Jurnal Penelitian Kesmasy	Vol. 9 No.1	Edition: Oktober 2026 – Maret 2027
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKSY	
Received: 20 Oktober 2026	Revised: 22 Oktober 2026	Accepted: 25 Oktober 2026

HUBUNGAN MASA KERJA DAN INDEKS MASA TUBUH (IMT) DENGAN RISIKO TERJADINYA *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA PENYEMPROT DI PT SMA ASIAN AGRI KECAMATAN KAMPUNG RAKYAT TAHUN 2026

Muhraza siddiq , Armanda Prima, Dinda Puspita Sari
Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua
e-mail : muhraza.siddiq@gmail.com , armanda_prima@yahoo.co.id, puspitadindasari057@gmail.com

Abstract

Low Back Pain (LBP) is a common musculoskeletal disorder that may affect workers' health and productivity. This study aimed to determine the relationship between work tenure and Body Mass Index (BMI) and the risk of Low Back Pain (LBP) among spray workers at PT SMA Asian Agri, Kampung Rakyat District, in 2026. This study aimed to determine the relationship work tenure and Body Mass Index (BMI) and the risk of Low Back Pain (LBP) among spray workers at PT SMA Asian Agri, Kampung Rakyat District, in 2026. This study used a quantitative method with a cross-sectional design. The sample consisted of 30 respondents selected using a total sampling technique. Data were collected through questionnaires, body weight measurements, and height measurements, and were analyzed using the Chi-Square test. The results showed that the majority of respondents had a long work tenure (>5 years), most had a normal to overweight Body Mass Index (BMI), and some respondents were at risk of experiencing Low Back Pain. The bivariate analysis revealed a significant association between work tenure and the risk of Low Back Pain among spray workers, with a p-value of 0.015 (p < 0.05,this risult concluded there was a significant association between Body Mass Index (BMI) and the risk of Low Back Pain among spray workers, with a p-value of 0.003 (p < 0.05). Based on the results of this study, it can be concluded that there is a significant relationship between work tenure and Body Mass Index (BMI) and the risk of Low Back Pain among spray workers. It is recommended that workers maintain a healthy Body Mass Index and that the company continue to strengthen workplace health promotion and Low Back Pain prevention programs.

Keywords: *Work Tenure, Body Mass Index (BMI), Low Back Pain (LBP).*

1. PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merujuk pada usaha terpadu untuk mewujudkan lingkungan kerja yang aman, sehat, serta mendukung produktivitas melalui strategi pencegahan terhadap insiden kerja dan gangguan kesehatan profesional. Salah satu kondisi medis yang kerap dilaporkan dalam beragam sektor industri adalah nyeri punggung bawah , yang mengindikasikan sensasi nyeri pada area punggung bagian bawah. Kondisi ini berpotensi mengganggu pelaksanaan tugas, menurunkan efisiensi kerja, serta berkontribusi pada peningkatan absensi karyawan. Menurut *Organisasi Kesehatan Dunia* (WHO)**,** *Nyeri Punggung Bawah* dikategorikan sebagai salah satu kontributor utama ketidakmampuan fungsional secara global. Di Indonesia, perkiraan prevalensi *Nyeri Punggung Bawah* adalah sekitar 18%, dengan kecenderungan peningkatan seiring bertambahnya usia dan durasi pekerjaan. Insiden *Nyeri Punggung Bawah* dipengaruhi oleh beragam determinan, mencakup aspek personal dan profesional. Faktor-faktor personal yaitu usia dan Indeks Massa Tubuh (IMT), sementara faktor-faktor yang berkaitan dengan pekerjaan meliputi periode masa kerja, kuantitas beban kerja, dan repetisi aktivitas fisik.

Tenaga kerja yang bertugas sebagai penyemprot di area perkebunan berpotensi mengalami Nyeri Punggung Bawah. Hal ini disebabkan oleh keharusan membawa tangki semprot dengan bobot kurang lebih 18 kg selama periode waktu yang signifikan selama aktivitas kerja. Beban yang Tekanan berulang pada otot dan tulang belakang yang disebabkan oleh aktivitas tersebut dapat meningkatkan risiko pengembangan kelainan muskuloskeletal, terutama di area lumbal.

