

**CEGAH CEDERA SAAT BEKERJA DENGAN MENERAPKAN ERGONOMI TUBUH
YANG BENAR BAGI KESEHATAN DI PERUSAHAAN MEKARJAYA GARUT****Nina Sumarni^{1*}, Udin Rosidin², Hendrawati³, Iceu Amira DA⁴**¹⁻⁴Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

Email Korespondensi: n.sumarni@unpad.ac.id

Disubmit: 21 Oktober 2023

Diterima: 19 November 2023

Diterbitkan: 01 Januari 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i1.12724>**ABSTRAK**

Penyamakan kulit adalah pekerjaan yang memerlukan posisi pekerja yang sering kali berdiri dalam waktu yang lama dan melakukan gerakan yang repetitif. Postur tubuh yang buruk selama pekerjaan ini dapat berdampak negatif pada kesehatan pekerja. Posisi kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti nyeri punggung, sakit leher, dan cedera otot. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan tentang Cegah Cedera Saat Bekerja dengan menerapkan ergonomi tubuh yang benar bagi kesehatan. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah ceramah interaktif yang melibatkan para pekerja penyamakan kulit. Dalam ceramah ini, mereka diberikan informasi tentang bahaya postur tubuh yang buruk dan bagaimana hal tersebut dapat mempengaruhi kesehatan mereka. Hasil kegiatan menunjukkan rata-rata nilai hasil pre-test sebesar 52 poin dan rata-rata nilai post-test sebesar 80 poin. Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah bertambahnya tingkat pengetahuan para pekerja penyamakan kulit tentang cegah cedera dengan menerapkan ergonomi tubuh sebesar 28 poin. Mereka juga diberikan tips praktis tentang bagaimana menjaga postur tubuh yang baik dan menerapkan ergonomi dalam pekerjaan mereka. Setelah pengabdian dilakukan, diharapkan bahwa pekerja penyamakan kulit akan lebih sadar akan pentingnya menjaga postur tubuh yang baik dan mengambil langkah-langkah untuk mencegah cedera saat bekerja.

Kata Kunci: Ergonomic, Pekerja, Penyamakan Kulit**ABSTRACT**

Leather tanning is a job that requires workers to often stand for long periods of time and perform repetitive movements. Poor posture during this work can have a negative impact on workers' health. Unergonomic working positions can cause various health problems, such as back pain, neck pain and muscle injuries. *The aim of this community service is to provide tannery workers with an understanding of Preventing Injuries at Work by implementing correct body ergonomics for health. The method used in this service is an interactive lecture involving tannery workers. In this lecture, they are given information about the dangers of poor posture and how it can affect their health. The results of the activity showed that the average pretest score was 52 points and the average posttest score was 80 points. The conclusion of this service activity is that the*

level of knowledge of tannery workers about preventing injuries by applying body ergonomics has increased by 28 points. They are also given practical tips on how to maintain good posture and apply ergonomics to their work. Once the service is carried out, it is hoped that tannery workers will be more aware of the importance of maintaining good posture and taking steps to prevent injuries while working.

Keywords: *Ergonomics, Workers, Leather Tanning*

1. PENDAHULUAN

Industri kulit adalah sektor ekonomi yang menghasilkan berbagai produk dari kulit hewan, seperti sepatu, tas, pakaian, sarung tangan dan lain-lain. Industri ini mempunyai dampak yang signifikan baik dari segi produksi produk maupun tenaga kerja yang terlibat. Industri kulit dapat menciptakan lapangan kerja yang signifikan, terutama di daerah dengan banyak peternakan yang memproduksi kulit. Penyamakan kulit mempekerjakan berbagai macam pekerja, termasuk penjahit, pembuat sepatu, pekerja perakitan, dan lain-lain. Pekerja kulit seperti tukang sepatu, pengrajin kulit atau penyamak kulit dapat terkena dampak negatif. Beberapa Kemungkinan Akibat Kontak yang terlalu lama dengan kulit hewan olahan dapat menyebabkan iritasi kulit, ruam, dan bahkan dermatitis. Selain itu, bahan kimia yang digunakan dalam pengolahan kulit juga dapat menyebabkan masalah kulit. Pada beberapa penyamakan kulit, debu dan bubuk kulit dapat terbentuk di udara sehingga dapat menyebabkan gangguan pernafasan, seperti asma jika terhirup dalam waktu lama, Pekerja kulit yang terus-menerus mencetak dan mengolah kulit juga dapat menyebabkan ketegangan pada otot dan persendian, dalam kondisi yang tidak nyaman atau monoton juga dapat mengalami efek mental seperti stres, kelelahan atau kebosanan. Bekerja dengan mesin berat atau pisau tajam juga berisiko mengalami cedera serius jika tidak berhati-hati atau lingkungan kerja tidak aman, serta postur kerja yang buruk dapat menyebabkan masalah kesehatan muskuloskeletal seperti arthritis, tendinitis, atau carpal tunnel syndrome.

