

Peningkatan Pemahaman Ergonomi melalui Edukasi Risiko Penanganan Material Secara Manual pada Pedagang di Pasar Segar Summerland Nongsa, Kota Batam, Kepulauan Riau

Juhanda Kartika Wijaya^{*1}, Diina Maulina², Ardhi Arsala Rahmani³, Yosevin Reni Antika Silaen⁴, Kristopen Grianto Siallagan⁵, Putri Indri Yani⁶, Putri Redina⁷

^{1,2,5,6,7} Program Studi Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibnu Sina, Indonesia

^{3,4} Program Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibnu Sina, Indonesia

*e-mail: juhanda@uis.ac.id

Abstrak

Pedagang di pasar tradisional merupakan pekerja sektor informal yang rentan terhadap risiko ergonomi akibat aktivitas manual material handling (MMH) yang dilakukan secara berulang, seperti mengangkat, membawa, mendorong, dan menyusun barang dagangan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengidentifikasi risiko ergonomi serta meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pedagang di Pasar Segar Summerland, Kecamatan Nongsa, Kota Batam mengenai penerapan ergonomi dan keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif melalui observasi lapangan, wawancara, dan pengisian kuesioner terhadap 50 pedagang, dilanjutkan dengan penyuluhan, pemasangan media edukasi, serta penyerahan sarana pendukung berupa troli dan tong sampah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar pedagang masih mengangkat barang dengan posisi membungkuk dan berdiri dalam waktu lama tanpa menerapkan teknik ergonomi yang benar, sehingga berisiko menimbulkan gangguan otot dan tulang belakang (Musculoskeletal Disorders/MSDs). Berdasarkan diskusi dan tanya jawab setelah penyuluhan, pedagang menyampaikan pemahaman yang lebih baik mengenai teknik mengangkat yang benar dan pentingnya peregangan otot, meskipun perubahan pemahaman tersebut belum diukur secara kuantitatif. Kegiatan ini memberikan dampak positif berupa meningkatnya kesadaran ergonomi pedagang serta tersedianya sarana pendukung berupa troli dan tong sampah yang diharapkan dapat membantu mengurangi risiko cedera akibat penanganan material secara manual di lingkungan pasar, meskipun evaluasi dampak penggunaan sarana tersebut belum dilakukan.

Kata kunci: ergonomi; keselamatan dan kesehatan kerja; manual handling; musculoskeletal disorders; pedagang pasar

Abstract

Traders in traditional markets are informal-sector workers who are vulnerable to ergonomic risks due to repetitive manual material handling (MMH) activities such as lifting, carrying, pushing, and arranging goods. This community service activity aimed to identify ergonomic risks and to improve traders' knowledge and awareness of ergonomics and occupational health and safety (OHS) at Pasar Segar Summerland, Nongsa District, Batam City. A participatory method was used through field observation, interviews, and questionnaires administered to 50 traders, followed by health education sessions, installation of educational media, and the provision of supporting tools in the form of trolleys and trash bins. The results showed that most traders still lifted goods with a bent-back posture and stood for long periods without applying proper ergonomic techniques, posing a risk of musculoskeletal disorders (MSDs). Based on discussion and question-and-answer sessions after the education, traders reported a better understanding of correct lifting techniques and the importance of muscle stretching, although this change was not measured quantitatively. This activity had a positive impact by increasing traders' ergonomic awareness and providing supporting facilities, in the form of trolleys and trash bins, that are expected to help reduce the risk of manual-handling-related injuries in the market environment, although the impact of using these facilities has not yet been evaluated.

Keywords: ergonomics; manual handling; market traders; musculoskeletal disorders; occupational health and safety

1. PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu wujud pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang memungkinkan mahasiswa mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan untuk memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Sektor informal, termasuk pedagang pasar tradisional, merupakan salah satu penopang utama perekonomian masyarakat di Indonesia, namun pekerja pada sektor ini umumnya belum tersentuh sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang memadai sebagaimana yang berlaku di sektor formal, sehingga rentan terhadap berbagai risiko ergonomi yang berdampak pada produktivitas dan kesejahteraan mereka dalam jangka panjang, dan memerlukan intervensi yang bersifat edukatif dan aplikatif dari perguruan tinggi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Pasar Segar Summerland, Kecamatan Nongsa, Kota Batam. Berdasarkan hasil observasi awal, aktivitas kerja para pedagang di pasar tersebut masih didominasi oleh pekerjaan manual (**manual material handling**), seperti mengangkat, membawa, mendorong, menarik, dan menyusun barang dagangan. Aktivitas tersebut dilakukan secara berulang dalam durasi yang cukup lama sehingga berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan, khususnya gangguan otot dan tulang belakang (**Musculoskeletal Disorders/MSDs**). Selain risiko ergonomi, masih ditemukan kurangnya pengetahuan pedagang mengenai teknik mengangkat beban yang benar, pentingnya peregangan otot saat bekerja, serta pentingnya menjaga kebersihan lingkungan kerja sebagai bagian dari penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Pemerintah Republik Indonesia, 2012a). Kondisi tersebut dapat berdampak pada meningkatnya risiko cedera kerja, menurunnya produktivitas, serta menurunnya kualitas kesehatan para pedagang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan ergonomi yang dialami pedagang, memberikan edukasi mengenai penerapan ergonomi dalam aktivitas kerja sehari-hari, meningkatkan pengetahuan pedagang mengenai K3, serta menyerahkan sarana pendukung kebersihan dan aktivitas kerja untuk membantu menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat dan aman, sekaligus menjadi wujud pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Pemerintah Republik Indonesia, 2012b). Bagi pedagang dan pengelola pasar, kegiatan ini diharapkan menjadi titik awal terbentuknya budaya kerja yang lebih memperhatikan aspek keselamatan dan kesehatan kerja.

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari kesesuaian antara manusia dengan pekerjaan, alat kerja, dan lingkungan kerja agar aktivitas dapat dilakukan secara aman, nyaman, efektif, dan efisien (Tarwaka, 2015). Manual Material Handling (MMH) merupakan aktivitas memindahkan barang menggunakan tenaga manusia yang, apabila dilakukan secara berulang dengan beban berat dan postur kerja yang salah, dapat meningkatkan risiko cedera otot dan tulang belakang (International Organization for Standardization, 2018). Studi pada industri pengolahan pakan ternak di Jawa Timur menunjukkan bahwa aktivitas MMH dengan lifting index di atas 3,0 berisiko tinggi menimbulkan keluhan muskuloskeletal pada pekerja (Nugraha & Widajati, 2024). Gangguan tersebut dikenal sebagai Musculoskeletal Disorders (MSDs), yaitu gangguan pada otot, sendi, tendon, ligamen, maupun tulang akibat aktivitas kerja yang tidak ergonomis, dengan keluhan umum berupa nyeri leher, bahu, punggung, pinggang, hingga kaki (Hignett & McAtamney, 2000). Fenomena ini banyak ditemukan pada pekerja sektor informal: penelitian pada pedagang di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari menemukan hubungan yang signifikan antara usia, postur kerja, dan masa kerja dengan keluhan MSDs (Asnani et al., 2026), sementara buruh angkut di Pasar Tradisional Kota Kupang juga mengalami kelelahan kerja yang dipengaruhi oleh aktivitas angkat-angkut barang dagangan (Lona et al., 2023). Pekerja pembuat tahu yang dinilai menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) juga menunjukkan 44,4% berada pada kategori risiko tinggi, terutama pada punggung bawah, bahu, dan kaki (Abrari et al., 2025), dan kondisi serupa ditemukan pada perajin tenun ulos yang

mengalami keluhan MSDs akibat postur kerja, durasi, dan masa kerja yang tidak ergonomis (Simorangkir et al., 2021).

