JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT BANGSA
e-ISSN : 2987- 0135
Volume 4, No. 9, Tahun 2026
https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmba/index

Identifikasi Postur Kerja dan Edukasi Pencegahan Nyeri Bahu pada Pekerja Pabrik Hasil Tembakau CV Taufik Maju Sejahtera, Gondanglegi

Agusta Klaudia Wea[1], Zidni Imanurrohmah L[2]
[1,2] *Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia*

Received : 14 Oktober 2026, Revised : 29 Oktober 2026, Published : 09 November 2026

Corresponding Author
Nama Penulis: Agusta Klaudia Wea
E-mail: Keldaaweaa@gmail.com

Abstrak

Pekerja pada industri hasil tembakau, khususnya bagian campur manual, berisiko mengalami gangguan muskuloskeletal akibat aktivitas kerja yang bersifat repetitif dan postur kerja yang tidak ergonomis. Salah satu keluhan yang sering dialami adalah nyeri bahu yang dapat berdampak pada penurunan kenyamanan kerja dan produktivitas. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja mengenai ergonomi serta memberikan latihan fisioterapi sederhana sebagai upaya pencegahan nyeri bahu. Kegiatan dilaksanakan di Pabrik Hasil Tembakau CV Taufik Maju Sejahtera, Gondanglegi, Kabupaten Malang pada Februari–April 2026 dengan metode observasional deskriptif. Tahapan kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan, dan analisis data. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi postur kerja pekerja menggunakan metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) serta mengidentifikasi keluhan muskuloskeletal. Selanjutnya dilakukan edukasi ergonomi melalui media leaflet yang berisi informasi mengenai postur kerja yang baik serta latihan peregangan otot bahu dan lengan yang dapat dilakukan di sela waktu kerja. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja melakukan aktivitas dengan posisi membungkuk, bahu terangkat, dan leher menunduk dalam waktu lama sehingga berpotensi menimbulkan keluhan nyeri bahu. Pemberian edukasi dan demonstrasi latihan peregangan diharapkan dapat meningkatkan kesadaran pekerja dalam menerapkan postur kerja yang ergonomis serta mencegah terjadinya keluhan muskuloskeletal di lingkungan kerja.
Kata kunci *– ergonomi , gangguan musculoskeletal, peregangan, RULA*

Abstract

Workers in the tobacco industry, particularly those in the mixed manual sector, are at risk of developing musculoskeletal disorders due to repetitive work activities and unergonomic work postures. One common complaint is shoulder pain, which can impact work comfort and productivity. This community service activity aims to increase workers' knowledge of ergonomics and provide simple physiotherapy exercises to prevent shoulder pain. The activity was carried out at the CV Taufik Maju Sejahtera Tobacco Factory, Gondanglegi, Malang Regency, from February to April 2026 using a descriptive observational method. The activity stages included preparation, implementation, and data analysis. Observations were conducted to identify workers' work postures using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) method and to identify musculoskeletal complaints. Furthermore, ergonomic education was conducted through leaflets containing information on good work posture and shoulder and arm muscle stretching exercises that can be done during work hours. The observation results showed that most workers perform activities with hunched positions, raised shoulders, and lowered necks for long periods, potentially causing shoulder pain. Providing education and demonstrating stretching exercises is

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

expected to increase worker awareness of ergonomic work postures and prevent musculoskeletal disorders in the workplace.
***Keywords**: stretching, ergonomi, musculosceletal disorders, RULA, stretching*

***How To Cite :** Wea, A. K., & L , Z. I. (2026). Identifikasi Postur Kerja dan Edukasi Pencegahan Nyeri Bahu pada Pekerja Pabrik Hasil Tembakau CV Taufik Maju Sejahtera, Gondanglegi. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 4(9), 5439 - 5450. https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i9.5446*
***Copyright** ©2026 Agusta Klaudia Wea, Zidni Imanurrohmah L*

PENDAHULUAN

Industri hasil tembakau merupakan bagian dari sektor manufaktur yang mengolah bahan baku tembakau menjadi produk jadi seperti rokok melalui proses pencampuran, pelintingan, pengemasan, dan distribusi. Secara global, industry tembakau mencakup seluruh badan usaha yang terlibat dalam produksi dan pemasaran produk tembakau sebagaimana dijelaskan oleh WHO dalam kerangka WHO *Framework Convention On Tobacco Control* (WHO FCTC, 2022) Di Indonesia, IHT memiliki peran penting dalam tenaga kerja dan kontribusi terhadap penerimaan negara melalui cukai. Dalam proses produksinya, khususnya pada bagian campur manual, pekerja sering melakukan aktivitas berulang, dengan posisi membungkuk, bahu terangkat, dan leher menunduk dalam waktu yang lama. Kondisi kerja tersebut berisiko menimbulkan gangguan muskuloskeletal (Musculoskeletal Disorders/MSDs), terutama nyeri pada bahu. Gangguan muskuloskeletal merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang banyak ditemukan pada sektor industri dengan aktivitas repetitif dan postur kerja yang tidak ergonomis. Nyeri bahu pada pekerja dapat berdampak pada penurunan produktivitas, peningkatan kelelahan kerja, serta berpotensi menyebabkan gangguan fungsional jangka panjang apabila tidak ditangani dengan tepat (Liang et al., 2022).

