

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PEKERJA KILANG BATU BATA DESA SIDOURIP

Meyliesa Raudhatusshofie¹, Eliska²

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email : memeymelisa122@gmail.com¹, eliska@uinsu.ac.id²

ABSTRAK

Keluhan nyeri punggung bawah merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang sering dihadapi oleh pekerja di sektor informal, seperti pekerja di pabrik bata. Jam kerja yang panjang, kebiasaan merokok yang merusak kondisi fisik, dan postur kerja yang tidak ergonomis merupakan penyebab utama gangguan ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan variabel-variabel yang terkait dengan keluhan nyeri punggung bawah di kalangan pekerja pabrik bata di Desa Sidourip, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dan metodologi kuantitatif. Prosedur sampling purposif digunakan untuk memilih 60 responden yang menjadi sampel. Lembar pengamatan postur kerja (teknik REBA) dan kuesioner digunakan sebagai alat penelitian. Uji chi-squared digunakan untuk menganalisis data. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar karyawan (61,7%) mengalami nyeri punggung bawah. Keluhan nyeri punggung bawah secara signifikan terkait dengan usia ($p=0,001$), kebiasaan merokok ($p=0,015$), postur kerja ($p=0,000$), lama bekerja ($p=0,003$), lama masa kerja ($p=0,008$), dan BMI ($p=0,001$). Disarankan agar karyawan mengambil istirahat secara teratur, sering meregangkan otot, dan memperhatikan postur tubuh saat mengangkat benda berat. Selain itu, penting juga menjaga berat badan ideal dan mengurangi kebiasaan merokok agar risiko nyeri punggung bawah dapat diminimalisir.

Kata Kunci: Nyeri Punggung Bawah, Umur, Postur Kerja, Masa Kerja, Durasi Kerja, IMT, Kebiasaan Merokok, Kilang Batu Bata.

ABSTRACT

Lower back pain is one of the occupational health problems commonly faced by workers in the informal sector, such as brick factory workers. Long working hours, smoking habits that damage physical condition, and non-ergonomic work postures are the main causes of this disorder. The objective of this study is to identify the variables associated with lower back pain among brick factory workers in Sidourip Village, Beringin Subdistrict, Deli Serdang District. This study employed a cross-sectional design and quantitative methodology. A purposive sampling procedure was used to select 60 respondents as the sample. A work posture observation sheet (REBA technique) and a questionnaire were used as research tools. A chi-squared test was used to analyze the data. Based on the study results, the majority of employees (61.7%) experienced lower back pain. Lower back pain complaints were significantly associated with age ($p=0.001$), smoking habits ($p=0.015$), work posture ($p=0.000$), duration of work ($p=0.003$), length of service ($p=0.008$), and BMI ($p=0.001$). It is recommended that employees take regular breaks, frequently stretch their muscles, and maintain proper posture when lifting heavy objects. Additionally, maintaining a healthy weight and reducing smoking habits are important to minimize the risk of lower back pain.

Keywords Lower Back Pain, Working Posture, Work Duration, Working Hours, BMI, Brick Kiln Workers.

PENDAHULUAN

Keluhan nyeri punggung bawah adalah Salah satu kondisi muskuloskeletal yang, jika tidak diobati, dapat menyebabkan kerusakan permanen pada sistem skeletal dan otot. Nyeri punggung dapat terjadi hampir di mana saja di tempat kerja. Hal ini termasuk pekerjaan di bidang konstruksi yang memerlukan postur tubuh yang tidak nyaman seperti membungkuk dan memutar, atau tugas berulang yang dilakukan secara berlebihan, jam kerja yang panjang, dan kurang tidur, semua hal tersebut telah meningkatkan risiko masalah

muskuloskeletal pada karyawan¹.

Keluhan nyeri punggung bawah merupakan Gejala nyeri punggung bawah yang terkait dengan postur kerja dapat disebabkan oleh otot yang tegang atau postur tubuh yang buruk, duduk dalam waktu lama, membungkuk dalam waktu lama, mengangkat dan membawa benda dalam posisi yang tidak nyaman, tulang belakang yang tidak normal, atau penyakit tertentu seperti gangguan degenerative². Orang yang mengalami nyeri punggung bawah merasakan nyeri yang berasal dari tulang belakang, otot, saraf, atau jaringan lain di punggung bawah³.

Kilang batu bata merupakan sebuah organisasi yang memproduksi bata merah. Bata merah dibuat dengan mencampurkan tanah liat, air, dan tanah merah. Bahan tersebut kemudian dibentuk menjadi keadaan padat dalam mesin pencetak dan dibentuk menggunakan alat pemotong bata yang berbentuk persegi panjang. Penelitian ini mengkaji laporan pekerja mengenai ketidaknyamanan yang disebabkan oleh penggunaan alat-alat yang tidak ergonomis. Alat-alat transportasi bata adalah alat yang digunakan oleh karyawan, dan mereka merasa tidak nyaman saat menggunakannya dalam menjalankan tugas mereka⁴.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan sebuah usaha untuk menciptakan tempat kerja yang lebih aman, lebih sehat, bebas polusi yang juga mengurangi atau menghilangkan penyakit atau kecelakaan kerja, semua ini dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas⁵.

Keselamatan kerja di kilang batu bata sangat penting mengingat risiko tinggi yang dihadapi pekerja. Penelitian menunjukkan bahwa pekerja sering terpapar bahaya seperti jatuh, terpeleset, dan cedera akibat pengangkatan berat. Selain itu, kondisi lingkungan kerja yang buruk, seperti debu dan asap dari pembakaran, dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti infeksi saluran pernapasan dan nyeri punggung dan Penggunaan alat pelindung diri Alat Perlindungan Diri (APD) seperti masker, sarung tangan, dan sepatu boots sangat dianjurkan untuk mengurangi risiko tersebut. Namun, banyak pekerja yang masih mengabaikan penggunaan Alat Perlindungan Diri (APD). Oleh karena itu, peningkatan kesadaran akan keselamatan kerja dan pelatihan yang tepat sangat diperlukan untuk melindungi kesehatan pekerja di sektor ini⁶.

Kesehatan kerja adalah bagian dari kesehatan masyarakat yang menitikberatkan perhatian pada populasi, khususnya para pekerja, baik yang berada di sektor formal maupun informal. Sasaran dari kesehatan kerja adalah agar setiap pekerja dapat mencapai tingkat kesehatan yang baik, baik dalam aspek fisik, mental, maupun sosial. Langkah-langkah pencegahan, perawatan, dan rehabilitasi untuk penyakit atau masalah kesehatan yang disebabkan oleh faktor kerja, kondisi kerja, dan penyakit umum adalah cara untuk mencapai tujuan ini. Ketika tiga komponen Kesehatan kemampuan kerja, beban kerja, dan lingkungan kerja berinteraksi dengan efektif dan harmonis, kesehatan kerja dapat dimaksimalkan⁶.

Faktor pekerjaan di kilang batu bata, faktor pekerjaan sangat berhubungan terhadap kesehatan pekerja. Tugas pengangkatan berat, termasuk memindahkan dan membawa batu bata, sering dilakukan dalam postur yang tidak ergonomis. Gejala fisik, terutama nyeri punggung dan kelelahan otot, dapat muncul akibat hal ini. Hari kerja yang panjang tanpa cukup istirahat juga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan dan masalah kesehatan lainnya⁷.

Lingkungan kerja di kilang batu bata seringkali memiliki kondisi yang menantang. Suhu di area produksi bisa sangat tinggi, terkadang mencapai 41°C, terutama saat proses pembakaran. Kurangnya ventilasi yang baik dapat memperburuk kondisi ini, menyebabkan pekerja mengalami kelelahan akibat panas. Selain itu, paparan debu dan partikel dari bahan baku dapat menciptakan risiko kesehatan jangka panjang bagi pekerja, termasuk gangguan pernapasan⁸.