Berbagai program pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa edukasi ergonomi berbasis komunitas efektif meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pekerja informal mengenai K3. Pelatihan teknik mengangkat dan membawa barang bagi buruh pelabuhan di Samarinda terbukti meningkatkan pengetahuan peserta secara signifikan meskipun penerapannya di lapangan belum sepenuhnya konsisten (Rachmawati et al., 2025), demikian pula edukasi postur kerja sehat bagi petani tradisional Baduy yang mencatat peningkatan pemahaman hingga 85% (Lestari et al., 2026). Pendekatan serupa pada kelompok wanita tani menggunakan edukasi ergonomi dan latihan peregangan terbukti efektif mencegah keluhan nyeri punggung bawah (Suratna et al., 2026), sementara edukasi ergonomi dan peregangan pada pekerja industri interior berhasil menurunkan keluhan muskuloskeletal berdasarkan pengukuran Nordic Body Map (Maghfira & Rosadi, 2026). Pelatihan ergonomi dan fisioterapi secara daring juga terbukti mampu meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 14% (Firmansyah et al., 2025), dan edukasi berbasis komunitas pada pekerja industri batu bata mampu meningkatkan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (Hidayat & Wahyuni, 2025). Penggunaan media edukasi visual seperti poster K3 turut terbukti meningkatkan kesadaran kesehatan kerja, misalnya pada penerapan ergonomi terapan dan desain poster visual K3 bagi nelayan yang meningkatkan skor kesadaran K3 hingga 38% (Ridwan Gucci et al., 2026). Selain edukasi langsung, penguatan sarana pendukung berupa alat bantu kerja seperti troli ergonomis juga terbukti menurunkan skor risiko postur kerja secara bermakna serta meningkatkan produktivitas pekerja pada aktivitas bongkar-muat (Nashida et al., 2024), dan program keberlanjutan berbasis Pos Upaya Kesehatan Kerja (Pos UKK) turut berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan K3 pekerja sektor informal secara berkelanjutan (Prasetyo et al., 2024). Pendekatan edukatif semacam ini sejalan dengan rekomendasi global bahwa promosi kesehatan kerja melalui penyuluhan dan demonstrasi teknik kerja yang benar dapat mendorong perilaku kerja yang lebih aman di tempat kerja (World Health Organization, 2010).

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Pasar Segar Summerland, Kecamatan Nongsa, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau, selama kurang lebih satu bulan pada periode Juni-Juli 2026. Sasaran kegiatan adalah pedagang yang berjualan di area lapak dan kios Pasar Segar Summerland dengan berbagai jenis dagangan, meliputi sayur, buah, ikan, daging, sembako, dan makanan siap saji. Metode yang digunakan adalah metode partisipatif, yaitu pendekatan yang melibatkan pedagang secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, pelaksanaan program, hingga evaluasi hasil, sehingga program yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan sasaran dan manfaatnya dapat dirasakan secara langsung.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas enam tahapan. Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama mitra terkait mengenai lokasi, sasaran kegiatan, jadwal pelaksanaan, dan perizinan, dilanjutkan dengan penyusunan program kerja, instrumen pengumpulan data, materi penyuluhan, dan poster edukasi. Tahap observasi dan identifikasi masalah dilakukan pada seluruh area pasar untuk mengetahui kondisi lingkungan kerja, aktivitas pedagang, serta potensi bahaya yang ada. Tahap pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, dan pengisian kuesioner terhadap 50 orang pedagang untuk mengetahui karakteristik responden, aktivitas kerja, durasi kerja, keluhan muskuloskeletal, serta tingkat pengetahuan mengenai ergonomi. Tahap analisis dilakukan terhadap seluruh data yang terkumpul untuk menentukan faktor risiko ergonomi utama dan bentuk intervensi yang paling sesuai. Tahap intervensi dilaksanakan melalui penyuluhan mengenai pengertian ergonomi, teknik mengangkat barang yang benar, posisi kerja ergonomis, pencegahan gangguan muskuloskeletal, serta pentingnya peregangan otot dan kebersihan lingkungan kerja, yang dilengkapi dengan pemasangan poster edukasi dan penyerahan sarana pendukung berupa troli dan tong sampah.

Tahap evaluasi dilakukan melalui diskusi, tanya jawab, dan observasi terhadap respons peserta untuk mengukur tingkat pemahaman dan ketercapaian tujuan kegiatan, dengan mengacu pada ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018 (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2018) dan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (Pemerintah Republik Indonesia, 1970).

Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi kuesioner karakteristik responden serta lembar pertanyaan keluhan otot rangka yang mengacu pada prinsip Nordic Body Map, yang digunakan sebatas untuk menggali keluhan yang dirasakan pedagang secara self-report melalui wawancara, tanpa dilakukan penilaian atau pengkategorian skor secara formal, sebagaimana lazim digunakan pada studi keluhan muskuloskeletal pekerja informal (Maghfira & Rosadi, 2026). Penilaian postur kerja pedagang saat mengangkat dan memindahkan barang dagangan dilakukan secara deskriptif melalui pengamatan visual di lapangan, bukan berupa perhitungan skor REBA, dengan mengacu pada prinsip penilaian Rapid Entire Body Assessment (REBA) yang umum digunakan untuk mengevaluasi risiko postur kerja pada pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (Pratama et al., 2026). Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menyajikan distribusi frekuensi dan persentase karakteristik responden serta temuan kualitatif dari hasil observasi dan wawancara. Evaluasi tingkat pemahaman pedagang dilakukan secara kualitatif melalui diskusi dan tanya jawab, tanpa menggunakan instrumen pengukuran terstandar sebelum dan sesudah penyuluhan (pre-test/post-test).

Sebelum pengumpulan data dilakukan, setiap responden diberikan penjelasan mengenai tujuan kegiatan dan diminta memberikan persetujuan secara lisan untuk berpartisipasi. Kerahasiaan identitas responden dijaga dengan tidak mencantumkan nama pedagang pada instrumen kuesioner maupun laporan hasil kegiatan. Pelibatan mitra eksternal, yaitu Puskesmas Kampung Jabi dan pengelola Pasar Segar Summerland, dilakukan sejak tahap perencanaan hingga evaluasi untuk memastikan keberlanjutan program setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan, mengingat keberhasilan intervensi ergonomi pada pekerja sektor informal sangat bergantung pada dukungan lintas sektor dan pendampingan yang berkesinambungan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan usaha untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat sehingga mampu memberikan nilai tambah, baik dalam perubahan pengetahuan, sikap, maupun perilaku kerja. Pasar Segar Summerland merupakan salah satu pusat perdagangan yang menjadi tumpuan ekonomi bagi ratusan pedagang lapak dan kios setiap harinya, sehingga kondisi kesehatan dan keselamatan kerja para pedagang di dalamnya turut menentukan keberlangsungan aktivitas ekonomi masyarakat sekitar. Kegiatan pengabdian di Pasar Segar Summerland dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan, mulai dari koordinasi dengan mitra, observasi lapangan, pengumpulan data, penyuluhan, pemasangan media edukasi, hingga penyerahan sarana pendukung, dengan hasil sebagai berikut.

Berdasarkan pengumpulan data kuesioner terhadap 50 orang pedagang di Pasar Segar Summerland, diperoleh distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, dan lama bekerja sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Karakteristik responden ini menjadi dasar penting dalam memahami tingkat paparan risiko ergonomi yang dialami pedagang, mengingat faktor jenis kelamin, usia, dan masa kerja secara teoretis maupun empiris berkaitan erat dengan kerentanan seseorang terhadap keluhan muskuloskeletal akibat aktivitas manual handling.

Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (72%). Dalam aktivitas manual handling, kapasitas angkat maksimum laki-laki secara regulasi lebih besar dibanding perempuan, namun beban berlebih yang dipaksakan tetap dapat memicu cedera otot dan tulang belakang. Sebagian besar pedagang berada pada rentang usia 30-50 tahun (54%); secara fisiologis, bertambahnya usia menurunkan elastisitas otot dan kekuatan tulang belakang sehingga kelompok usia ini rentan mengalami cedera apabila terus-menerus melakukan aktivitas angkat-angkut yang tidak

ergonomis. Temuan ini sejalan dengan penelitian pada pedagang Pasar Basah Mandonga Kota Kendari yang menunjukkan hubungan bermakna antara usia dan postur kerja dengan keluhan MSDs (Asnani et al., 2026), serta penelitian pada perajin tenun ulos yang juga mengaitkan durasi dan postur kerja dengan keluhan serupa (Simorangkir et al., 2021). Selain itu, sebesar 44% pedagang telah bekerja lebih dari 3 tahun, yang menunjukkan adanya paparan bahaya ergonomi kumulatif, karena gangguan tulang belakang akibat manual handling yang salah umumnya tidak muncul seketika, melainkan menumpuk setelah bertahun-tahun melakukan gerakan kerja yang sama. Pola ini konsisten dengan temuan pada buruh angkut Pasar Tradisional Kota Kupang, yang mengalami kelelahan kerja akibat masa kerja dan beban angkut kumulatif (Lona et al., 2023).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Pedagang