Postur Tubuh yang Buruk bagi Pekerja penyamakan kulit sering kali harus duduk atau jongkok dalam waktu lama saat bekerja, yang dapat menyebabkan masalah postur tubuh. Hal ini dapat menyebabkan nyeri punggung, leher, dan bahu. Posisi kerja yang buruk juga dapat mempengaruhi kesehatan karyawan secara umum. Untuk mengatasi dampak negatif tersebut, perusahaan harus memastikan bahwa lingkungan kerja bagi pekerja kulit aman dan ergonomis. Hal ini termasuk memastikan peralatan kerja yang memadai, pelatihan di tempat kerja yang memadai, dan mendorong istirahat yang cukup agar pekerja dapat pulih. Selain itu, para pekerja kulit juga harus menjaga kesehatan fisik dan mental dengan menerapkan pola hidup sehat. Penting untuk melakukan tindakan preventif agar produktivitas pekerja penyamakan kulit tidak terganggu.

Masalah ergonomi berkaitan dengan kesesuaian tubuh terhadap alat kerja saat melakukan tugas kerja. Salah satu aktivitas yang sering menimbulkan permasalahan ergonomis pada industri penyamakan kulit adalah pengangkatan material. Menurut (Budiharjo, Lengkon, and Lucky O.H Datulong 2017) paparan faktor fisik, kimia, biologis, psikologis dan ergonomis di lingkungan kerja dapat menyebabkan gangguan kesehatan bagi

pekerja. Sedangkan menurut (SUMAMUR 2016) Ergonomi lingkungan kerja berasal dari desain peralatan kerja, mesin dan tempat kerja buruk, angkat besi, cengkeraman berlebihan, pencahayaan yang buruk, gerakan berulang yang terlalu banyak dapat mengganggu sistem muskuloskeletal pekerja. Demikian juga menurut (supardi et al. 2022) kegiatan dengan frekuensi berulang tingkat tinggi dapat menyebabkan kelelahan otot, merusak jaringan dan nyeri. studi lain mengklaim bahwa pekerja dengan postur non-ergonomis kemudian memiliki masa kerja dan durasi kerja yang lama, maka mengalami keluhan musculoskeletal disorders (Simorangkir, Siregar, and Sibagariang 2021). Menurut (Tarwaka and Bakri 2016a) sikap kerja tidak alamiah biasanya dikarenakan alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan antropometri pekerja. Waktu yang lama dalam melakukan suatu pekerjaan juga menjadi pemicu adanya Keluhan nyeri pada musculoskeletal. (Helmina, Diani, and Hafifah 2019), dalam hasil penelitiannya bahwa ada hubungan masa kerja dengan keluhan musculoskeletal. Sebuah studi oleh (Irawati, Yogisutanti, and Sitorus 2020) yang menunjukkan lebih banyak karyawan dengan pengalaman 1-5 tahun lebih banyak merasakan keluhan musculoskeletal disorders dibandingkan pekerja dengan masa kerja >5 tahun.

Gangguan muskuloskeletal dapat dicegah dengan prosedur pengangkatan yang tepat Oleh karena itu, karyawan harus mengetahui cara bekerja dengan aman dan tanpa risiko kesehatan. Menurut Organisasi Perburuhan Internasional(ILO) (Haworth and Hughes 2012) Lebih dari 250 juta kecelakaan kerja terjadi; Lebih dari 160 pekerja jatuh sakit akibat bekerja setiap tahunnya. Berdasarkan data pekerja yang sakit Sekitar 32% menunjukkan hasil dari pekerjaannya Cedera muskuloskeletal terkait aktivitas massa otot berlebih. Salah satunya adalah penyakit muskuloskeletal, yakni pekerja merasakan penyakit pada otot rangka atau bagian otot rangka, yang bervariasi mulai dari nyeri yang sangat ringan hingga sangat nyeri. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa hampir 25% kecelakaan kerja di Indonesia disebabkan oleh manual material handling (MMH). Rata-rata pekerja mengalami cedera tulang belakang (PT Safety Sign Indonesia, 2018). Otot-otot pekerja menerima beban statis dalam waktu yang lama sehingga menimbulkan permasalahan pada persendian, ligamen dan tendon (HASRIANTI , 2016). Posisi kerja yang tidak tepat dapat menimbulkan permasalahan pada sistem muskuloskeletal (Suryadi and Rachmawati 2020) Gangguan muskuloskeletal merupakan nyeri pada sistem muskuloskeletal yang melibatkan tulang, sendi dan jaringan lunak pendukungnya dan disebabkan oleh posisi kerja, kondisi tempat kerja, faktor individu dan faktor psikososial(Dewi 2017).