Permasalahan ergonomi tersebut ditemukan pada pekerja bagian campur manual di Pabrik Hasil Tembakau CV Taufik Maju Sejahtera, Gondanglegi, Kabupaten Malang. Berdasarkan wawancara awal terhadap 10 pekerja, seluruh responden (100%) mengeluhkan nyeri bahu. Hasil observasi menunjukkan bahwa pekerja melakukan aktivitas pencampuran tembakau dengan posisi batang tubuh membungkuk, leher menunduk, dan bahu terangkat. Pengamatan postur menunjukkan fleksi leher sebesar 15°–38,5°, fleksi batang tubuh sebesar 58,2°–110°, serta abduksi lengan atas sekitar 40°. Aktivitas kerja juga melibatkan gerakan lengan berulang dengan frekuensi sekitar 15 kali per menit dan pengangkatan karung tembakau dengan berat sekitar 50 kg sekali angkut. Pekerjaan tersebut dilakukan selama 5–8 jam per hari dengan target pencampuran sekitar 300–500 kg per hari. Kombinasi keluhan nyeri bahu, postur kerja yang tidak netral, gerakan repetitif, dan pengangkatan beban berat menunjukkan adanya permasalahan ergonomi yang perlu mendapat perhatian. Kondisi ini menjadi dasar perlunya identifikasi risiko postur kerja dan pemberian edukasi ergonomi yang sesuai dengan karakteristik aktivitas pekerja bagian campur manual (Ashar, 2026).

Berdasarkan hasil penelitian (Prihanto et al., 2025), prevalensi gangguan muskuloskeletal pada area bahu atau *shoulder WMSDs* dalam studi tersebut mencapai 35,5% dari total 55.749 pekerja. Hal ini menunjukkan bahwa sekitar sepertiga responden melaporkan adanya keluhan berupa nyeri atau ketidaknyamanan pada bahu dalam kurun waktu 12 bulan terakhir. Selain itu, penelitian lain(Rochmania et al., 2024a) pada pekerja pengolahan tembakau di Jawa Timur mengungkapkan bahwa prevalensi nyeri bahu tergolong tinggi, baik pada bahu kanan maupun kiri, masing-masing sebesar 44,4%. Tingginya keluhan tersebut berkaitan dengan posisi kerja yang tidak ergonomis, seperti aktivitas menarik tuas mesin dan mendorong alat secara berulang dalam durasi yang lama, sehingga menyebabkan peningkatan beban pada otot bahu.

Nyeri bahu yang berlangsung dalam jangka panjang dapat mengakibatkan penurunan fungsi hingga menimbulkan disabilitas yang cukup signifikan, sehingga individu mengalami kesulitan dalam

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

melakukan aktivitas sehari-hari yang melibatkan pergerakan bahu, seperti mengangkat beban atau menjalankan pekerjaan rutin. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan rasa nyeri, tetapi juga berdampak negatif terhadap kualitas hidup (Zulfina et al., 2025). Selain itu, keterbatasan fungsi bahu dapat memengaruhi status pekerjaan, seperti meningkatnya absensi, penurunan produktivitas, bahkan risiko kehilangan pekerjaan apabila tidak ditangani secara tepat. Dampak nyeri bahu juga berkaitan dengan aspek psikososial, di mana faktor psikologis dapat memperburuk kondisi serta memperlambat proses pemulihan (Tenriwulan et al., 2024). Dengan demikian, nyeri bahu yang tidak dikelola secara optimal dapat memengaruhi kehidupan individu secara fisik, mental, dan sosial, serta menghambat kemampuan dalam mempertahankan peran di lingkungan kerja (Sheikhzadeh et al., 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko postur kerja menggunakan metode RULA, mengidentifikasi faktor beban fisik yang menyertai aktivitas pencampuran tembakau, serta memberikan edukasi ergonomi melalui leaflet dan demonstrasi peregangan sebagai upaya pencegahan keluhan nyeri bahu pada pekerja bagian campur manual di CV Taufik Maju Sejahtera. Kontribusi kegiatan ini terletak pada penggabungan data wawancara mengenai keluhan nyeri bahu, observasi postur dan aktivitas pengangkatan beban, penilaian risiko menggunakan RULA, serta evaluasi pemahaman pekerja sebelum dan sesudah edukasi. Hasil kegiatan diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pekerja dan pengelola usaha dalam meningkatkan kesadaran ergonomi serta merencanakan perbaikan kondisi kerja dan menjadi dasar pertimbangan bagi perusahaan dalam mengembangkan dan menerapkan kebijakan K3 untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) (Prihanto et al., 2025).

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Pabrik Hasil Tembakau CV Taufik Maju Sejahtera, Gondanglegi, Kabupaten Malang, Jawa Timur, Indonesia dengan menggunakan metode observasional deskriptif. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari tanggal 11 Februari 2026, dilanjutkan tanggal 24 Februari dan kunjungan terakhir di tanggal 3 Maret 2026. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu, tahap persiapan, pelaksanaan, dan analisis data.