Karakteristik Responden	Kategori	Jumlah (f)	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	36	72%
	Perempuan	14	28%
Usia	< 30 tahun	19	38%
	30 - 50 tahun	27	54%
	> 50 tahun	4	8%
Lama bekerja	< 1 tahun	9	18%
	1 - 3 tahun	19	38%
	> 3 tahun	22	44%
Total		50	100%

3.1. Kondisi dan Aktivitas Kerja Pedagang

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar pedagang masih mengangkat barang dengan posisi membungkuk tanpa menekuk lutut, bekerja dalam posisi berdiri dalam waktu yang lama, serta belum menerapkan teknik mengangkat yang benar (Gambar 1). Sebagian besar aktivitas bongkar muat barang dagangan juga masih dilakukan secara manual tanpa alat bantu. Temuan ini bersifat deskriptif-kualitatif, berdasarkan pengamatan langsung dan wawancara, karena kegiatan ini tidak melakukan pengukuran postur maupun keluhan muskuloskeletal secara terstandar (misalnya skor REBA atau kategorisasi Nordic Body Map), sehingga belum dapat disajikan dalam bentuk persentase atau skor risiko. Selain itu, beberapa area pasar memiliki kondisi lantai yang basah akibat aktivitas perdagangan ikan dan sayur sehingga berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja berupa terpeleset. Kondisi tersebut sejalan dengan teori ergonomi yang menyatakan bahwa postur kerja yang tidak sesuai merupakan salah satu faktor utama penyebab cedera otot dan tulang belakang (Tarwaka, 2015). Pola postur kerja yang serupa juga ditemukan pada penilaian postur menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) terhadap pekerja usaha mikro pembuatan tahu, yang menunjukkan 44,4% berada pada kategori risiko tinggi terutama pada punggung bawah, bahu, dan kaki (Abrari et al., 2025), maupun pada evaluasi postur kerja karyawan usaha roti skala kecil dan menengah yang menemukan defisiensi ergonomi dan keselamatan kerja yang signifikan pada aktivitas manual handling (Pratama et al., 2026). Kesamaan pola ini menegaskan bahwa risiko postur kerja yang buruk pada aktivitas manual handling bersifat umum di kalangan pelaku usaha mikro dan kecil, tidak terbatas pada satu jenis pekerjaan saja. Sebagai perbandingan, penerapan troli ergonomis pada aktivitas bongkar-muat karung di penggilingan padi terbukti mampu menurunkan skor risiko REBA dari kategori tinggi menjadi rendah serta meningkatkan produktivitas kerja hingga 40% (Nashida et al., 2024), yang mengindikasikan bahwa penyediaan alat bantu angkut berupa troli yang diserahkan dalam kegiatan ini berpotensi memberikan manfaat serupa bagi pedagang Pasar Segar Summerland.



Gambar 1. Aktivitas pedagang mengangkat dan membawa barang dagangan secara manual dengan postur tubuh yang kurang ergonomis

3.2. Pelaksanaan Intervensi dan Evaluasi

Pengumpulan data melalui wawancara dan kuesioner dilakukan secara langsung kepada pedagang di lapak masing-masing (Gambar 2) untuk menggali keluhan kesehatan, lama bekerja, dan kebiasaan kerja sehari-hari. Berdasarkan hasil tersebut, dilaksanakan penyuluhan mengenai pengertian ergonomi, risiko gangguan muskuloskeletal, teknik mengangkat barang yang benar, posisi kerja ergonomis, serta pentingnya peregangan otot dan kebersihan lingkungan kerja. Penyuluhan dilakukan secara interaktif sehingga peserta dapat berdiskusi dan menyampaikan pengalaman yang dialami selama bekerja. Pendekatan edukasi interaktif semacam ini telah terbukti efektif pada berbagai kelompok pekerja informal, misalnya pelatihan teknik mengangkat dan membawa barang bagi buruh pelabuhan di Samarinda yang meningkatkan pengetahuan peserta secara signifikan meskipun penerapan di lapangan belum sepenuhnya konsisten (Rachmawati et al., 2025), edukasi posisi kerja sehat bagi petani tradisional Baduy yang mencatat peningkatan pemahaman hingga 85% (Lestari et al., 2026), serta pelatihan ergonomi dan fisioterapi daring yang meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 14% (Firmansyah et al., 2025).