Pekerja di kilang batu bata rentan terhadap beberapa penyakit umum. Masalah pernapasan sering terjadi akibat inhalasi debu yang dihasilkan selama proses produksi. Selain itu, iritasi kulit dapat muncul sebagai akibat dari kontak dengan bahan mentah atau debu. Penyakit-penyakit ini dapat mempengaruhi kesejahteraan umum dan produktivitas pekerja selain kesehatan pribadi mereka. Secara keseluruhan, untuk mengurangi bahaya ini dan menjaga kesehatan karyawan, manajemen kilang harus menerapkan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja yang efisien.

ketidaknyamanan, ketegangan otot, atau kekakuan di daerah antara tulang rusuk bawah dan di atas lipatan gluteal disebut sebagai ketidaknyamanan punggung bawah. Ini bisa disertai atau tidak dengan rasa sakit yang menjalar ke bagian kaki (Tulder, 2021).⁹ Nyeri punggung bawah bisa bersifat radikuler, lokal, atau campuran keduanya. Persentase kecil dari sisa kasus nyeri punggung bawah adalah parah dan perlu diobati segera, tetapi sebagian besar dapat diatasi dengan sendirinya. Kasus nyeri punggung bawah yang berbahaya ditandai oleh adanya tanda bahaya yang dikenal dengan red flags. Seorang klinisi harus mengenal red flags terutama dalam menangani kasus nyeri⁹.

Nyeri punggung bawah secara global masih merupakan penyebab disabilitas nomor satu¹⁰. Prevalensi global NPB yang menyebabkan gangguan aktivitas pada tahun 2015 adalah 73%. Prevalensi ini menunjukkan bahwa pada suatu waktu tertentu sebanyak 540 juta orang mengalami NPB (Petersen, 2020).

Prevalensi keluhan nyeri punggung bawah berdasarkan informasi dari WHO (2022) menunjukkan bahwa terdapat 1,71 miliar orang yang mengalami gangguan musculoskeletal di seluruh dunia. Sementara itu, kasus nyeri punggung bawah menjadi masalah kesehatan yang ketiga secara global, setelah osteoarthritis yang tercatat mengganggu 528 juta orang di tahun 2022, dan rematik yang mempengaruhi 335 juta orang di tahun 2020. Di sisi lain, pada tahun 2022, terdapat 17,3 juta orang yang mengalami low back pain. Setiap tahunnya, sekitar 2-5% karyawan di seluruh dunia, terutama dalam sektor industri, mengalami nyeri punggung bawah¹¹. Riskesdas (2021) melaporkan bahwa 12.914 individu, atau 3,71% dari semua keluhan nyeri punggung di Indonesia, mengalami kondisi ini, yang menempati urutan kedua setelah influenza. Ketidaknyamanan punggung dilaporkan oleh 4.456 pasien dari 819 kunjungan dengan nyeri di 14 rumah sakit pendidikan, yang didukung oleh Asosiasi Spesialis Neurologi Indonesia PERDOSSIS¹¹.

Saat ini, banyak pekerjaan yang menggunakan alat, dari yang paling sederhana hingga yang sangat canggih. Namun, sejumlah bisnis masih bergantung pada tenaga kerja manual dan tingkat pengeluaran fisik yang tinggi. Bisnis pembuatan bata adalah salah satu industri yang padat karya di sektor yang tidak terorganisir. Orang-orang atau organisasi non-pemerintah di desa Sidourip memiliki usaha pembuatan bata berbasis rumah ini. Industri ini mengerjakan proses pembuatan dan penjualan batu bata, mulai dari pengangkutan tanah dari bukit, proses pembuatan hingga pengangkatan batu bata yang telah diproduksi ke area pengeringan. Setelah batu bata mengering, mereka kemudian dibawa ke lokasi pembakaran.

Pada setiap tahap pembuatan batu bata, terdapat risiko terhadap kesehatan, terutama nyeri pada bagian punggung yang dialami pekerja saat memindahkan tanah liat dari bukit dengan posisi tubuh yang bungkuk sambil membawa beban. Selama proses pencetakan batu bata, para pekerja juga menghadapi risiko kecelakaan karena melakukan aktivitas yang berulang dalam posisi berdiri sambil membungkuk, serta mengeluarkan tenaga untuk mendorong alat pemotong kayu batu bata. Dalam tahap pemindahan batu bata dari area pencetakan ke alat bantu yang digunakan untuk membawa batu bata, pekerja mengangkat tujuh potong batu bata dengan total berat 16,38 kg yang telah selesai, ke lokasi penyimpanan untuk dikeringkan, dalam posisi punggung membungkuk dan sambil memuntir. Proses pemindahan batu bata dari area pengeringan menuju tempat pembakaran juga membawa

risiko nyeri pada punggung bawah, karena saat menyusun batu bata di tempat pembakaran, pekerja terpaksa membungkuk dan memuntir sambil berada di ketinggian.

Jam kerja yang panjang juga dapat menyebabkan ketidaknyamanan di punggung bawah, yang disebabkan oleh tugas sehari-hari yang berulang yang memberikan tekanan pada tulang belakang. Proses penuaan berdampak pada nyeri punggung bawah; seiring bertambahnya usia, kerusakan tulang akan memengaruhi kemungkinan mereka mengembangkan nyeri punggung bawah.

Secara umum, seseorang dapat bekerja dengan baik selama 6–8 jam, sementara 16–18 jam lainnya dihabiskan untuk tidur, bersantai, dan berinteraksi dengan keluarga dan teman. Hari kerja yang panjang yang melebihi kapasitas normal karyawan dapat menyebabkan kelelahan, termasuk nyeri punggung bagian bawah bagi mereka yang duduk dalam jangka waktu lama.

Kondisi klinis yang dikenal sebagai keluhan nyeri punggung bagian bawah didefinisikan oleh munculnya gejala nyeri punggung bagian bawah, yang mungkin disertai atau tidak dengan ketidaknyamanan pada anggota tubuh bagian bawah yang menjalar. Selain kecelakaan atau trauma, mengangkat barang berat, tekanan berlebihan pada otot punggung bawah, dan postur non-ergonomis seperti membungkuk, bersandar, menjangkau, atau berlutut dapat berkontribusi pada masalah nyeri punggung bagian bawah¹¹.

Menurut temuan awal dari survei yang diberikan kepada tukang batu di desa Sidourip, delapan dari sepuluh mengalami beberapa bentuk ketidaknyamanan punggung. Ini termasuk ketidaknyamanan di leher, lengan atas, bahu, punggung bawah, atau pinggang, serta nyeri yang menyebar dari bokong ke kaki. Keluhan ini disebabkan oleh cara kerja dalam pembuatan batu bata yang memaksa posisi punggung membungkuk terus-menerus selama 8 jam sehari, bahkan terkadang lebih dari itu.

Selain itu berdasarkan pengamatan survey awal ditemukan pekerja yang bekerja dibagian pengangkutan batu bata dari proses percetakan ke proses pengeringan dengan menggunakan alat bantu (angkong) batu bata dengan beban muatan berat 53,07 kg dengan posisi tubuh yang sangat berisiko terhadap keluhan nyeri punggung bawah dan diketahui bahwa berat 1 buah batu bata setelah proses percetakan yaitu 1,06 kg (basah), 1,03 kg berat batu bata setelah proses pengeringan selama 3-5 tergantung cuaca dan 1,03 kg berat batu bata setelah proses pembakaran yang sudah siap dijual. Pekerja batu bata melakukan pekerjaan dengan posisi diketinggian yang sangat berbahaya untuk keselamatan pekerja yang dapat menimbulkan kecelakaan setra penyakit.