Beberapa studi mengindikasikan adanya korelasi antara durasi masa kerja dan Indeks Massa Tubuh (IMT) terkait pada insidensi Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain).Riset yang dilakukan oleh Ananda (2022) melaporkan bahwa individu dengan periode kerja yang lebih panjang mempunyai probabilitas lebih tinggi untuk mengalami Nyeri Punggung Bawah. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Kampar (2021), yang mengindikasikan bahwa karyawan dengan pengalaman kerja lima tahun ke atas memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk melaporkan keluhan Nyeri Punggung Bawah dibandingkan pada karyawan yang memiliki periode kerja lebih pendek. Lebih lanjut, IMT yang berlebihan dapat mengakibatkan peningkatan beban mekanis pada kolumna spinal, yang berimplikasi pada peningkatan risiko terjadinya Nyeri Punggung Bawah.

Berdasarkan pemeriksaan pendahuluan yang dilakukan di PT SMA Asian Agri, Kecamatan Kampung Rakyat, teridentifikasi bahwa sejumlah pekerja penyemprot merasakan keluhan Nyeri Punggung Bawah. Selain itu, ditemukan pula adanya pekerja dengan durasi masa kerja yang panjang dan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang masuk dalam klasifikasi obesitas. Situasi ini mengindikasikan keberadaan faktor-faktor risiko yang memerlukan evaluasi lebih mendalam. Dengan demikian, penelitian ini dirancang untuk menganalisis korelasi dengan masa kerja dan Indeks Massa Tubuh dengan potensi timbulnya Nyeri Punggung Bawah pada para pekerja penyemprot di PT SMA Asian Agri, Kecamatan Kampung Rakyat, pada tahun 2026.

2. METODE

Studi ini mengimplementasikan pendekatan kuantitatif yang dirancang menggunakan studi *cross-sectional*. Investigasi dilaksanakan di PT SMA Asian Agri, Kecamatan Kampung Rakyat, pada tahun 2026, dengan melibatkan 30 pekerja penyemprot sebagai populasi target. Metode pengumpulan sampel yang diterapkan adalah *total sampling*, di mana seluruh populasi yang diteliti dimasukkan sebagai sampel. Variabel bebas yang diamati adalah durasi pengalaman kerja dan Indeks Massa Tubuh (IMT), sedangkan variabel terikat adalah kemungkinan terjadinya *Nyeri Punggung Bawah* (NPB). Data dihimpun menggunakan instrumen kuesioner.r serta pengukuran bobot dan tinggi badan. Analisis data selanjutnya dilaksanakan Analisis univariat dan bivariat akan dilakukan dengan memakai uji *Chi-Square*, dengan tingkat signifikansi yang ditentukan sebesar α = 0,05.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan masa kerja, indeks masa tubuh dan low back pain

Masa Kerja	**N**	**%**
<5 Tahun	20	66,7
≥ 5 Tahun	10	33,3
Total	**30**	**100**
Indeks Masa Tubuh	**N**	**%**
Normal	15	50,0
Gemuk	15	50,0
Total	**30**	**100**
Low Back Pain	**N**	**%**
Tidak Berisiko	23	76,7
Berisiko	7	23,3
Total	**30**	**100**

Berdsarkan tabel 1 terhadap variabel Mengenai masa kerja, indeks masa tubuh (IMT), dan nyeri punggung bawah (LBP), ditemukan bahwa dari 30 partisipan, mayoritas partisipan mempunyai masa kerja kurang dari 5 tahun, yang terdiri dari 20 individu (66,7%). Sementara itu, terdapat 10 individu (33,3%) yang memiliki masa kerja 5 tahun atau lebih (33,3%). Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas tenaga kerja masih berada dalam kategori masa kerja yang tergolong baru dan menampilkan tingkat produktivitas yang baik.

Serupa dengan itu, pada variabel indeks massa tubuh (IMT), jumlah responden yang termasuk dalam kategori IMT normal dan IMT gemuk adalah sama, masing-masing sebanyak 15 orang (50,0%). Temuan ini menyiratkan bahwa mayoritas tenaga kerja mempunyai kondisi gizi yang berada dalam kondisi yang memadai.