Gambar 2. Pengumpulan data melalui wawancara dan pengisian kuesioner kepada pedagang di lapak



Gambar 3. Pemasangan poster edukasi ergonomi bagi pedagang di area Pasar Segar Summerland

Sebagai tindak lanjut, dipasang media edukasi berupa poster pada beberapa titik strategis di area pasar (Gambar 3), serta diserahkan sarana pendukung berupa troli barang untuk mengurangi aktivitas mengangkat beban secara manual dan tong sampah untuk meningkatkan kebersihan lingkungan pasar (Gambar 4). Penggunaan media visual seperti poster K3 sejalan dengan hasil penelitian pada nelayan yang menunjukkan peningkatan skor kesadaran K3 hingga 38% setelah penerapan ergonomi terapan disertai desain poster visual (Ridwan Gucci et al., 2026). Edukasi ergonomi yang dipadukan dengan latihan peregangan otot juga terbukti efektif mencegah keluhan nyeri punggung bawah pada kelompok wanita tani (Suratna et al., 2026) serta menurunkan keluhan muskuloskeletal pada pekerja industri interior berdasarkan pengukuran Nordic Body Map (Maghfira & Rosadi, 2026), sementara edukasi berbasis komunitas pada pekerja industri batu bata terbukti meningkatkan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (Hidayat & Wahyuni, 2025). Temuan-temuan tersebut memperkuat dasar bahwa kombinasi edukasi, demonstrasi, dan penyediaan sarana pendukung merupakan strategi intervensi ergonomi yang efektif bagi pekerja sektor informal, khususnya apabila melibatkan partisipasi aktif sasaran program sejak tahap identifikasi masalah hingga evaluasi, sebagaimana diterapkan dalam kegiatan ini.



Gambar 4. Penyerahan sarana pendukung berupa troli dan tong sampah kepada pedagang Pasar Segar Summerland

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui diskusi, tanya jawab, dan observasi terhadap respons peserta setelah penyuluhan, tanpa menggunakan instrumen pengukuran pemahaman yang terstandar. Berdasarkan hasil diskusi tersebut, sebagian besar pedagang menyatakan pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya menerapkan posisi kerja yang benar serta menyatakan kesediaan untuk menerapkan teknik kerja yang lebih ergonomis dalam aktivitas sehari-hari. Penggunaan troli sebagai alat bantu kerja diharapkan dapat menjadi salah satu bentuk pengendalian risiko berdasarkan prinsip ergonomi karena berpotensi mengurangi beban kerja fisik yang diterima pedagang, sementara penyerahan tong sampah diharapkan dapat membantu menurunkan risiko kecelakaan akibat lantai licin; namun demikian, evaluasi dampak penggunaan kedua sarana tersebut belum dilakukan pada kegiatan ini. Meskipun demikian, masih terdapat kendala berupa keterbatasan waktu pedagang untuk mengikuti penyuluhan karena harus tetap melayani pembeli, serta kebiasaan kerja yang telah berlangsung lama sehingga memerlukan pembinaan secara berkelanjutan. Optimalisasi Pos Upaya Kesehatan Kerja (Pos UKK) yang melibatkan Puskesmas setempat terbukti efektif menjaga keberlanjutan edukasi K3 pada pekerja sektor informal (Prasetyo et al., 2024), sehingga pembentukan atau penguatan Pos UKK di lingkungan Pasar Segar Summerland dapat menjadi langkah lanjutan yang direkomendasikan.