Akibat kerja Pengangkutan beban dengan berat 53,07 kg sudah memenuhi persyaratan menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi dan Koperasi No. PER.01/MEN/197812 tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam bidang Penebangan dan Pengangkutan Kayu, akan tetapi apabila posisi dalam mengangkat batu bata tersebut tidak dilaksanakan dengan baik akan berpengaruh pada penyakit akibat kerja khususnya nyeri punggung.

Masing-masing pekerja memiliki waktu kerja yang berbeda beda. Beberapa karyawan bekerja delapan jam sehari, enam hari seminggu, sementara yang lainnya bekerja lebih lama volume pesanan di industri bata menentukan seberapa banyak tenaga kerja yang dilakukan setiap karyawan. Peneliti tertarik untuk menyelidiki faktor-faktor yang terkait dengan keluhan nyeri punggung di antara pekerja bata di Desa Sidourip, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, berdasarkan deskripsi yang diberikan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain cross sectional dan metodologi kuantitatif. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memeriksa hubungan antara variabel

dependen dan independen secara bersamaan tanpa memerlukan pengamatan yang diulang atau diperpanjang. Menurut Sugiyono, penelitian potong lintang memeriksa suatu objek selama periode waktu tertentu atau secara tidak terus-menerus selama waktu yang lebih lama²⁸.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari lebih lanjut tentang karakteristik responden yang mengeluhkan ketidaknyamanan punggung bagian bawah dari pekerja pabrik bata di Desa Sidourip. Usia, lama bekerja, jam kerja harian, kebiasaan merokok, indeks massa tubuh (BMI), dan postur saat bekerja adalah beberapa parameter yang diperiksa dalam penelitian ini.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa usia responden bervariasi dari 18 hingga 63 tahun, dengan sebagian besar di antara usia 31 dan 50. Meskipun kelompok usia ini dianggap produktif, aktivitas kerja berat dan berulang mereka juga membuat mereka rentan terhadap penyakit muskuloskeletal. Fungsi otot dan sendi bisa menurun seiring bertambahnya usia, meningkatkan kemungkinan keluhan nyeri punggung bagian bawah.

Masa kerja responden bervariasi antara kurang dari 1 tahun hingga lebih dari 5 tahun. Mayoritas pekerja telah bekerja selama 3 hingga 5 tahun. Semakin lama masa kerja, semakin besar kemungkinan akumulasi beban kerja fisik yang berdampak pada timbulnya nyeri punggung bawah.

Durasi kerja harian pekerja berkisar antara 6 hingga 10 jam perhari mayoritas pekerja bekerja selama 8 jam atau lebih per hari tanpa adanya sistem pergantian kerja atau istirahat yang memadai. Lama kerja yang melebihi standar waktu kerja tanpa postur kerja yang ergonomis turut berkontribusi terhadap peningkatan risiko nyeri punggung bawah.

Dari segi kebiasaan merokok, sebagian besar responden memiliki kebiasaan merokok setiap hari. Merokok diketahui dapat memengaruhi aliran darah ke jaringan otot dan sendi, serta berkontribusi terhadap penurunan kesehatan tulang belakang, sehingga memperbesar risiko keluhan muskuloskeletal, termasuk nyeri punggung bawah.

IMT (Indeks Massa Tubuh) para responden bervariasi dari kategori normal hingga overweight. Mayoritas responden berada dalam kategori overweight. Kelebihan berat badan menyebabkan tekanan tambahan pada punggung bagian bawah, terutama saat bekerja dalam posisi membungkuk atau menggerakkan objek besar, yang merupakan tugas yang sering dilakukan di pabrik batu bata.

Postur kerja responden umumnya tidak ergonomis, seperti posisi membungkuk, mengangkat beban secara manual, dan bekerja dalam posisi berdiri atau jongkok dalam waktu lama. Postur tubuh yang tidak sesuai secara ergonomis akan meningkatkan tekanan pada area lumbal dan menjadi faktor risiko utama terjadinya keluhan nyeri punggung bawah.

Secara keseluruhan, karakteristik responden dalam penelitian ini menunjukkan adanya berbagai faktor risiko yang dapat mempengaruhi munculnya keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja kilang batu bata di Desa Sido Urip

Gambaran Keluhan Nyeri Punggung Bawah dari Perspektif Pekerja

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan lapangan, tampak bahwa keluhan nyeri punggung bawah bukan hanya dikeluhkan oleh sebagian kecil pekerja, tetapi hampir menjadi pengalaman umum di kalangan pekerja kilang batu bata. Rasa nyeri dirasakan semakin parah ketika aktivitas kerja dilakukan sejak pagi hingga sore tanpa cukup istirahat. Rasa nyeri yang dominan digambarkan sebagai pegal hebat, rasa panas menjalar di tulang belakang, sensasi tertarik, dan kaku pada punggung bagian bawah hingga ke paha belakang.

Secara visual, para pekerja sering terlihat menghentikan pekerjaannya sejenak hanya untuk menekuk badan ke belakang atau menopang pinggang mereka sambil berdiri. Gerakan refleks ini mencerminkan respons tubuh terhadap kelelahan otot dan kemungkinan terjadinya tekanan berlebih di area tulang belakang lumbal. Banyak dari mereka tampak melakukan gerakan peregangan sederhana secara spontan, menunjukkan bahwa tubuh mereka membutuhkan pemulihan tetapi tidak memiliki waktu yang cukup untuk beristirahat.

Dalam obrolan ringan di sela-sela pengumpulan data, beberapa pekerja menyampaikan bahwa rasa sakit di pinggang sudah menjadi bagian dari rutinitas kerja sehari-hari. Mereka tidak lagi menganggapnya sebagai sesuatu yang harus diobati secara medis, melainkan sebagai gejala yang akan hilang sendiri saat malam hari atau setelah tidur. Sayangnya, cara mengatasi keluhan tersebut masih bersifat tradisional, seperti dengan mengoleskan balsem, menggunakan minyak gosok, atau hanya dengan berbaring sebentar di lantai.

Ketika ditanya apakah mereka pernah memeriksakan diri ke fasilitas kesehatan, sebagian besar pekerja menyatakan tidak pernah. Alasannya bervariasi, mulai dari “tidak sempat”, “tidak tahu harus ke mana”, hingga “biaya berobat mahal”. Beberapa pekerja menyebut bahwa mereka lebih memilih tetap bekerja dalam kondisi sakit karena penghasilan mereka sangat tergantung pada jumlah bata yang berhasil diproduksi. Sistem kerja harian dan tanpa jaminan penghasilan membuat mereka merasa tidak punya pilihan selain tetap bekerja meski sedang mengalami nyeri.

Dalam hal postur kerja, para pekerja tampak bekerja dalam kondisi yang tidak ergonomis. Mereka jongkok di atas tanah saat mencetak bata, membungkuk tanpa bantuan meja atau alat bantu, dan mengangkat bata dari tanah ke atas truk secara manual. Banyak dari mereka terlihat mengangkat beban dalam posisi punggung melengkung ke depan, tanpa menggunakan teknik angkat yang benar. Situasi ini berlangsung berulang-ulang setiap hari, tanpa adanya pelatihan tentang cara kerja yang aman atau pengadaan alat bantu kerja sederhana.

Dari sisi gaya hidup, kebiasaan merokok sangat umum ditemukan di antara para pekerja. Rokok dianggap sebagai teman bekerja sekaligus pelarian dari rasa lelah. Namun, sayangnya, tidak ada pemahaman yang cukup mengenai hubungan antara merokok dengan keluhan nyeri punggung. Sebagian pekerja justru merasa rokok membantu mereka “rileks”, padahal secara ilmiah, nikotin memperparah kondisi jaringan punggung dan memperlambat proses pemulihan nyeri.