Tabel 2. Tabulasi silang masa kerja dengan risiko *low back pain* pada pekerja penyemprot di PT SMA Asian Agri Kecamatan Kampung Rakyat Tahun 2026

IMT	*Low Back Pain*						P value
	Tidak Berisiko		Berisiko		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Normal	15	100,0%	0	0,0%	15	100	**0,003**
Gemuk	8	53,3%	7	46,7%	15	100	
Total	**23**	**76,7%**	**7**	**23,3%**	**30**	**100,0**	

Berdasarkan Tabel 2, teridentifikasi bahwa dari total 30 partisipan, sejumlah 23 orang (76,7%) tidak berisiko mengalami *nyeri punggung bawah* dan 7 orang (23,3%) berisiko mengalami *nyeri punggung bawah*. Pada kelompok dengan periode kerja kurang dari 5 tahun, terdapat 18 individu (90,0%) yang tidak berisiko dan 2 individu (10,0%) yang berisiko mengalami *low back pain.* Walaupun terdapat 2 responden dengan masa kerja kurang dari 5 tahun yang menunjukkan risiko Low Back Pain (LBP), situasi ini diperkirakan dipengaruhi oleh faktor usia. Bertambahnya usia mengakibatkan penurunan fungsi muskuloskeletal, sehingga pekerja tetap berpotensi mengalami LBP meskipun periode kerja mereka tergolong singkat. Sedangkan pada kelompok masa kerja ≥5 Tahun terdapat 5 orang (50,0%) yang tidak berisiko dan 5 orang (50,0%) yang berisiko mengalami nyeri punggung bawah.

Tabel 3. Tabulasi silang indeks masa tubuh dengan risiko *low back pain* pada pekerja penyemprot di PT SMA Asian Agri Kecamatan Kampung Rakyat Tahun 2026

Sesuai dengan Tabel 3, ditemukan bahwa dari 30 responden, Sebagian besar partisipan mempunyai Indeks Massa Tubuh (IMT) dalam rentang normal, dengan jumlah sebesar 15 orang (100,00%), tidak memiliki risiko mengalami nyeri punggung bawah. Tidak ada responden yang teridentifikasi berisiko mengalami kondisi tersebut (0,0%). Adapun individu dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) kategori gemuk, 8 orang (53,3%) tidak menunjukkan risiko mengalami rasa sakit di area punggung bawah, dengan 7 individu lainnya (46,7%) berisiko mengalaminya. Hasil analisis statistik menggunakan uji Chi-Square menunjukkan nilai p = 0,003 (p < α), yang mengindikasikan adanya hubungan statistik yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan risiko nyeri punggung bawah

Masa Kerja	*Low Back Pain (LBP)*						P value
	Tidak Berisiko		Berisiko		Total		
	f	%	f	%	f	%	
<5 Tahun	18	90%	2	10%	20	100	**0,015**
≥5 Tahun	5	50%	5	50%	10	100	
Total	**23**	**76,7%**	**7**	**23,3%**	**30**	**100,0**	

Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) seseorang berkorelasi secara substansial dengan potensi terjadinya nyeri punggung bawah. Kendati demikian, mayoritas partisipan dalam studi ini tidak menunjukkan risiko tersebut, mengindikasikan bahwa secara garis besar, status kesehatan para pekerja masih berada dalam kondisi yang memadai.

IV. PEMBAHASAN

Penelitian ini mengindikasikan adanya korelasi yang substansial antara durasi pengabdian profesional dan probabilitas mengalami Nyeri Punggung Bawah (LBP) pada pekerja penyemprot di PT SMA Asian Agri Kecamatan Kampung Rakyat Tahun 2026 (p=0,015). Risiko timbulnya Low Back Pain meningkat seiring bertambahnya masa kerja akibat paparan beban fisik berulang dalam jangka panjang. Fenomena ini tergolong umum pada pekerjaan fisik dan tidak serta-merta menunjukkan bahwa lingkungan kerjanya buruk. Studi ini juga mengungkapkan bahwa terdapat kelompok pekerja dengan pengalaman kerja di bawah 5 tahun yang berpotensi mengalami nyeri punggung bawah. Temuan ini menyiratkan bahwa kerentanan terhadap nyeri punggung bawah tidak semata-mata bergantung pada durasi masa kerja, melainkan juga oleh variabel-variabel lain, termasuk usia, kondisi fisik, dan atribut spesifik pekerjaan. Oleh karena itu, upaya mitigasi Low Back Pain menuntut strategi komprehensif yang mempertimbangkan beragam faktor risiko.

Temuan studi ini konsisten dengan riset yang dilakukan oleh Ananda (2022) dan Kampar (2021). Kedua studi tersebut mengindikasikan adanya korelasi antara durasi masa kerja dengan insiden nyeri punggung bawah. Peningkatan periode masa kerja diperkirakan menyebabkan peningkatan beban kumulatif pada sistem muskuloskeletal, yang pada gilirannya berpotensi meningkatkan prevalensi gejala nyeri pada punggung bagian bawah.