Kegiatan ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu menjadi perhatian pada pelaksanaan program serupa di masa mendatang. Pertama, evaluasi perubahan perilaku kerja hanya dilakukan dalam jangka pendek melalui observasi dan diskusi setelah penyuluhan, sehingga belum dapat menggambarkan konsistensi penerapan teknik kerja ergonomis dalam jangka panjang. Kedua, jumlah sarana pendukung berupa troli yang diserahkan masih terbatas dibandingkan jumlah pedagang yang membutuhkan, sehingga pemanfaatannya perlu diatur secara bergantian oleh pengelola pasar. Ketiga, sebagian pedagang tidak dapat mengikuti penyuluhan secara penuh karena harus tetap melayani pembeli, sehingga informasi yang diterima berpotensi kurang menyeluruh. Kendala-kendala tersebut sejalan dengan tantangan yang juga dilaporkan pada program pelatihan ergonomi bagi buruh pelabuhan, yaitu konsistensi penerapan teknik kerja yang benar di lapangan setelah pelatihan berakhir (Rachmawati et al., 2025). Oleh karena itu, keberlanjutan program melalui pendampingan berkala, penambahan jumlah sarana pendukung, serta penguatan peran Pos UKK bersama Puskesmas dan pengelola pasar menjadi rekomendasi penting agar dampak positif kegiatan ini dapat dirasakan secara lebih luas dan berkelanjutan oleh seluruh pedagang Pasar Segar Summerland. Penelitian atau pengabdian lanjutan juga disarankan untuk melakukan pengukuran postur kerja secara kuantitatif, misalnya menggunakan metode REBA atau RULA, serta evaluasi dampak jangka menengah hingga jangka panjang terhadap penurunan keluhan muskuloskeletal pada pedagang setelah penerapan sarana pendukung dan perubahan teknik kerja.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Pasar Segar Summerland, Kecamatan Nongsa, Kota Batam menunjukkan bahwa permasalahan ergonomi, khususnya pada aktivitas penanganan material secara manual, masih menjadi isu utama yang dihadapi pedagang sektor informal. Sebagian besar pedagang masih mengangkat barang dengan postur yang kurang ergonomis dan bekerja dalam durasi yang lama tanpa penerapan teknik kerja yang benar, sehingga berisiko menimbulkan gangguan muskuloskeletal. Melalui pendekatan partisipatif berupa observasi, pengumpulan data, penyuluhan, pemasangan media edukasi, dan penyerahan sarana pendukung berupa troli dan tong sampah, pedagang menyatakan pemahaman yang lebih baik mengenai penerapan ergonomi serta keselamatan dan kesehatan kerja, meskipun peningkatan tersebut belum diukur secara kuantitatif. Kekurangan yang masih ditemukan antara lain keterbatasan waktu pedagang untuk mengikuti penyuluhan secara menyeluruh, jumlah sarana pendukung yang masih terbatas, serta kebiasaan kerja yang telah berlangsung lama sehingga perubahan perilaku memerlukan pembinaan berkelanjutan. Program serupa perlu terus dilaksanakan secara berkala, antara lain melalui penguatan Pos Upaya Kesehatan Kerja (Pos UKK) bersama