Pengelola industri harus memperhatikan kesehatan pekerja, karena pekerja yang sehat dapat melakukan kegiatan produksi dan produktif (Anggraini et al. 2015). Ketika kesehatan karyawan memburuk dan mereka menjadi sakit, karyawan yang terkena dampak menjadi tidak produktif. Hal ini terjadi dikarenakan mereka secara fisik dan mental kurang mampu bekerja. Membahas mengenai industri, Garut Kota merupakan salah satu wilayah yang menjadi pusat industri kulit yang bisa dijadikan sebagai bahan pembuatan jaket, tas, sepatu, hingga makanan olahan seperti kerupuk kulit, kerupuk kikir, dan dorokdok yang terletak di suatu kelurahan yang bernama Sukaregang, Kecamatan Garut Kota. Tim pengabdian melakukan pengkajian kepada salah satu home industry kulit yang bernama Pabrik Kulit Mekarjaya. Pabrik tersebut bergerak dalam proses penyamakan kulit, yaitu pemrosesan

dari kulit mentah yang kemudian dicuci dan diolah agar menjadi kulit kering yang siap untuk diolah menjadi berbagai macam produk.

Tim pengabdian melakukan pengkajian dan analisa data kepada 10 pekerja di Pabrik Kulit Mekarjaya, dari 10 pekerja 6 orang didapatkan masalah kesehatan berupa nyeri di bagian bahu, tangan, pinggang, dan kaki. Hal tersebut disebabkan oleh posisi tubuh para pekerja ketika melakukan pekerjaannya yang masih tidak sesuai dengan ergonomi tubuh. Beberapa pekerja menyebutkan bahwa ketika bekerja, mereka bisa dalam posisi jongkok hingga >2 jam. Selain itu, pekerja juga sering mengangkat kulit dalam jumlah yang cukup banyak yaitu bisa lebih dari 40 kg dalam satu kali angkut. Postur kerja ini membutuhkan banyak energi karena memerlukan postur kerja yang dinamis selama proses bongkar muat. Para pekerja mungkin berdiri, berjongkok, atau bahkan berjalan sambil mendorong atau mengangkat barang. Hasil ini sejalan dengan survei (Raharjo and Fitriangga 2018) dimana 29 pekerja (80,56%) mengeluhkan low back pain (LBP). Keadaan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja merasa nyeri pada bagian tubuh tertentu terutama dari pinggang hingga kaki. Keluhan biasanya terjadi selama aktivitas kerja yang tidak nyaman dan menyakitkan. Gejalanya bervariasi dari orang ke orang dan biasanya termasuk nyeri, sensasi terbakar, kekakuan, kesemutan, dan nyeri pegal, dan kelemahan pada ekstremitas bawah, terutama kaki. Banyak pekerja pada sektor industri penyamakan kulit mengeluhkan kelelahan, kesakitan dan penyakit lain yang diakibatkan pekerjaannya. Untuk mengurangi dampak buruk akibat pekerjaan maka perlu diciptakan lingkungan kerja yang sehat dimana karyawan merasa nyaman, dengan menerapkan praktik kesehatan dan keselamatan kerja di lingkungan kerja. Produktivitas yang menurun pada akhirnya mempengaruhi kualitas pelayanan (Nuryaningtyas and Martiana 2014). Mengingat pentingnya mencegah cedera saat bekerja bagi karyawan agar terhindar dari nyeri, kekakuan dan pegal, program kesehatan kerja harus dilaksanakan agar para pekerja sehat dan produksi melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul "Cegah Cedera Saat Bekerja dengan menerapkan ergonomi tubuh yang benar.

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Masalah utama yang dihadapi para pekerja penyamakan kulit adalah ergonomi tubuh dan kesehatan kerja dimana tingginya tingkat ketidaknyamanan dan potensi cedera yang diakibatkan oleh postur kerja yang tidak sesuai. Hasil dari survei ergonomi tubuh menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja mengalami ketidaknyamanan fisik seperti nyeri punggung, leher, dan pergelangan tangan akibat posisi kerja yang kurang ergonomis. Selain itu, data kesehatan kerja juga mengungkapkan peningkatan absensi pekerja karena masalah kesehatan yang berkaitan dengan pekerjaan mereka. Pemilik perusahaan mengatakan banyak karyawan yang absen hadir karena keluhan ketidaknyamanan fisik dan adanya nyeri pada anggota gerak. Apabila keadaan tersebut dibiarkan maka akan berdampak kurang baik pada kesehatan para karyawan. Untuk mengatasi masalah ini, Tim pengabdian masyarakat dapat memulai dengan melakukan penilaian ergonomi menyeluruh terhadap lingkungan kerja, alat, dan posisi kerja. Setelah itu, dapat dilakukan perubahan desain tempat kerja, seperti pengaturan meja dan kursi, serta penggunaan peralatan yang