Selain masa kerja, Penelitian ini juga mengindikasikan adanya korelasi yang berarti antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kemungkinan menderita Nyeri Punggung Bawah (p=0,003). Individu dengan kategori IMT gemuk memiliki potensi risiko yang lebih besar untuk mengalami Nyeri Punggung Bawah, karena surplus bobot tubuh dapat menambah tekanan mekanis pada kolumna vertebralis, terutama pada area lumbal. Temuan ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Pujiana Dewi dan rekan-rekan (2021), yang menyimpulkan bahwa IMT merupakan salah satu determinan yang berkorelasi dengan insidensi Nyeri Punggung Bawah. Secara garis besar, hasil studi menunjukkan bahwa lamanya masa kerja dan Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan faktor

yang terkait dengan perkembangan nyeri punggung bagian bawah pada personel penyemprot.

Meskipun demikian, Temuan dari studi ini mengindikasikan bahwa mayoritas partisipan tidak menunjukkan risiko untuk menderita Nyeri Punggung Bawah yaitu sebanyak 23 responden (76,7%). Selain itu, pada kelompok IMT gemuk masih terdapat lebih dari separuh responden yang tidak berisiko mengalami *Low Back Pain* yaitu sebanyak 8 responden (53,3%). Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum kondisi kesehatan pekerja masih tergolong baik.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Korelasi antara durasi masa kerja dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan potensi terjadinya Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain/LBP) pada tenaga kerja penyemprot di PT SMA Asian Agri, Kecamatan Kampung Rakyat, pada tahun 2026, mengindikasikan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara lama bekerja dengan risiko LBP (p=0,015). Lebih lanjut, teridentifikasi pula korelasi yang signifikan antara IMT dengan kemungkinan terjadinya LBP (p=0,003). Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa masa kerja dan IMT yaitu faktor yang berhubungan pada risiko Low Back Pain pada pekerja penyemprot. Meskipun demikian, pelaksanaan pekerjaan di PT SMA Asian Agri telah didukung dengan aktivitas operasional yang terstruktur. Maka dari itu, temuan dari studi ini diharapkan dapat menyediakan data ilmiah bagi korporasi guna melanjutkan peningkatan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), antara lain melalui edukasi mengenai ergonomi kerja, pemantauan status kesehatan dan IMT pekerja, serta pemeriksaan kesehatan secara berkala. Upaya tersebut diharapkan dapat mendukung terpeliharanya kesehatan pekerja, meningkatkan produktivitas kerja, serta mempertahankan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, A., Kania, L., Puji, R.,. Hubungan durasi kerja dan posisi kerja terhadap kejadian *low back pain* pada bagian *staff* di kantor X, Jakarta Selatan. *Journal of Health Research Science*, 3(1), 9–15. https://doi.org/10.34305/jhrs.v2i02.506

Ananda, Y. et al. (2022). [Judul Artikel]. *REAL in Nursing Journal*, 1(3), 114–122

.Ardi, S. Z., Indriastika, L., Hidayah, Q., & Dahlan, U. A. (2021 [Judul Artikel]. *[Nama Jurnal]*, 10(2), 213–220.

Cindy anggreini. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan carpal tunnel syndrome (CTS) pada penjahit

Desfita, S., Azzahra, M., Zulriyanti, N., Putri, M. N., & Anggraini, S. (2021). Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health Service).

urnal Pengabdian Kesehatan Komunitas,

Dianti, Y. (2017). *Hubungan usia, lama kerja, masa kerja dan indeks massa tubuh (IMT) terhadap kejadian low back pain (LBP) pada petani di Desa Munca Kabupaten Pesawaran* [Skripsi tidak diterbitkan]. Universitas Lampung, Bandar Lampung.

dwi putra, ari, S. (2021). Faktor-faktor Low Back Pain.

Kampar, K. (2021). Hubungan postur janggal dengan kejadian *low back pain* pada pekerja bagian perkebunan di Pabrik Kelapa Sawit PT Mitra Bumi Kabupaten Kampar*. 4*(2), 55–62.

Kesehatan, Octavia, S., Andriyani, A., & Srisantyorini, T. (2025). Kajian literatur tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) pada tenaga kerja konstruksi. *Barongko*.