Puskesmas dan pengelola pasar, disertai evaluasi terukur terhadap penerapan teknik kerja ergonomis dan pemanfaatan sarana pendukung yang telah diserahkan, agar budaya keselamatan dan kesehatan kerja di sektor informal dapat semakin berkembang. Pengalaman dari kegiatan ini dapat menjadi rujukan bagi program pengabdian masyarakat serupa pada pasar tradisional lain dengan karakteristik pekerja dan permasalahan ergonomi yang sebanding.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Kampung Jabi dan pengelola Pasar Segar Summerland yang telah memberikan izin dan dukungan pelaksanaan kegiatan, seluruh pedagang Pasar Segar Summerland atas partisipasi aktifnya, serta dosen pembimbing dan Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan, LPPM, Universitas Ibnu Sina atas bimbingan dan dukungan **finansial** terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrari, H., Denny, H. M., & Lestantyo, D. (2025). Rapid entire body assessment (REBA): Evaluating and optimizing tofu makers' work posture. *Work and Health*, 1(1), 5. <https://doi.org/10.53941/wah.2025.100005>
- Asnani, A., Sabilu, Y., & Saktiansyah, L. O. A. (2026). Factors related to Musculoskeletal Disorders (MSDs) complaints in Mandonga wet market traders in Kendari City. *Indonesian Journal of Health Science*, 6(3), 474–480. <https://doi.org/10.54957/ijhs.v6i3.2239>
- Firmansyah, Y. W., Pareira, E. M. S., Victoria, B., Ajie, W. T. S., Ineswari, A., Bayu, K. T. K., Darmawan, J. G. E., & Setyadi, M. K. (2025). Peningkatan pengetahuan tentang ergonomi dan fisioterapis pada pekerja. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 9(2), 701–705. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v9i2.29158>
- Hidayat, A. F., & Wahyuni, L. P. S. (2025). Peningkatan kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) melalui edukasi berbasis komunitas pada pekerja industri batu bata di Kecamatan Gerung, Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat IPTEKS*, 3(1), 23–30. <https://doi.org/10.71094/jppmi.v3i1.160>
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid entire body assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201–205.
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 45001:2018 occupational health and safety management systems—Requirements with guidance for use*. ISO.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*.
- Lestari, A. D., Ridwan, A. M., Hairunisa, N., Nuriah, H., Junnata, A., & Bahri, S. (2026). Lestarikan budaya, lindungi tubuh: Edukasi posisi kerja sehat bagi petani tradisional Baduy. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Trimedika*, 3(2), 681–689. <https://doi.org/10.25105/abdimastrimedika.v3i2.25934>
- Lona, Y. Y., Roga, A. U., & Haba Bunga, E. Z. (2023). Faktor risiko kelelahan kerja pada buruh angkut di pasar tradisional Kota Kupang. *Jurnal Kedokteran Mulawarman*, 10(1), 22–28.
- Maghfira, N., & Rosadi, R. (2026). Edukasi ergonomi dan peregangan untuk pencegahan gangguan muskuloskeletal pada pekerja. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari*, 2(11), 533–539. <https://doi.org/10.59837/jpmm.v2i11.294>
- Nashida, A. A., Nuriyadi, D. A., Prameswari, N. S., Senthika, I. P., Rahma, Z. N., & Imran, R. A. (2024). Perancangan troli ergonomis sebagai alat bantu angkut karung dengan Quality Function Deployment pada Penggilingan Padi Sri Rezeki di Banyumas. *Jurnal Media Teknik dan Sistem Industri*, 8(1), 60–69. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v8i1.1715>

- Nugraha, A., & Widajati, N. (2024). Ergonomic risks in manual material handling activities and musculoskeletal disorders complaints in the animal feed industry production area in East Java, Indonesia. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 22(1), 1028–1034. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.22.1.1147>
- Pemerintah Republik Indonesia. (1970). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012a). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012b). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi*.
- Prasetyo, E., Ulfa, M., & Mubaroq, M. H. (2024). Optimalisasi peran Pos UKK (Upaya Kesehatan Kerja) pada pekerja sektor informal di Kabupaten Kudus. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Kesehatan*, 1(1), 78–84. <https://doi.org/10.70109/jupenkes.v1i1.11>
- Pratama, I. R., Sumasto, F., Imansuri, F., Salati, D., & Purwojatmiko, B. H. (2026). Evaluation of work posture using the REBA method and ergonomic intervention at the Gelora Bakery MSME in Jakarta. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 10(1), 56–65. <https://doi.org/10.70609/g-tech.v10i1.8455>
- Rachmawati, E., Parengkuan, S. R., Aditya, A., Kartinah, K., Nursafa, A., Rohmah, N., & Nurrachmawati, A. (2025). Ergonomics training on lifting and carrying and ergonomics assessment for porters at the Port of Samarinda. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sabangka*, 4(6), 1225–1241. <https://doi.org/10.62668/sabangka.v4i06.1839>
- & Handayani, V. A. (2026). Peningkatan kesadaran kesehatan kerja nelayan melalui penerapan ergonomi terapan dan desain poster visual K3. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*, 5(1), 880–887. <https://doi.org/10.62712/juribmas.v5i1.1394>
- Simorangkir, R. P., Siregar, S. D., & Sibagariang, E. E. (2021). Hubungan faktor ergonomi dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada pekerja pembuatan ulos. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(1), 16–24. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v6i1.7615>
- Suratna, F. S. N., Paskanita, M., Chahyadhi, B., Sumardiyono, Wijayanti, R., Fauzi, R. P., & Ada', Y. R. (2026). Pemberdayaan kelompok wanita tani melalui edukasi ergonomi dan latihan peregangan untuk pencegahan low back pain. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 7(1), 1889–1894. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v7i1.8667>
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi industri: Dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja (Edisi ke-2)*. Harapan Press.
- World Health Organization. (2010). *Healthy workplaces: A model for action*. World Health Organization.