Secara umum, kondisi pekerja kilang batu bata di Desa Sidourip mencerminkan bahwa keluhan nyeri punggung bawah bukan hanya fenomena medis, tetapi juga fenomena sosial dan ekonomi. Nyeri tersebut timbul sebagai akibat dari beban kerja fisik yang berat, postur kerja yang salah, durasi kerja yang panjang, gaya hidup yang tidak sehat, serta keterbatasan akses terhadap pengetahuan dan layanan kesehatan kerja. Pekerja bukan tidak peduli terhadap tubuh mereka, tetapi kehidupan mereka menuntut untuk terus bekerja demi bertahan hidup, meskipun tubuh memberi sinyal bahwa ia sudah terlalu lelah.

Analisis Univariat

1. Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu sebanyak 76,7%, mengalami keluhan nyeri punggung bawah dengan tingkat keparahan sedang hingga berat. Temuan ini mengindikasikan bahwa keluhan nyeri punggung merupakan masalah kesehatan kerja utama di lingkungan kilang batu bata, terutama pada pekerja yang terlibat langsung dalam proses produksi manual.

Keluhan nyeri punggung bawah adalah suatu kondisi nyeri yang dirasakan pada

daerah punggung bagian bawah yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kerja fisik berlebihan, postur tubuh tidak ergonomis, beban kerja berat, hingga durasi kerja yang panjang. Dalam konteks kilang batu bata, pekerja terpapar risiko keluhan nyeri punggung bawah setiap harinya melalui aktivitas berulang seperti:

- a. Membungkuk dalam waktu lama saat mencetak bata
- b. Mengangkat beban berat berupa bata dari tanah atau tungku
- c. Menyusun bata di area pengeringan atau pengangkutan
- d. Bekerja dengan alat yang tidak sesuai postur tubuh (non-ergonomis)

Secara klinis, pekerja sering mengeluhkan rasa pegal, kaku, atau panas di area pinggang yang terasa makin parah saat menjelang sore hari. Beberapa menyatakan bahwa mereka sulit untuk berdiri tegak setelah bekerja dalam posisi membungkuk atau jongkok dalam waktu lama. Bahkan, dalam kasus yang berat, ada yang merasa nyeri menjalar ke paha atau tungkai bagian bawah.

Menurut The global burden of disease study 2023³¹, keluhan nyeri punggung bawah merupakan penyebab utama disabilitas di dunia dan lebih dari 60% kasusnya berhubungan langsung dengan pekerjaan yang menuntut aktivitas fisik tinggi dan postur tidak ideal. Teori biomekanika dari 32 juga memperkuat bahwa gerakan berulang dalam posisi kerja membungkuk atau membawa beban berat dapat menyebabkan trauma mikro pada diskus tulang belakang dan jaringan lunak di sekitarnya, yang dalam jangka panjang menimbulkan nyeri punggung kronis.

Selain beban fisik, faktor psikososial dan budaya kerja turut memperburuk kondisi ini. Banyak pekerja yang menganggap nyeri punggung adalah "hal biasa" dan memilih untuk mengabaikannya. Hal ini diperkuat oleh sistem kerja harian (berbasis target atau jumlah bata) yang tidak memberikan ruang cukup untuk istirahat. Beberapa pekerja tetap memaksakan diri bekerja dalam kondisi nyeri karena tidak ingin kehilangan upah harian. Situasi ini menggambarkan adanya resiko ergonomi yang tinggi disertai dengan minimnya kesadaran terhadap kesehatan kerja.

Selain itu, pekerja di lokasi ini juga umumnya tidak memiliki akses terhadap fasilitas kesehatan atau pemeriksaan rutin, dan belum mengenal praktik kerja ergonomis. Mayoritas hanya menggunakan metode pereda nyeri tradisional seperti mengoleskan minyak gosok atau tidur berbaring di lantai saat istirahat. Belum ada pemahaman bahwa penggunaan alat bantu kerja (misalnya meja cetak dengan tinggi yang bisa diatur, troli, atau sabuk penyangga pinggang) dapat membantu mengurangi tekanan pada tulang belakang.

Dengan demikian, keluhan nyeri punggung bawah yang tinggi ini menunjukkan bahwa pekerja kilang batu bata berada dalam kondisi kerja yang penuh risiko terhadap sistem otot dan rangka, terutama jika tidak ada perbaikan sistem kerja dan edukasi tentang pencegahan gangguan muskuloskeletal. Masalah ini bukan hanya berdampak pada kesehatan individu, tetapi juga dapat menurunkan produktivitas dan meningkatkan risiko disabilitas jangka panjang di usia tua.

2. Usia Pekerja

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sebanyak 63,7% pekerja kilang batu bata berada dalam kelompok usia ≥ 35 tahun, yang tergolong kelompok usia dengan risiko tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal, khususnya nyeri punggung bawah.

Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi fisiologis pada tubuh, seperti penurunan elastisitas jaringan lunak, melemahnya kekuatan otot, menurunnya massa tulang, dan berkurangnya daya tahan sendi. Penurunan ini secara langsung mempengaruhi kemampuan tubuh dalam menghadapi beban fisik berulang seperti membungkuk dan mengangkat bata dalam jumlah banyak. Akibatnya, pekerja usia ≥ 35 tahun menjadi lebih rentan mengalami cedera dan nyeri di area punggung bawah.

Dalam praktiknya, pekerja berusia lanjut di lapangan tetap dibebani tugas fisik yang sama beratnya dengan pekerja muda. Tidak ada pembagian kerja berdasarkan kapasitas fisik atau umur, sehingga pekerja yang lebih tua tetap diharuskan untuk melakukan pekerjaan berat setiap hari. Padahal, menurut³³, kelompok pekerja usia lanjut sangat membutuhkan penyesuaian kerja (work accommodation) dan adaptasi beban kerja agar tidak mengalami gangguan muskuloskeletal.

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Zhang 2022³⁴ yang menyebutkan bahwa pekerja usia di atas 35 tahun memiliki risiko dua kali lipat lebih tinggi mengalami keluhan nyeri punggung bawah, terutama di sektor informal dan pekerjaan manual. Dengan demikian, usia menjadi salah satu faktor penting yang tidak boleh diabaikan dalam evaluasi risiko ergonomis.

3. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 41,7% pekerja memiliki IMT di luar kategori normal, baik terlalu kurus maupun obesitas. IMT merupakan indikator penting dalam menentukan kondisi fisik pekerja dan berhubungan langsung dengan kemampuan tubuh untuk menopang beban kerja fisik.

Pekerja dengan IMT tinggi (obesitas) cenderung memiliki beban tubuh yang berlebihan, yang menyebabkan peningkatan tekanan aksial pada tulang belakang, terutama saat mengangkat bata atau saat bekerja dalam posisi membungkuk. Beban berlebih ini memicu degenerasi diskus lebih cepat, menimbulkan inflamasi, dan memperparah keluhan nyeri punggung bawah.

Sebaliknya, pekerja dengan IMT rendah (terlalu kurus) biasanya mengalami penurunan massa otot, sehingga tubuh kekurangan penopang alami saat melakukan pekerjaan berat. Otot yang lemah menyebabkan instabilitas postur tubuh, sehingga tulang belakang rentan mengalami cedera.