Sebelum kegiatan dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan pengumpulan informasi mengenai berbagai jenis pekerjaan serta permasalahan yang umum terjadi di pabrik hasil tembakau. Pencarian informasi dilakukan melalui website, jurnal, dan berbagai publikasi lainnya, baik dari sumber nasional maupun internasional. Berdasarkan hasil penelusuran tersebut, kemudian disusun materi edukasi beserta rancangan media berupa leaflet.



Gambar 1. Pembagian Leaflet dan Pemberian Edukasi

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan yang meliputi pemilihan peserta, observasi postur kerja, penilaian risiko ergonomi, pelaksanaan edukasi, serta evaluasi pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi. Peserta kegiatan dipilih dari 10 pekerja bagian pencampuran tembakau secara manual di CV Taufik Maju Sejahtera. Dari jumlah tersebut, delapan pekerja bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, sedangkan dua pekerja lainnya tidak bersedia berpartisipasi sehingga tidak diikutsertakan dalam pengambilan data

Pada hari Senin, 11 Februari 2025, dilakukan kunjungan ke pabrik hasil tembakau yang beralamat di Jl. Krajan, Urek-urek, Kecamatan Gondanglegi, Kabupaten Malang, Jawa Timur, guna melakukan wawancara secara langsung dengan pemilik usaha. Setelah memperoleh persetujuan, kegiatan dilanjutkan dengan identifikasi awal melalui observasi terhadap kondisi pekerja di divisi campur manual serta analisis risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal.

Pada hari Senin, 24 Februari 2026, dilakukan kunjungan kedua ke lokasi untuk melaksanakan pemeriksaan terhadap para pekerja divisi campur manual. Kegiatan ini bertujuan sebagai tindak lanjut sebelum memasuki tahap demonstrasi dan penjelasan materi yang terdapat dalam leaflet.

Pada hari Selasa, 3 Maret 2026, dilakukan kunjungan ketiga dengan agenda pelaksanaan demonstrasi leaflet bertema "Cegah Nyeri Bahu" kepada delapan orang pekerja divisi campur. Setelah penyampaian edukasi melalui media leaflet tersebut, leaflet kemudian diserahkan kepada pemilik usaha untuk dibagikan kepada para pekerja setelah jam kerja, sehingga materi yang telah disampaikan dapat dipelajari kembali dan diterapkan secara mandiri.



Gambar 2. Pembagian Leaflet dan Pemberian Edukasi

Observasi postur kerja dilakukan secara langsung ketika pekerja melakukan aktivitas pencampuran tembakau. Pengamatan difokuskan pada posisi leher, batang tubuh, lengan atas, siku, pergelangan tangan, dan kaki, serta gerakan berulang selama bekerja. Sudut postur tubuh dicatat berdasarkan hasil pengamatan untuk mengidentifikasi posisi kerja yang berpotensi menimbulkan risiko ergonomi. Selanjutnya, penilaian postur dilakukan menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dengan memberikan skor pada kelompok A yang meliputi lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, dan putaran pergelangan tangan, serta kelompok B yang meliputi leher, batang tubuh, dan kaki. Skor kedua kelompok kemudian dikombinasikan dengan mempertimbangkan aktivitas otot dan beban eksternal sesuai prosedur RULA untuk memperoleh skor akhir dan menentukan tingkat risiko serta kebutuhan perbaikan postur kerja (Kee, 2022). Interpretasi RULA adalah skor 1-2 = Postur aman, tidak perlu Tindakan, skor 3-4 = Perlu pengawasan lebih lanjut, skor 5-6 = Perlu Tindakan korektif segera, dan skor 7 = Harus segera diperbaiki karena resiko tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Umum Pekerja

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di pabrik hasil tembakau CV Taufik Maju Sejahtera, jumlah pekerja terdiri dari 8 orang dengan karakteristik sebagai berikut:

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Tabel 1. Karakteristik Pekerja Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persentase
20-30 tahun	1	12,5%
30-40 tahun	2	25%
40-50 tahun	3	37,5%
50-60 tahun	2	25%
Total	**8**	**100%**

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa sebagian besar pekerja berada pada kelompok usia 40–50 tahun dengan jumlah 3 orang (37,5%), sedangkan jumlah paling sedikit terdapat pada kelompok usia 20–30 tahun yaitu 1 orang (12,5%).

Tabel 2. *Karakteristik Pekerja Berdasarkan Lama Bekerja*

Masa Kerja	Jumlah	Persentase
<1 Tahun	8	100%
1-3 Tahun	0	0%
>3 Tahun	0	0%
Total	**8**	**100%**

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa seluruh pekerja pada bagian campur manual memiliki masa kerja kurang dari 1 tahun, yaitu sebanyak 8 orang (100%).

Tabel 3. Karakteristik Pekerja Berdasarkan Durasi Kerja Per hari

Durasi Kerja Per Hari	Jumlah	Persentase
< 4 Jam	0	0%
5-8 jam	8	100%
>8 jam	0	0%
Total	**8**	**100%**

Berdasarkan table di atas, seluruh pekerja campur manual memiliki durasi kerja sekitar 5-8 jam per hari, yaitu sebanyak 8 orang (100%).