Nadifatuzzahroh, N., Mutiadesi, W. P., & Nandaka, I. K. T. (2024). menemukan bahwa variabel usia dan durasi masa kerja memiliki korelasi yang signifikan dengan tingkat kejadian *low back pain* (LBP) pada populasi nelayan di wilayah pesisir Bangkalan. *16*(150), 56–62.

Ones, M., Sahdan, M., & Tira, D. S. (2021). timbulnya rasa nyeri punggung bawah (*low back pain*) pada pengrajin tenun berkaitan erat dengan posisi duduk statis dan durasi kerja yang berlangsung terus-menerus tanpa jeda istirahat yang cukup., *3*(1), 72–80. https://ejurnal.undana.ac.id/MKM

Pujiana Dewi LOW, Pada, P., Di, N., & Sei, D. (2021). *Oleh :* Dewi Pujiana Pulungan Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat.

Puspitasari, A., Sampekalo, P., Hutape, R. P., & Wibowo, D. R. (2024). menganalisis bahwa efektivitas sistem pembiayaan untuk kecelakaan kerja maupun Penyakit Akibat Kerja (PAK) di Indonesia sangat bergantung pada regulasi jaminan sosial tenaga kerja serta kemudahan akses klaim perlindungan bagi pekerja., *1*(01), 6–17. http://rumah-jurnal.com/index.php/pmhki/article/view/186%0Ahttps://rumah-jurnal.com/index.php/pmhki/article/download/186/134

Rahmawati, A. (2021). Risk factor of low back pain. *Jmh*, *3*(1), 402–406.

Rohmatillah et al., 2023. (2023). Industri Indonesia mengungguli negara maju seperti Berdasarkan data World Health Organization (WHO) setiap tahun dua hingga Strategi Pencarian Jurnal penelitian ini adalah studi literatur yang Pain (LBP) pada pekerja industri . Tujuan. *Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, *4*(1), 51–59.

Saputra, A. (2020a). Hubungan Usia, Sikap Kerja, dan Masa Kerja dengan Keluhan Low Back Pain (Lbp) Pada

Pengrajin Batik di Batik Semarang 16. Universitas Negeri Semarang, 1–67.

Saputra, A. (2020b). Sikap Kerja, Masa Kerja, dan Usia terhadap Keluhan Low Back Pain pada Pengrajin Batik. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, *1*(3), 625–634. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia

Sari, C. Y., Sinta, L., Sinambela, B., Utami, R., Ayustin, S., & Claresta, A. W. (2023).

Setyarini, K. I., Sitanggang, P. A., Haryanto, Y., Labobar, M. K., & Rahayu, A. S. (2025). Hubungan Intensitas Nyeri dengan Disabilitas Aktivitas Pasien Low Back Pain di Puskesmas Abepantai Kota Jayapura, Papua. Jurnal Penelitian Inovatif, *5*(4), 2763–2772. https://doi.org/10.54082/jupin.1829

Shitty Ramoana, C., T. Aditya, K., & Zurriyani. (2024 mengidentifikasi bahwa variabel Indeks Massa Tubuh (IMT) memiliki korelasi yang signifikan terhadap intensitas atau tingkat keparahan nyeri punggung bawah (*low back pain*) yang dialami penderita., *2024*(23), 145–149.

Siddiq, M., Siregar, R., Prima, A., & Pandiangan, D. S. (2024). Hubungan Faktor Pekerjaan Dengan Resiko Low Back Pain Pada Pekerja Pembuat Lidi Di Desa Silau Padang Kabupaten Sergai Tahun 2024 Siddiq M , Siregar R , Prima A , Sakinah Pandiangan D : Hubungan Faktor Pekerjaan Dengan Resiko Low Back Pain Pada Pekerja Pem. 7(1), 1689–1695.

Wahyudi, I. A., Hidayat, N. F., Valentino, M. R., & Dwi, M. R. (2025). Penerapan Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Karyawan. Eunoia: Jurnal Pengabdian Masyarakat, *4*(2), 65–70. https://doi.org/10.36277/eunoia.v4i2.661

Undang-undang Nomor. 1. (1970). Undang-Undang Nomor. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

Sugiyono. (2018). pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hipotesis serta mengukur hubungan antarvariabel secara sistematis melalui pengumpulan data berstruktur.

Agustin, Amelia Kania, LelaPuji, Rahsa , Riris (2023). tingginya durasi kerja harian yang dipadukan dengan posisi tubuh yang tidak ergonomis berisiko tinggi memicu timbulnya keluhan *low back pain* (LBP) pada kelompok pekerja kantoran..