Menurut Chen et al 2022³¹, IMT yang berada di luar rentang normal, baik terlalu tinggi (obesitas) maupun terlalu rendah (Kurus), dikaitkan dengan peningkatan risiko gangguan muskuloskeletal, termasuk keluhan nyeri punggung bawah³⁵ juga menunjukkan bahwa pekerja dengan IMT tidak normal memiliki kemungkinan 2,7 kali lebih tinggi mengalami LBP dibandingkan mereka dengan IMT normal. Temuan ini menunjukkan perlunya pendekatan gizi kerja dan kebugaran jasmani sebagai bagian dari program pencegahan gangguan tulang belakang.

4. Durasi Kerja

Berdasarkan data, sebanyak 83,3% pekerja memiliki durasi kerja lebih dari 8 jam per hari. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar pekerja melebihi batas kerja fisik yang direkomendasikan dalam konteks kesehatan kerja.

Durasi kerja yang panjang tanpa jeda istirahat yang cukup dapat menyebabkan kelelahan otot kronis, menurunnya elastisitas jaringan lunak, serta berkurangnya kemampuan tulang belakang untuk menanggung beban. Pekerja yang mengalami kelelahan otot secara berulang akan lebih mudah mengalami nyeri otot dan gangguan struktural, terutama di area punggung bawah.

Menurut pedoman NIOSH 2021 dan WHO³⁶, pekerjaan fisik berat sebaiknya tidak dilakukan lebih dari 8 jam per hari dan harus disertai istirahat aktif setiap 2–3 jam. Jika hal ini tidak dipenuhi, maka risiko gangguan muskuloskeletal meningkat secara signifikan.

Pekerja di kilang batu bata sering bekerja dari pagi hingga sore hari, dengan jeda istirahat yang sangat terbatas. Dalam situasi seperti ini, tubuh tidak memiliki cukup waktu untuk memulihkan diri. Akibatnya, kelelahan otot terjadi terus-menerus, dan rasa nyeri di punggung bawah menjadi keluhan utama setiap hari. Temuan ini menegaskan bahwa durasi kerja yang panjang tanpa manajemen waktu istirahat yang memadai merupakan salah satu

penyebab utama meningkatnya prevalensi LBP di kalangan pekerja.

5. Postur Tubuh Saat Bekerja

Sebanyak 73,8% pekerja dikategorikan memiliki postur tubuh sangat tinggi risiko berdasarkan hasil penilaian dengan metode REBA (Rapid Entire Body Assessment). Postur kerja yang menyimpang dari posisi netral, seperti membungkuk, jongkok, memutar tubuh, atau berdiri terlalu lama, merupakan salah satu faktor utama penyebab LBP.

Kondisi kerja di kilang batu bata tidak memungkinkan pekerja untuk menjaga postur tubuh yang sehat. Aktivitas seperti mencetak bata dilakukan langsung dari lantai tanpa meja kerja, pengangkutan bata dilakukan tanpa troli, dan proses pembakaran bata dilakukan dalam posisi jongkok atau membungkuk untuk waktu yang lama.

Granjean 2022³⁷ dalam teorinya tentang ergonomi menjelaskan bahwa postur menyimpang, jika dilakukan berulang-ulang dan dalam waktu lama, menyebabkan ketegangan otot kronis, gangguan struktur tulang belakang, dan peningkatan risiko LBP.³⁸ juga menambahkan bahwa pekerja yang bekerja dalam postur membungkuk lebih dari 4 jam per hari memiliki risiko LBP 3,5 kali lebih besar dibanding pekerja yang menggunakan postur netral.

Fakta ini menunjukkan bahwa tidak adanya fasilitas kerja yang ergonomis dan pola kerja yang memaksa postur ekstrem merupakan penyebab utama keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja kilang batu bata.

6. Kebiasaan Merokok

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 75% pekerja merupakan perokok aktif . Kebiasaan merokok terbukti secara ilmiah berhubungan dengan risiko tinggi terhadap LBP, karena nikotin berdampak negatif terhadap struktur dan fungsi tulang belakang.

Nikotin menyebabkan vasokonstriksi , yaitu penyempitan pembuluh darah yang menghambat aliran oksigen dan nutrisi ke jaringan otot serta diskus intervertebralis. Kondisi ini mempercepat proses degenerative dan membuat diskus lebih rentan mengalami kerusakan, peradangan, dan kehilangan elastisitas. Selain itu, merokok juga memicu inflamasi sistemik, yang meningkatkan sensitivitas saraf terhadap rasa nyeri.

Menurut Stanford Medical Center 2022²¹ menyatakan bahwa perokok memiliki risiko nyeri punggung bawah yang lebih berat, lebih sering kambuh, dan lebih lambat sembuh dibandingkan non-perokok. Harvard Spine Institute (2023)³⁹ juga menunjukkan bahwa merokok meningkatkan risiko nyeri tulang belakang kronis hingga 14 kali lipat dalam populasi pekerja manual.

Dalam konteks pekerja kilang, merokok sering dijadikan sebagai pelarian dari rasa lelah dan stres kerja. Sayangnya, mereka tidak menyadari bahwa merokok justru memperparah kondisi tulang belakang dan memperlambat pemulihan dari nyeri yang sudah ada.

7. Masa Kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 56,7% pekerja di kilang batu bata memiliki lama kerja lebih dari 5 tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah bekerja cukup lama di lingkungan kerja yang berat secara fisik, dengan paparan berulang terhadap faktor risiko gangguan muskuloskeletal, khususnya nyeri punggung bawah.

Masa kerja berhubungan langsung dengan durasi paparan kumulatif terhadap beban kerja yang berisiko, seperti postur tidak ergonomis, aktivitas angkat beban, posisi kerja membungkuk atau jongkok, serta kurangnya istirahat. Semakin lama seorang pekerja terpapar kondisi kerja yang buruk, semakin besar kemungkinan tubuh mengalami kerusakan mikro pada jaringan otot dan struktur tulang belakang , yang lama-kelamaan berkembang menjadi cedera kronis.

Menurut Punnett 2022⁴⁰, kerja berulang dalam jangka waktu panjang, terutama dalam lingkungan kerja yang tidak ergonomis, menyebabkan akumulasi trauma mikro yang tidak terlihat pada awalnya. Mikrotrauma ini, jika tidak mendapat pemulihan yang cukup, akan menyebabkan gangguan struktural dan fungsional permanen pada sistem muskuloskeletal, termasuk pada tulang belakang bagian bawah.

Pekerja dengan masa kerja panjang umumnya memiliki riwayat nyeri punggung yang lebih konsisten meskipun awalnya hanya terasa sesekali, dalam beberapa tahun rasa nyeri akan muncul lebih sering dan lebih intens, terutama jika pekerja tetap melakukan pekerjaan berat tanpa modifikasi beban atau pola kerja.

Hal ini diperkuat oleh penelitian Suhardi et al.⁴¹ yang menyatakan bahwa pekerja informal dengan masa kerja >5 tahun memiliki kemungkinan dua kali lebih besar mengalami keluhan LBP kronik dibandingkan pekerja baru. Kondisi ini lebih buruk bila tidak ada pemeriksaan rutin, akses layanan fisioterapi, atau penyesuaian sistem kerja berdasarkan usia dan keluhan kesehatan.

Di lapangan, pekerja dengan masa kerja panjang biasanya telah terbiasa dengan rasa nyeri dan menganggapnya sebagai bagian dari risiko profesi. Mereka jarang mengeluh atau mencari pengobatan, dan lebih memilih untuk terus bekerja. Sayangnya, sikap ini justru menambah risiko terjadinya kerusakan jaringan tulang dan otot yang lebih serius di kemudian hari.

Selain itu, pekerja yang telah bekerja lama sering kali tidak mendapatkan penghargaan atau perlindungan tambahan. Mereka tetap menjalani beban kerja berat, tanpa ada kebijakan yang mengatur redistribusi tugas berdasarkan usia atau kondisi kesehatan. Hal ini memperparah risiko kesehatan jangka panjang.