Analisis Postur

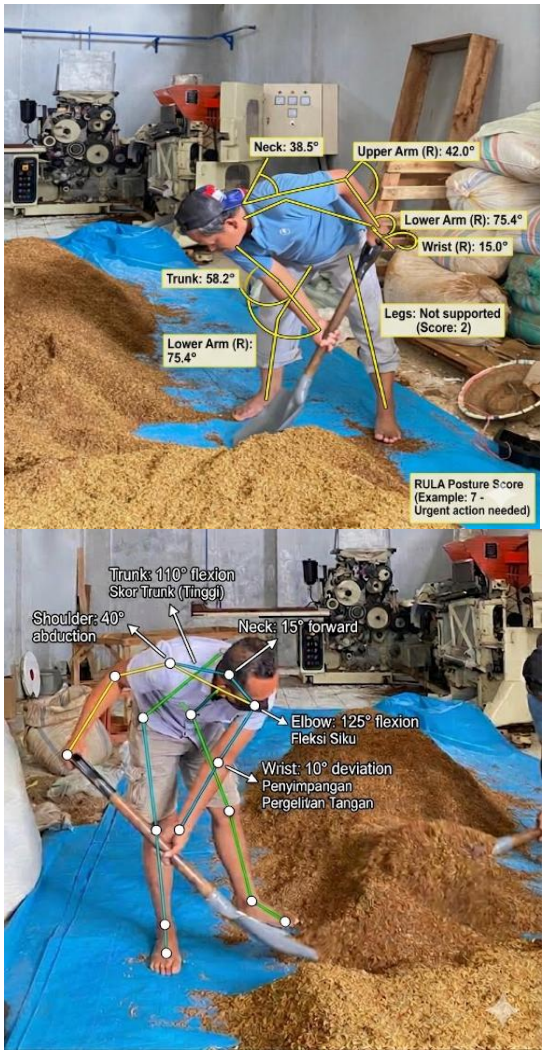
Berdasarkan hasil observasi pada Gambar 3 dan Gambar 4 serta pengukuran sudut postur tubuh pada Tabel 4, pekerja bagian campur manual di Pabrik Hasil Tembakau CV Taufik Maju Sejahtera menunjukkan postur kerja yang kurang ergonomis. Hasil pengamatan menunjukkan fleksi leher sebesar 15°–38,5°, fleksi batang tubuh sebesar 58,2°–110°, abduksi lengan atas sekitar 40°, fleksi siku sebesar 125°, serta deviasi pergelangan tangan sebesar 10°–15°. Selain itu, posisi kaki yang kurang stabil dapat memengaruhi kestabilan tubuh selama melakukan aktivitas pencampuran tembakau.

Hasil penilaian menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) menunjukkan skor akhir 7 sebagaimana tercantum dalam hasil pengamatan. Skor tersebut termasuk kategori risiko tinggi yang memerlukan investigasi dan perbaikan postur kerja segera. Penilaian RULA dilakukan dengan menggabungkan skor postur ekstremitas atas melalui kelompok A dan skor postur leher, batang tubuh, serta kaki melalui kelompok B. Selanjutnya, kedua kelompok skor dikombinasikan dengan mempertimbangkan aktivitas otot dan beban eksternal untuk memperoleh skor akhir. Oleh karena itu, penetapan skor akhir 7 perlu didukung oleh rincian skor kelompok A dan B serta faktor

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

penyesuaiannya pada lembar penilaian RULA agar proses perhitungan dapat ditelusuri dan diverifikasi.

Postur membungkuk, leher menunduk, dan lengan atas yang mengalami abduksi selama bekerja menunjukkan adanya faktor risiko ergonomi yang perlu diperhatikan. Kondisi tersebut disertai gerakan lengan berulang sekitar 15 kali per menit, durasi kerja 5–8 jam per hari, serta aktivitas pengangkatan karung tembakau dengan berat sekitar 50 kg sekali angkut. Kombinasi faktor tersebut berpotensi meningkatkan beban fisik pada sistem muskuloskeletal, terutama apabila dilakukan tanpa penyesuaian metode kerja dan alat bantu yang memadai. Meskipun demikian, skor RULA menggambarkan tingkat risiko postur kerja dan bukan bukti langsung bahwa pekerja mengalami nyeri bahu atau akan mengalami gangguan muskuloskeletal kronis.



