bahwa ada hubungan antara usia ($p\text{-value} = 0,035$), masa kerja ($p\text{-value} = 0,002$) dan waktu kerja ($p\text{-value} = 0,004$) dengan keluhan nyeri punggung bawah pada petani padi Desa Semen dibuktikan dengan $p\text{ value} < 0,05$. Namun tidak ada hubungan antara sikap kerja dan aktivitas pekerjaan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada petani padi Desa Semen dibuktikan dengan $p\text{ value} > 0,05$.

SARAN

Petani untuk mengurangi beban kerja berlebih terutama bagi petani dengan usia lebih dari 35 tahun untuk menghindari keluhan nyeri punggung bawah. Disarankan bagi petani untuk melakukan pekerjaan maksimal 5 jam dalam satu hari kerja sehingga memiliki cukup waktu untuk beristirahat dan melakukan aktivitas bermasyarakat. Disarankan bagi petani menggunakan sikap tubuh yang aman, nyaman dan sesuai dengan prinsip ergonomi untuk menghindari adanya keluhan nyeri punggung bawah. Disarankan bagi petani untuk melakukan peregangan apabila punggung mulai merasa tidak nyaman, panas, dan kaku. Disarankan bagi petani untuk menyesuaikan aktivitas pekerjaan yang dilakukan dengan kemampuan diri masing-masing petani. Disarankan bagi instansi sektor pertanian dan kesehatan untuk melakukan sosialisasi pencegahan dan penanganan mengenai keluhan nyeri punggung bawah pada petani padi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pusat Statistik. Berita Resmi Statistik. Available from: <https://www.bps.go.id/pressrelease/2022/10/17/1910/pada-2022--luas-panen-padi-diperkirakan-sebesar-10-61-juta-hektare-dengan-produksi-sekitar-55-67-juta-ton-gkg.html>
2. Yuzugullu O, Marelli S, Erten E, Sudret B, Hajnsek I. DETERMINING RICE GROWTH STAGE WITH X-BAND SAR: A METAMODEL BASED INVERSION. Remote Sens 2017 Mar 30
3. Alif Maulana S, Jayanti S, Kurniawan B. ANALISIS FAKTOR RISIKO MUSCULOSKELETAL

- DISORDERS (MSDs) SEKTOR PERTANIAN: LITERATURE REVIEW. *J Kesehat Bakti Tunas Husada J Ilmu-ilmu Keperawatan, Anal Kesehat dan Farm.* 2021 Feb 28, 21(1):134–45. Available from: https://ejurnal.universitasth.ac.id/index.php/P3M_JKBTH/article/view/688
4. Azizah Sulaeman Y, Dermawan Kunaefi T, Studi Teknik Lingkungan P. LOW BACK PAIN (LBP) PADA PEKERJA DI DIVISI MINUMAN TRADISIONAL (Studi Kasus CV. Cihanjuang Inti Teknik) LOW BACK PAIN (LBP) ON WORKERS IN TRADITIONAL BEVERAGE DIVISION (Case Study CV.Cihanjuang Inti Teknik). *J Tek Lingkung.* 2015;21.
 5. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementrian Kesehat RI. 2018;53(9):1689–99.
 6. Maizura F. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Npb) Pada Pekerja Di PT. Bakrie Metal Industries Tahun 2015 . UIN Syarif Hidayatullah. Vol. 49, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 2015. 177 p.
 7. Andini F. RISK FACTORS OF LOW BACK PAIN IN WORKERS. *J Major [Internet].* 2015 Jan 1 [cited 2022 Nov 2];4(1):12. Available from: <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/495>
 8. Hadyan MF, Saftarina F. Hubungan Usia, Lama Kerja, Masa Kerja dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Petani di Desa Munca Kabupaten Pesawaran. *Medula.* 2017;7(4):141–6.
 9. Menteri Ketenagakerjaan RI. Permenaker No. 10 Tahun 2016 tentang Tata Cara Pemberian Program Kembali Kerja Serta Kegiatan Promotif dan Kegiatan Preventif Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja [JDIH BPK RI] [Internet]. [cited 2022 Nov 3]. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/146111/permenaker-no-10-tahun-2016>
 10. Suma'mur. Higiene Perusahaan dan kesehatan kerja (Hiperkes). Ed. 2. Sagung Seto; 2014.
 11. Sitepu DS, Sinaga MM, lubis HS. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN LOW BACK PAIN PADA PETANI JERUK DI DESA DOKAN KECAMATAN MEREK KABUPATEN KARO TAHUN 2015. *Kesehat Masy.* 2015;
 12. Saputra A. Sikap Kerja, Masa Kerja, dan Usia terhadap Keluhan Low Back Pain pada Pengrajin Batik. *Higeia J Public Heal Res Dev.* 2020;1(3):625–34.
 13. Wahab A. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH (LOW BACK PAIN) PADA NELAYAN DI DESA BATU KARAS KECAMATAN CIJULANG PANGANDARAN. *Biomedika.* 2019 Mar 11;11(1):35.
 14. Hadyan MF. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Pengemudi. *Med J Lampung Univ [Internet].* 2015;4(7):19–24. Available from: <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1442>
 15. Rohmawan EA, Hariyono W. Masa Kerja, Sikap Kerja, dan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Pekerja Bagian Produksi PT Surya Besindo Sakti Serang. *Semin Nas Ikakesmada “Peran Tenaga Kesehat dalam Pelaks*

- SDGs.” 2017;41(1):171–80.
16. Astuti I, Rosady DS, Romadhona N, Achmad S, Kusmiati M. Nyeri Punggung Bawah serta Kebiasaan Merokok, Indeks Massa Tubuh, Masa Kerja, dan Beban Kerja pada Pengumpul Sampah. *J Integr Kesehat Sains*. 2019 Jan 31;1(1):74–8.
17. Amalo AC, Lestari DI. HUBUNGAN SIKAP KERJA DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PETANI DI WILAYAH KOTA DAN KABUPATEN KUPANG. *J Darma Agung*. 2023 Jan 18
18. Fifilia P, Pinontoan O, Kawatu P. HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA TENAGA KERJA BONGKAR MUAT DI PELABUHAN BITUNG. 2015;726.