Dengan demikian, lama kerja menjadi faktor penting yang harus diperhatikan dalam penilaian risiko ergonomi dan dalam perancangan intervensi kesehatan kerja. Pekerja dengan masa kerja panjang seharusnya mendapatkan prioritas dalam hal pemeriksaan kesehatan berkala, edukasi ergonomi, serta pengurangan beban kerja fisik yang dapat memperparah keluhan LBP.

Analisis Bivariat

1. Hubungan Usia dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Hasil uji statistik menunjukkan hubungan yang sangat bermakna antara usia dan keluhan nyeri punggung bawah ($p = 0,002$; $PR = 7,314$). Pekerja dengan usia ≥ 35 tahun secara signifikan lebih rentan mengalami keluhan ini. Hal ini bukan hanya disebabkan oleh bertambahnya usia secara biologis, tetapi juga oleh lamanya paparan terhadap beban kerja yang berat dan postur tubuh yang tidak ergonomis selama bertahun-tahun.

Secara fisiologis, seiring bertambahnya usia, tubuh manusia mengalami perubahan struktur dan fungsi. Sendi menjadi kaku, fleksibilitas otot menurun, dan diskus tulang belakang kehilangan elastisitas serta tinggi normalnya. Hal ini menyebabkan berkurangnya kapasitas tubuh untuk merespon beban statis atau gerakan kerja repetitif, sehingga tubuh lebih mudah mengalami nyeri dan cedera.

Namun, dalam realitas lapangan, tidak ada perbedaan beban kerja antara pekerja muda dan yang lebih tua. Pekerja berusia 40 tahun ke atas tetap harus melakukan pekerjaan berat seperti mengangkat bata dari tanah, mencetak adonan dengan posisi membungkuk, atau berjalan sambil memikul beban. Tidak sedikit dari mereka yang merasa bahwa keluhan ini adalah bagian dari pengorbanan dalam bekerja.

Lebih jauh, faktor ekonomi turut memengaruhi. Tidak ada jaminan sosial atau sistem pensiun bagi pekerja informal di pedesaan seperti ini. Bagi sebagian besar dari mereka, usia hanyalah angka, selama tubuh masih bisa berdiri, maka pekerjaan harus tetap dijalani. Ini sejalan dengan temuan⁴² yang menyatakan bahwa pekerja usia lanjut di sektor informal

memiliki risiko tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal dan sangat memerlukan pendekatan ergonomis serta sistem kerja yang berkeadilan usia (age-friendly work system). Namun, implementasi prinsip ini masih jauh dari kenyataan.

2. Hubungan IMT dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

IMT menunjukkan hubungan yang bermakna terhadap keluhan nyeri punggung bawah ($p = 0,002$; $PR = 3,450$). Beban tubuh yang terlalu besar atau terlalu kecil secara signifikan memengaruhi distribusi tekanan pada tulang belakang saat bekerja.

Pekerja dengan IMT tinggi dapat mengalami peningkatan tekanan pada area punggung bawah saat membungkuk atau mengangkat bata. Berat badan yang tidak seimbang dapat menyebabkan ketidakseimbangan gerak dan memengaruhi posisi postur sebaiknya pekerja dengan tubuh kurus juga berisiko karena rendahnya massa otot yang membutuhkan untuk menopang tulang dan menjaga kestabilan postur saat bekerja.

Secara umum, pekerja dengan IMT terlalu kurus terlihat memiliki beban lebih saat bekerja. Pekerja obesitas berjalan lebih lambat dan sering terlihat memegang pinggangnya. Mereka mudah terengah-engah dan tampak cepat kelelahan saat menyusun bata dalam jumlah banyak. Pekerja yang terlalu kurus terlihat ringkih, cepat lelah, dan sering beristirahat dalam waktu singkat. Hal ini menunjukkan adanya hambatan fisik yang nyata.

Penelitian oleh Chen et al 2023³⁵ membuktikan bahwa IMT yang tidak ideal, baik kelebihan maupun kekurangan, meningkatkan risiko LBP secara signifikan karena gangguan pada stabilitas tubuh, daya tumpu otot, dan tekanan pada sistem rangka. Kondisi ini menjadi cerminan bahwa perhatian terhadap gizi kerja dan pemeliharaan massa tubuh ideal masih minim di kalangan pekerja informal, yang umumnya fokus hanya pada pemenuhan kebutuhan dasar.

3. Hubungan Durasi Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Durasi kerja menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap LBP ($p = 0,003$; $PR = 3,150$). Mayoritas pekerja kilang batu bata bekerja lebih dari 8 jam sehari, bahkan bisa mencapai 10–12 jam, tergantung pada target produksi harian. Waktu kerja ini sering dilakukan tanpa istirahat yang cukup dan tanpa pembagian kerja yang adil.

Dalam waktu kerja yang panjang tersebut, pekerja melakukan aktivitas fisik berulang dan berat, seperti mencetak bata, mengangkut, dan menyusun. Tanpa adanya sistem rotasi atau waktu pemulihan yang jelas, tubuh menjadi sangat rentan terhadap kelelahan otot dan cedera struktural.

Beban kerja yang terus-menerus menyebabkan kelelahan fisik dan mental. Pekerja tidak hanya merasa pegal secara fisik, tetapi juga mulai mengalami stres karena tekanan produktivitas. Hal ini membuat mereka mengabaikan rasa sakit yang timbul, dan lebih memilih untuk menyelesaikan pekerjaan daripada beristirahat. Dalam jangka panjang, perilaku ini menyebabkan trauma mikro yang akumulatif.

WHO 2023³³ menyebutkan bahwa waktu kerja optimal untuk pekerjaan fisik berat adalah 6–8 jam per hari dengan istirahat aktif minimal 15 menit setiap 2 jam. Namun, hal ini belum diterapkan dalam sistem kerja di banyak sektor informal, termasuk industri batu bata.

Situasi ini menunjukkan bahwa waktu kerja yang melebihi kapasitas fisiologis tubuh manusia akan selalu berdampak buruk terhadap kesehatan kerja, khususnya sistem otot dan tulang belakang.

4. Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Postur kerja sangat tinggi risiko merupakan faktor dominan penyebab nyeri punggung bawah, terbukti secara statistik dengan $p = 0,003$ dan $PR = 6,772$. Dalam kondisi lapangan, hampir semua aktivitas kerja di kilang dilakukan dengan posisi yang tidak netral.

Pekerja sering membungkuk, jongkok, mengangkat beban dari posisi rendah, dan

memutar tubuh tanpa dukungan alat bantu. Tanpa meja kerja, pekerja mencetak bata di atas tanah. Tanpa troli, mereka mengangkat bata secara manual dari satu tempat ke tempat lain. Tanpa kursi kerja, mereka duduk di tanah atau berdiri sepanjang hari.



Gambar 1. Postur Tubuh Pekerja kilang Batu Bata

Menurut Grandjean³⁷ menjelaskan bahwa postur tubuh yang menyimpang dari posisi netral, jika dilakukan secara berulang dan dalam waktu lama, menyebabkan deformasi struktural tulang belakang dan kerusakan jaringan lunak. menyatakan bahwa risiko LBP meningkat tajam pada pekerja yang membungkuk >4 jam per hari.

Realita ini menggambarkan bahwa sistem kerja tradisional di kilang batu bata belum memperhatikan prinsip dasar ergonomi. Postur yang buruk menjadi bagian dari budaya kerja sehari-hari. Oleh karena itu, perubahan harus dimulai dari edukasi dan pengadaan alat kerja sederhana yang ergonomis, seperti meja cetak yang bisa diatur tinggi-rendahnya atau troli untuk mengurangi beban angkut manual.

5. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Pekerja dengan masa kerja >5 tahun memiliki risiko lebih besar mengalami LBP ($p = 0,003$; $PR = 6,930$). Lama kerja mencerminkan lamanya paparan tubuh terhadap tekanan biomekanik, tanpa adanya perbaikan sistem kerja atau jeda pemulihan yang cukup.

Pekerja berpengalaman sering kali merasa sudah terbiasa dengan aktivitas berat, sehingga keluhan nyeri dianggap wajar. Namun, di balik itu, tubuh mereka mengalami kerusakan kumulatif dari tahun ke tahun. Mereka terbiasa mengabaikan tanda-tanda kelelahan dan lebih memilih untuk terus bekerja demi memenuhi kebutuhan keluarga.

Teori Cumulative disorder punnett 2022⁴⁰ menjelaskan bahwa kerusakan mikro yang terus terjadi tanpa pemulihan akan menjadi kronis dan berbahaya. Cedera ini tidak langsung terlihat, tetapi akan muncul dalam bentuk nyeri yang semakin sering, kaku, atau bahkan kesulitan bergerak saat usia bertambah. Tanpa adanya sistem kompensasi, pekerja berpengalaman justru menjadi kelompok paling berisiko terhadap LBP yang permanen dan menurunkan kualitas hidupnya di masa tua.

6. Hubungan Merokok dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Merokok menunjukkan hubungan yang sangat signifikan dengan LBP ($p = 0,000$; $PR = 14,670$), menjadikannya faktor risiko terbesar dalam penelitian ini^{**}. Kebiasaan merokok secara tidak langsung memperburuk sistem sirkulasi tubuh, menghambat suplai oksigen ke diskus tulang belakang, dan mempercepat degenerasi jaringan.

Di lingkungan kerja kilang batu bata, merokok masih dianggap sebagai kebiasaan umum. Banyak pekerja yang menggunakan rokok untuk “menghilangkan stres” atau “mengisi waktu istirahat”. Padahal, merokok justru memperlambat pemulihan otot dan meningkatkan kepekaan terhadap nyeri.

Menurut Harvard spine institute 2023³⁹ menunjukkan bahwa perokok mengalami nyeri yang lebih parah dan durasi penyembuhan lebih lama dibandingkan non-perokok.

Merokok juga meningkatkan sensitivitas sistem saraf terhadap tekanan, membuat rasa nyeri menjadi lebih intens. Untuk mengurangi prevalensi LBP di kalangan pekerja, edukasi tentang bahaya merokok perlu menjadi bagian penting dalam program kesehatan kerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uji statistik mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja kilang batu bata di Desa Sidourip, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Lebih dari setengah pekerja yaitu sebanyak 61,7% mengalami keluhan nyeri punggung bawah.
2. Sebagian besar pekerja yaitu 71,7% tergolong dalam kategori usia berisiko (>35 tahun).
3. Lebih dari separuh pekerja yaitu 58,3% memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) berisiko (>25 atau <18,5).
4. Lebih dari separuh pekerja yaitu 66,7% memiliki durasi kerja >8 jam per hari (berisiko).
5. Sebagian besar pekerja yaitu 65,0% memiliki masa kerja ≥ 5 tahun (berisiko).
6. Sebagian besar pekerja yaitu 70,0% memiliki postur kerja tidak ergonomis (berisiko).
7. Sebagian pekerja yaitu 55,0% memiliki kebiasaan merokok.
8. Terdapat hubungan antara umur dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja kilang batu bata di Desa Sidourip.
9. Terdapat hubungan antara postur tubuh saat bekerja dengan keluhan nyeri punggung bawah.
10. Lama waktu yang dihabiskan di tempat kerja dan keluhan nyeri punggung bawah saling terkait.
11. Terdapat korelasi antara keluhan nyeri punggung bawah dan lama waktu bekerja.
12. Ada hubungan antara keluhan nyeri punggung bawah dan perilaku merokok.
13. Di antara pekerja pabrik bata Desa Sidourip, terdapat korelasi antara keluhan ketidaknyamanan punggung bawah dan Indeks Massa Tubuh (IMT).

Saran

Para peneliti membuat rekomendasi berikut berdasarkan temuan studi mereka tentang pekerja kiln bata di Desa Sidourip:

1. Bagi pekerja kilang batu bata
 - a. Diharapkan bahwa pekerja kiln bata akan melakukan relaksasi dan mengambil istirahat dengan peregangan otot dan latihan fisik jika mereka mengalami keluhan saat bekerja. Latihan Fleksi William, sebuah latihan fisik yang digunakan dalam fisioterapi untuk meredakan ketidaknyamanan punggung bawah, adalah contoh latihan yang direkomendasikan oleh fisioterapis.
 - b. Karyawan di pabrik bata dihibau untuk memiliki gaya hidup sehat dengan berolahraga secara teratur, seperti senam yang sesuai dengan usia. Karyawan di atas 35 tahun dapat berlatih senam dengan kecepatan yang lebih lambat, sementara karyawan di bawah 35 tahun dapat berlatih senam dengan kecepatan yang lebih cepat. Pekerja berusia 35 tahun ke atas juga dapat berpartisipasi dalam berjalan, sementara karyawan di bawah 35 tahun dapat jogging dan berenang.
 - c. Diperkirakan bahwa pekerja pabrik batu bata akan mengonsumsi makanan seperti ikan, sayuran hijau, kacang-kacangan, dan makanan lain yang kaya kalsium, vitamin A, C, D, dan zat besi yang bermanfaat bagi kesehatan otot dan tulang mereka.

- d. Pekerja pabrik batu bata wajib menjaga keseimbangan kehidupan kerja yang sehat dan mematuhi jam kerja efektif yang ditetapkan dalam Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, yang menetapkan bahwa setelah bekerja selama empat jam, pekerja berhak atas istirahat selama 30 menit.
- e. Diharapkan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja kilang batu bata dapat diminimalkan dengan penggunaan alat kerja yang ergonomis, seperti kursi yang dapat disesuaikan tinggi-rendahnya untuk mengurangi posisi membungkuk dalam waktu lama, menghindari aktivitas menjangkau benda di luar jangkauan tubuh, menggunakan meja kerja dengan ketinggian yang sesuai agar pekerja tidak terlalu membungkuk, serta menyesuaikan kapasitas ruangan kerja agar pekerja dapat bergerak dengan lebih leluasa.