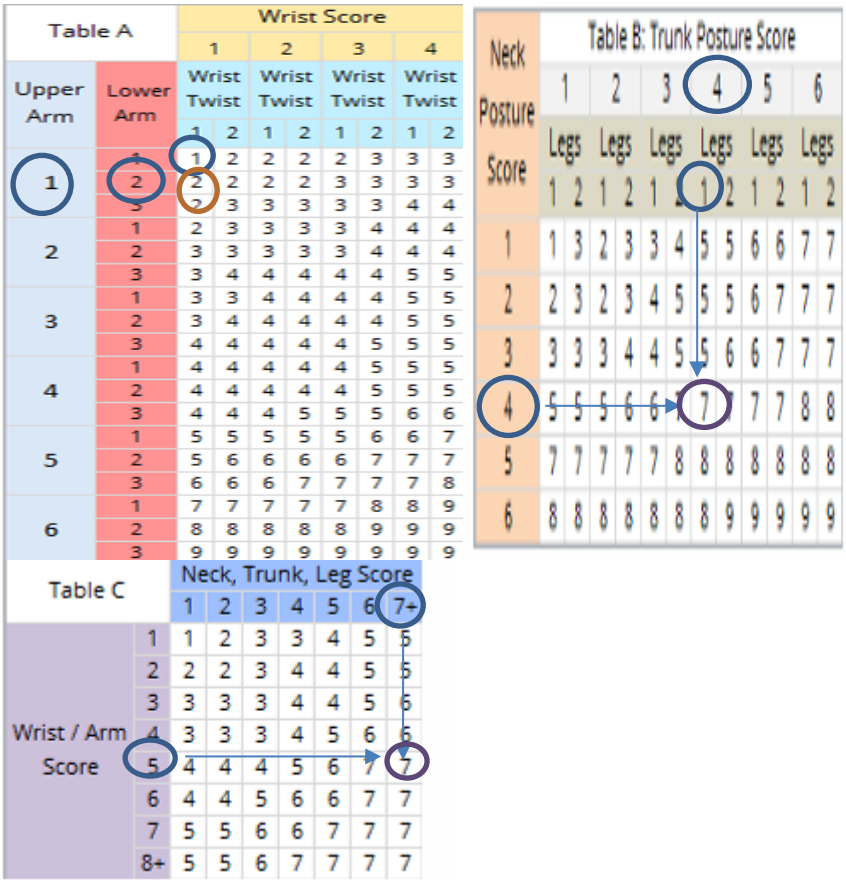
Gambar 3. Analisis Postur Pekerja Menggunakan RULA

Tabel 4. Hasil Analisis RULA

Bagian Tubuh	Sudut	Kategori Postur	Skor RULA	Keterangan Resiko
Neck	15°-38,5° fleksi ke depan	Fleksi ringan–sedang	2-3	Leher condong ke depan risiko ketegangan otot leher

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Trunk	58,2°-110° fleksi	Fleksi tinggi	4-6	Membungkuk ekstrem risiko tinggi pada punggung bawah
Upper Arm	40° abduksi	Elevasi sedang	3	Bahu terangkat beban pada otot bahu meningkat
Lower Arm	75° fleksi	Sudut optimal sebagian	2	Masih dalam rentang cukup aman
Wrist	10° – 15° deviasi	Deviasi ringan	2	Risiko kecil namun repetitif bisa bermasalah
Elbow	125° fleksi	Fleksi tinggi	2-3	Posisi tidak netral dalam kerja berat
Legs	Tidak stabil (tidak tersangga optimal)	Tidak seimbang	2	Postur berdiri tidak stabil meningkatkan beban tubuh



Gambar 4. Analisis Postur Pekerja Menggunakan RULA

Melalui Berdasarkan hasil observasi pada Gambar 3 dan Gambar 4 serta Tabel 4, pekerja bagian campur manual cenderung bekerja dengan postur tidak ergonomis. Leher berada pada posisi fleksi 15°–38,5° (menunduk), sedangkan batang tubuh mengalami fleksi tinggi hingga 58,2°–110° (membungkuk). Posisi lengan atas menunjukkan abduksi 40° yang menandakan bahu terangkat, sementara pergelangan tangan mengalami deviasi ringan dan dilakukan secara berulang. Selain itu, posisi siku tidak netral dan kaki tidak tersangga dengan baik sehingga mengurangi stabilitas tubuh. Hasil penilaian RULA menunjukkan skor akhir 7 yang termasuk kategori risiko sangat tinggi, sehingga

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

diperlukan perbaikan postur kerja secara segera untuk mencegah gangguan muskuloskeletal, khususnya nyeri bahu.

Analisis Beban Fisik

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pekerja divisi campur di pabrik hasil tembakau CV Taufik Maju Sejahtera bekerja dengan durasi kerja 5-8 jam per hari. Posisi kerja para pekerja campur manual didominasi oleh membungkuk dalam waktu yang lama, mengangkat barang, serta gerakan berulang pada lengan.

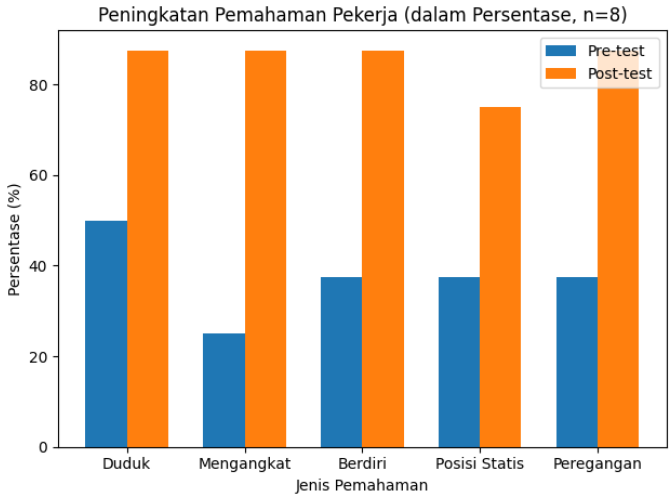
Tabel 5. Hasil Analisis Beban Fisik

Faktor	Divisi	Keterangan
Mengangkat Barang	Campu Manual	±50 kg sekali angkut
Gerakan repetitive lengan	Campur Manual	±15 kali/menit
Target Campur Harian	Campur Manual	±300-500 kg per hari.

Berdasarkan hasil observasi, rata-rata pekerja melakukan sekitar ±15 kali gerakan tangan setiap menit. Beban angkat juga menjadi salah satu faktor risiko penting, karena pekerja pada bagian campur manual harus mengangkat karung tembakau dengan berat sekitar ±50 kg dalam sekali angkut. Selain itu, adanya tuntutan target pencampuran turut meningkatkan beban fisik pekerja. Target campur yang harus dicapai sekitar ±300 kg per hari, sehingga para pekerja perlu bekerja sama untuk memenuhi target tersebut.

Edukasi

Edukasi ergonomi diberikan kepada pekerja bagian campur manual melalui media leaflet sebagai upaya pencegahan nyeri bahu akibat gerakan berulang dan posisi kerja yang tidak ergonomis. Leaflet tersebut berisi informasi mengenai anjuran melakukan peregangan otot bahu dan lengan di sela waktu kerja. Peregangan ini bertujuan untuk mengurangi ketegangan otot akibat aktivitas berulang, menjaga kelenturan otot dan sendi, serta membantu mencegah terjadinya nyeri bahu pada pekerja. Untuk menilai keefektifan edukasi yang diberikan, dilakukan wawancara sebelum dan sesudah edukasi. Berikut adalah gambar peningkatan pemahaman pekerja di Pabrik Hasil Tembakau CV.Taufik Maju Sejahtera:



Gambar 5. Hasil Analisis Beban Fisik

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Berdasarkan diagram, terjadi peningkatan pemahaman pekerja setelah edukasi ergonomi pada seluruh aspek yang diukur. Peningkatan paling besar terlihat pada teknik mengangkat barang dari 25% menjadi 87,5%, menunjukkan bahwa pekerja sebelumnya belum memahami cara angkat yang benar. Pemahaman postur duduk dan berdiri juga meningkat hingga 87,5%, yang penting karena aktivitas mencampur dilakukan dengan posisi membungkuk dalam waktu lama. Sementara itu, pemahaman tentang risiko posisi statis meningkat menjadi 75%, namun masih lebih rendah dibanding aspek lain. Selain itu, pemahaman mengenai pentingnya peregangan meningkat menjadi 87,5%, yang berperan dalam mencegah nyeri bahu akibat gerakan berulang. Secara keseluruhan, edukasi ergonomi efektif meningkatkan pemahaman pekerja dalam menerapkan postur kerja yang lebih ergonomis.

Pembahasan

Mayoritas pekerja di pabrik hasil tembakau CV Taufik Maju Sejahtera berada dalam rentang usia 28-59 Tahun sehingga lebih rentan mengalami gangguan muskuloskletal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wildasari & Nurcahyo, 2023) yang menemukan adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan musculoskeletal. Kelompok usia yang lebih tua cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal karena adanya penurunan kekuatan otot dan elastisitas jaringan tubuh. Selain itu, proses degeneratif pada tulang, sendi, dan jaringan ikat juga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya gangguan pada sistem muskuloskeletal. Di samping itu, pekerja dengan usia yang lebih tua umumnya memiliki masa kerja yang lebih panjang sehingga terjadi akumulasi beban kerja serta aktivitas yang dilakukan secara berulang dalam jangka waktu lama, yang dapat memicu munculnya keluhan musculoskeletal (Nurftah et al., 2021). Berdasarkan penelitian (Adam & Thamrin, 2026) pada beberapa jenis pekerjaan yang membutuhkan tenaga fisik besar seperti mengangkat, mendorong, atau memindahkan beban, pekerja laki-laki lebih rentan mengalami gangguan muskuloskeletal.

Postur kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan pekerja melakukan aktivitas kerja dengan posisi tubuh yang kurang sesuai dengan kondisi alami tubuh (Siregar & Susanti, 2025). Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) pada pekerja di pabrik hasil tembakau CV Taufik Maju Sejahtera, diketahui bahwa posisi kerja pekerja termasuk dalam kategori risiko tinggi, sehingga diperlukan upaya perbaikan terhadap postur kerja agar dapat mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal. Upaya yang dapat dilakukan antara lain dengan menerapkan postur kerja yang benar serta melakukan peregangan *(stretching*) di sela-sela waktu kerja**.** Postur kerja yang tidak ergonomis dapat memicu keluhan musculoskeletal, khususnya nyeri pada bahu, yang pada akhirnya dapat berdampak pada penurunan produktivitas pekerja**.** Modifikasi alat kerja merupakan salah satu upaya ergonomi yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal pada pekerja. Penyesuaian desain alat kerja, seperti penggunaan gagang alat yang lebih panjang dan penyediaan alat bantu kerja, dapat membantu pekerja mempertahankan postur tubuh yang lebih baik serta mengurangi beban pada otot dan sendi selama bekerja (Fanegi & Hendra, 2025). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hidayah & Dicasani, 2025) yang menyatakan bahwa postur kerja yang tidak ergonomis dapat meningkatkan resiko rejadinya keluhan MSDS pada pekerja. Posisi tubuh yang tidak sesuai, seperti membungkuk dan aktivitas manual secara berulang, dapat meningkatkan tekanan pada otot dan sendi sehingga menimbulkan keluhan nyeri, terutama pada bagian bahu. Kondisi tersebut dapat memicu terjadinya cedera pada jaringan tubuh yang ditandai dengan munculnya keluhan seperti nyeri, rasa pegal, dan kesemutan (Cahyaningrum et al., 2025).