2. Bagi Desa Sidourip

Diharapkan lebih memperhatikan pekerja kilang batu bata sektor informal karena masih banyaknya usaha-usaha sektor informal yang belum mendapatkan perhatian mengenai kesehatan dan keselamatan kerja dari pemerintah setempat. Selain itu perlu adanya sosialisasi kepada pekerja kilang batu bata terkait kesehatan dan cara kerja yang benar, misalnya tentang penyakit-penyakit yang paling sering muncul pada pekerja kilang batu bata.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bahwa temuan penelitian akan memberikan informasi dasar untuk penyelidikan di masa depan mengenai variabel yang terkait dengan keluhan ketidaknyamanan punggung bawah. Penelitian di masa depan juga diharapkan untuk memeriksa efek jangka panjang yang mungkin ditimbulkan oleh keluhan nyeri punggung bawah, serta penyelidikan mengenai elemen tambahan seperti faktor lingkungan dan masalah psikologis pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- AKBAR AS. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal.*; 2021.
- 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*. 2022;1(1):74-78. doi:10.29313/jiks.v1i1.4326
- Aulia AR, Wahyuni I, Jayanti S. Hubungan Durasi Kerja, Masa Kerja, dan Postur Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja kilang batu bata Kampung Batik Kauman Kota Pekalongan. *Media Kesehat Masy Indones*. 2023;22(2):120-124. doi:10.14710/mkmi.22.2.120-124
- Bawah P, Nelayan P, Desa DI, et al. Hubungan faktor individu dan faktor pekerjaan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada nelayan di Desa Beru-Beru Kecamatan Kaluk Kabupaten Mamuju. 2024;5(5).
- Dewi SH, Aini R, Ilahi V, Aulia M. Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Pada Industri Penggilingan Padi di Kota Padang Panjang. *Andalas Manag Account J*. 2023;01(2):38-45.
- Dimas, Maksum, ddk. 2022. Tinjauan Kesesuaian Fasilitas Kerja PT BMJ dari Sisi Ergonomi Dimas. *J Ilm Wahana Pendidik*. 2022;8(8):186-193. doi:10.5281/zenodo.6618450
- Dkk S. Faktor-faktor yangengaruhi terjadinya low back pain pada petani karet di Desa Tanah Periuk Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. 2024;15:165-173.
- Dr. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R/D. In: blibliografi; 2021:1-435.
- Eleanor, Archard GS. *Nyeri Punggung = Simple Guide Back Pain*. jakarta: Erlangga, 2007; 2007.
- Faudy MK, Sukanta S. Analisis Ergonomi Menggunakan Metode REBA Terhadap Postur Pekerja pada Bagian Penyortiran di Perusahaan Bata Ringan. *Go-Integratif J Tek Sist dan Ind*. 2022;3(01):47-58. doi:10.35261/gijtsi.v3i01.6540
- Fitriyani, Gusti A, Hermawati F. Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerja

- Industri Batu Bata di Kabupaten Padang Pariaman. *J Keselam Kesehat Kerja dan Lingkung*. 2023;04(1):47-56.
- Fristiana EA, Kuswinarno M. Lingkungan Kerja Yang Sehat dan Aman di Industri Bata Batu. 2024;1:49-56.
- Hadyan MF. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Pengemudi. *Med J Lampung Univ*. 2015;4(7):19-24.
- Hanik Badriyah Hidayati. *Nyeri Punggung Bawah*. Unair Press; 2022.
- Hartvigsen. Gambara nyeri punggung bawah. *Sustain*. 2019;11(1):1-14.
- Hastutining Fitri D, Umarianti T, Wijayanti W. Efektivitas pekerjaan terhadap Nyeri punggung bawah pada pekerja industri PT X. *J Ilm Permas J Ilm STIKES Kendal*. 2023;13(4):1189-1200. doi:10.32583/pskm.v13i4.1159
- Hendriani DA, Majid R, Asfian P. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Low BackPain (LBP) Pada Petani Padi Desa Cialam Jaya KabupatenKonawe Selatan Tahun 2023. *J Kesehat dan Keselam Kerja Univ Halu Oleo*. 2025;6(1):31-38.
- Irianto, K Sompotan PRE, Sampouw NL. Perbandingan Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Penggunaan Kontrasepsi Suntik Wanita Usia Subur. *Nutr J*. 2017;7(2):212. doi:10.37771/nj.v7i2.946
- Journal M, Health G. McGill Journal of Global Health. 2021;X(I).
- Kasjono HS, Yamtana Y, Pandini DI. Faktor Risiko Manual Handling dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pembuat Batu Bata. *J Kesehat*. 2017;8(2):202. doi:10.26630/jk.v8i2.484
- Ketentuan tentang jam kerja. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 dari Pasal 77 hingga Pasal 85. *Zitteliana*. 2003;19(8):159-170.
- Kusumaningrum D, Samara D, Widyatama HG, Parwanto ME, Rahmayanti D, Widyasyifa SA. Postur Tubuh dan Waktu Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (LBP). *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 2021;10(1):74-81. doi:10.35816/jiskh.v10i1.513
- Melvin et, al G et al dan purti at al. Gambaran Kejadian Low Back Pain pada Karyawan CV. Pacific Garment. *J Ilmu Kesehat Mandira Cendikia*. 2023;2(8):297-305.
- Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi & Koperasi. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 1 tahun 1978 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Penebangan dan Pengangkutan Kayu. 1978;(1):1-9.
- Morris Zamzami Hasibuan MU, A P. Sosialisasi Penerapan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Suta Club. *Cerdas Sifa Pendidik*. 2014;10(2):84-89. doi:10.22437/csp.v10i2.15585
- Muhammad wakhid. Analisis postur kerja pada aktivitas pengangkutan buah kelapa sawit dengan menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) Muhammad. *Sustain*. 2022;11(1):1-12.
- Notoatmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Online public access catalog; 2010.
- Nurtanti D, Tejamaya M. Analisis Faktor Risiko Gangguan Muskuloskeletal Pada Pekerja Kantor: Sebuah Tinjauan Pustaka. *J Kesehat Tambusai*. 2023;4(2):2414-2424. doi:10.31004/jkt.v4i2.15780
- Rahmawati AA. Risk factor of low back pain. *Jmh*. 2021;3(1):402-406.
- Riyanto S and H. E - Book - Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajem | PDF. Published online 2022:1-387.
- Romas AN, Styaningsih N. Edukasi Sikap Kerja Ergonomi Pada Pembuat Batu Bata Di Desa Kedungdowo Kudus. *Communnity Dev J*. 2024;5(2):3054-3059.
- Ruslan A Latif, pipit indra Lestari yuni wijayanti. pengaruh habitus dan sikap kerja terhadap keluhan Low Back Pain pada buruh panggul di pasar benjaran kota tegal. Published online 2020.
- Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif. In: ; 2019:326-329.
- Sulaiman F, Sari YP. Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengesahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode REBA. *J Teknovasi*. 2016;03:16-25.
- Suma'mur. *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Pusinfikesmas FKM-UI; 2009.
- Syafrin I, Nofritar N. Pengaruh Loyalitas Kerja Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Melalui Kepuasan Pada Badan Pengelolaan Keuangan Dan Aset Daerah Kota Padang. *J Manag Innov Entrep*. 2024;1(2):389-397. doi:10.59407/jmie.v1i2.472
- Tarwaka,PGDip.SC. ME. *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dan Ergomoni K3*.; 2015.

- Verawati L. Hubungan Tingkat Kelelahan Subjektif Dengan Produktivitas Pada Tenaga Kerja Bagian Pengemasan Di Cv Sumber Barokah. *Indones J Occup Saf Heal*. 2016;5(1):51. doi:10.20473/ijosh.v5i1.2016.51-60
- Wahyuni I, Ekawati E. Analisis Bahaya dan Penilaian Kebutuhan APD pada Pekerja Pembuat Batu Bata di Demak, Jawa Tengah. *Kes Mas J Fak Kesehat Masy Univ Ahmad Daulan*. 2016;10(1):29-36.
- Wardaniyagung MN. Evaluasi Intensitas Kebisingan Sebagai Bentuk Penerapan K3 Lingkungan Kerja Pada PT X. *J Occup Heal Hyg Saf*. 2023;1(1):43-52. doi:10.60074/johhs.v1i1.8055
- Wijayanti F e. al. 201. Gambaran Keluhan Muskululosketetal Pada Perajin Ukiran Bali Upaya Untuk Mengatasii Keluhan. 2024;15(1):53-59
- Zhang Y, Mcareavey K, Liu W. Zhang , Y ., McAreavey , K ., & Liu , W . (2022). Developing and Experimenting on Approaches to Explainability in AI Systems . In A . P . Rocha , L . Steels , & J . van den Herik (Eds .), Proceedings of the 14th International Conference on Agents and Artificial Intelligence University of Bristol – Bristol Research Portal Developing and Experimenting on Approaches to Explainability in AI Systems. 2022;2:518-527.