Beban kerja yang tidak sesuai dengan kemampuan pekerja dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan musculoskeletal. Aktivitas kerja seperti mengangkat, mendorong, menarik, serta melakukan gerakan berulang dalam waktu lama dapat menyebabkan otot bekerja secara berlebihan sehingga menimbulkan kelelahan dan keluhan nyeri pada bagian tubuh tertentu seperti bahu

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

(Rochmania et al., 2024b). Hal ini sejalan dengan penelitian (Minggu & Mautang, 2024) yang menyatakan bahwa kombinasi antara faktor risiko ergonomi dan jam kerja yang panjang dapat meningkatkan risiko terjadinya *musculoskeletal disorders* pada pekerja. Aktivitas kerja yang dilakukan secara berulang dengan postur kerja yang tidak ergonomis dalam durasi kerja yang lama menyebabkan otot menerima beban secara terus-menerus sehingga menimbulkan keluhan nyeri pada beberapa bagian tubuh, termasuk bahu (Cahaya et al., 2026). Berdasarkan hasil observasi, pekerja bagian campur manual mengangkat beban mencapai ±50 kg dalam sekali angkut. Beban tersebut tergolong melebihi batas aman pengangkatan manual berdasarkan pendekatan ergonomi, khususnya menggunakan *Revised NIOSH Lifting Equation* yang menetapkan Recommended Weight Limit (RWL) sebesar 23 kg pada kondisi ideal. Pada kondisi kerja yang tidak ergonomis, seperti posisi membungkuk, gerakan berulang, serta durasi kerja yang panjang, batas aman tersebut dapat menjadi lebih rendah. Pengangkatan beban yang melebihi RWL diketahui dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal, termasuk nyeri bahu, akibat meningkatnya beban biomekanik pada otot dan sendi. Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa aktivitas manual handling dengan beban berat dan frekuensi tinggi berkontribusi signifikan terhadap peningkatan risiko cedera pada ekstremitas atas dan tulang belakang. Oleh karena itu, kondisi kerja pada pekerja campur manual yang mengangkat beban ±50 kg secara berulang berpotensi besar menyebabkan keluhan nyeri bahu dan memerlukan intervensi ergonomi segera untuk mengurangi risiko cedera kerja (Ahmad & Muzammil, 2023).

Edukasi ergonomi berperan penting dalam mencegah terjadinya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) seperti nyeri bahu pada pekerja. Pada pekerja pabrik rokok bagian campur manual, aktivitas kerja yang dilakukan secara berulang dengan postur yang tidak ergonomis dapat meningkatkan beban pada otot bahu. Melalui edukasi ergonomi, pekerja dapat memahami postur kerja yang benar, teknik kerja yang aman, serta pentingnya melakukan peregangan selama bekerja sehingga dapat mengurangi risiko nyeri bahu. Penelitian oleh (Rochmania et al., 2024b) menunjukkan bahwa penerapan prinsip ergonomi dan istirahat disertai gerakan relaksasi dapat membantu menurunkan risiko gangguan otot rangka pada pekerja pengolahan tembakau.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, postur kerja pekerja bagian campur manual di CV Taufik Maju Sejahtera menunjukkan faktor risiko ergonomi berupa fleksi leher dan batang tubuh, abduksi lengan atas, serta gerakan lengan berulang. Hasil penilaian RULA menunjukkan skor akhir 7 yang mengindikasikan perlunya investigasi dan perbaikan postur kerja segera. Evaluasi edukasi pada delapan pekerja menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mengenai ergonomi berdasarkan persentase hasil pengukuran sebelum dan sesudah edukasi. Oleh karena itu, disarankan penerapan perbaikan postur dan metode kerja, penggunaan alat bantu pengangkatan beban, serta edukasi ergonomi dan peregangan secara berkala untuk mengurangi paparan faktor risiko muskuloskeletal di lingkungan kerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada CV Taufik Maju Sejahtera atas izin dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pekerja yang berpartisipasi serta kepada Program Studi Pendidikan Profesi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang atas dukungan akademik yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

Adam, & Thamrin, Y. (2026). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan MSDs Pada Petani Rumput Laut Kabupaten Maros. *Hasanuddin Journal of Public Health*, *7*(2), 160–173.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

https://doi.org/https://doi.org/10.30597/hjph.v7i2. 49374

Ahmad, S., & Muzammil, M. (2023). Revised NIOSH Lifting Equation: A Critical Evaluation. *International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics*, *29*(1). https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10803548.2022.2049123

Ashar, M. R. (2026). Pengaruh Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja : Literatur Review. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lindungan Lingkungan*, *12*(3), 1177–1184. https://doi.org/https://jurnal.d4k3.uniba-bpn.ac.id/index.php/identifikasi

Cahaya, S. L., Nurjaman, I., & Masrofah, I. (2026). Analisis Postur Kerja Dan Risiko Musculoskeletal Disorders (MsDS) Menggunakan Metode Quick Exposure Check (QEC) Di CV. Abon Karwati. *Jurnal Ikraith Teknologi*, *10*(2), 136–146. https://doi.org/https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v10i2

Cahyaningrum, G. K., Naheria, Cahyono, D., & Fauzi, M. S. (2025). Upaya Pencegahan Nyeri Punggung dan Kelainan Tulang Belakang Melalui Edukasi Posisi Duduk Ergonomis. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, *6*(1), 881–888. https://doi.org/http://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i1.5198

Fanegi, C. N., & Hendra. (2025). Risiko Ergonomi pada Postur Tubuh Operator Produksi Pengemasan Aluminium Sulfat Padat. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, *16*(3), 132–138. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33846/sf16128

Gita Savana Firdausa, A., Jayanti, S., Keselamatan dan Kesehatan Kerja, B., & Kesehatan Masyarakat, F. (2025). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Proyek Pembangunan Makam PT X. *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat*, *5*, 1. https://doi.org/10.14710/jrkm.2025.27

Hidayah, M. N. W., & Dicasani, A. (2025). Analisis Postur Kerja Pada Operator Mesin Bubut Dengan Metode Rula Dan Reba. *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri)*, *3*(4), 427. https://doi.org/10.30587/justicb.v3i4.5662

Kee, D. (2022). Systematic Comparison of OWAS, RULA, and REBA Based on a Literature Review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 19, Number 1). MDPI. https://doi.org/10.3390/ijerph19010595

Liang, J., Jia, N., Zhang, F., HuadongZhang, Ling, R., Liu, Y., Li, G., Li, D., Yin, Y., Shao, H., Zhang, H., Qiu, B., Fang, X., Wang, D., Zeng, Q., Chen, J., Zhang, D., Mei, L., Liu, Y., … Wang, Z. (2022). Shoulder work-related musculoskeletal disorders and related factors of workers in 15 industries of China: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *23*(1). https://doi.org/10.1186/s12891-022-05917-2

Minggu, H., & Mautang, T. W. E. (2024). *Hubungan Durasi Kerja Dan Risiko Ergonomi Dengan Kejadian Keluhan Musculoskeletal Pada Pengrajin Gerabah Pulutan Kecamatan Remboken*. *5*, 5703–5713. https://doi.org/https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/28138/20843

Nurftah, L., Novita, W., Rini, E., & Ibnu, I. N. (2021). Analisis Faktor Risiko Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Pekerja Petik Teh di PT X Kayu Aro. *JMJ, Special Issues, JAMHESIC*, 172–185. https://doi.org/https://online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/19214/13680

Prihanto, R. litza, Widjajati, N., & Aderilla, S. (2025). Workplace Stretching Exercises as an Ergonomic Intervention to Reduce Musculoskeletal Disorders among Construction Workers. *Journal of Global Research in Public Health*, *10*(2), 82–87. https://doi.org/10.30994/jgrph.v10i2.573

Rochmania, A., Muna, K. U. N. El, Khrisnawati, U., & Rosyid, M. A. A. (2024a). Analisis Risiko Gangguan Otot Rangka pada Pekerja Pengelolahan Tembakau X di Jawa Timur. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, *7*(1), 421–428. https://doi.org/10.31004/jutin.v7i1.25442

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Sheikhzadeh, A., Wertli, M. M., Weiner, S. S., Rasmussen-Barr, E., & Weiser, S. (2021). Do psychological factors affect outcomes in musculoskeletal shoulder disorders? A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *22*(1). https://doi.org/10.1186/s12891-021-04359-6

Siregar, M. R., & Susanti, N. (2025). Analisis Postur Kerja Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Pabrik Opak Sunjaya Mandiri. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *6*(4), 14481–14491. https://doi.org/10.31004/jkt.v6i4.50529

Tenriwulan, A. F., Anjasmara, B., & Ariani, S. (2024). Hubungan Antara Postur, Kekuatan Genggaman, Fungsional Bahu, Aktifitas Fisik, Dan Nyeri Bahu Pada Staf Pengajar. *Media Physiotherapy Journal of Science*, *1*(1), 5–10. https://doi.org/10.64094/p6tm2907

WHO FCTC. (2022). *Tobacco Industry Interference and Tactics*.

Wildasari, T., & Nurcahyo, R. E. (2023). Hubungan Antara Postur Kerja, Umur Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Di Cv. Sada Wahyu Kabupaten Bantul Yogyakarta. In *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat* (Vol. 2, Number 1). https://jurnalkesmas.co.id

Zulfina, S., Rizkidawati, & Khatab. (2025). Hubungan Durasi Kerja dan Beban Kerja Terhadap Tingkat Nyeri pada Pasien Shoulder Pain di Rumah Sakit Umum Cempaka Lima. *The Journal of Multidisciplinary Research on Scientific and Advanced*, *3*(4), 1906–1913. https://doi.org/10.61579/future.v3i4.785

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license