sesuai ergonomi dapat mengalami masalah seperti nyeri punggung, leher, bahu, dan risiko cedera repetitif. Keluhan ini disebabkan oleh sikap kerja yang dominan dalam posisi membungkuk dalam jangka waktu yang relatif lama. Menurut (Wiyatno, 2011), sikap kerja yang statis dan berulang-ulang dalam jangka waktu yang relatif lama menimbulkan risiko terjadinya musculoskeletal disorder (MSD). Keluhan muskuloskeletal yang dialami seseorang berkisar dari yang sangat ringan hingga berat. Jika otot terkena beban statis berulang kali dan dalam jangka waktu yang lama, dapat menyebabkan kerusakan pada otot, saraf, tendon, sendi, tulang rawan, discus intervertebra (Devia 2021). Sedangkan menurut (Munir 2012) Selain itu, ergonomi yang buruk juga dapat berdampak negatif pada produktivitas, menyebabkan penurunan efisiensi kerja dan peningkatan absensi.

Untuk mencegah resiko nyeri akibat ergonomi, penting untuk menerapkan prinsip-prinsip ergonomi yang benar. Ini mencakup desain peralatan kerja yang sesuai dengan karakteristik fisik manusia, seperti kursi dan meja yang dapat diatur tingginya, tata letak yang memungkinkan postur tubuh yang baik, dan pelatihan untuk pekerja agar dapat menggunakan peralatan dengan benar. Ergonomi yang benar juga mencakup perencanaan yang baik dalam lingkungan kerja, termasuk pencahayaan yang memadai, ventilasi yang baik, dan pengaturan suhu yang nyaman. Dengan menerapkan prinsip-prinsip ini, kita dapat mengurangi risiko nyeri dan cedera akibat ergonomi serta meningkatkan kesehatan dan produktivitas pekerja. (Ahya and Lestari 2016). Sikap kerja yang dinamis, inilah yang disebut dengan postur kerja perubahan (duduk, berdiri, berjongkok, meluruskan secara bersamaan). di tempat kerja, lebih baik daripada postur statis (ketegangan).

4. METODE

Berdasarkan hasil survey awal untuk mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh para pekerja penyamakan kulit, melakukan pengkajian pada satu perusahaan penyamakan kulit, home industry kulit yang bernama Pabrik Kulit Mekarjaya yang bergerak dalam proses penyamakan kulit. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan rata rata usia para pekerja adalah usia muda dan dewasa. Para pekerja melakukan pengangkatan bahan kulit basah tanpa menggunakan alat. Dari data yang sudah didapat, tim memilih suatu intervensi yang dapat mencegah terjadinya cedera akibat tidak diterapkannya prinsip ergonomi. Intervensi mengenai prinsip ergonomi dituangkan dalam suatu metode yaitu pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan dipilih menjadi intervensi kepada pekerja di Pabrik Kulit Mekarjaya dikarenakan pada dasarnya, pengetahuan merupakan sumber utama untuk mencapai tujuan seperti manajemen keselamatan, Pemberian informasi menggunakan metode ceramah secara langsung dilakukan terhadap 10 orang pekerja Pabrik kulit Mekarjaya dengan media Standing banner dan booklet digunakan sebagai media pemberian informasi mengenai usaha kesehatan kerja tubuh guna mencegah cedera saat bekerja dengan penerapan prinsip ergonomi.

Hasil survey menyebutkan bahwa untuk mencapai intervensi ergonomi yang lebih efektif, perlu diterapkan suatu strategi berupa transfer pengetahuan dan menekankan kepada dampak yang ditimbulkan. Tahap-tahap dari pengabdian ini dilakukan dengan Tahap persiapan, Dimulai dengan melakukan survey awal pada pabrik kulit Mekarjaya, Mengidentifikasi

pekerja yang punya masalah kesehatan dilanjutkan dengan pembuatan proposal dan pengurusan perizinan pada kelurahan setempat. Persiapan penyusunan materi tentang penerapan ergonomis tubuh guna mencegah cedera saat bekerja. Tahap pelaksanaan, pelaksanaan edukasi yang diawali dengan melakukan pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan para pekerja 10 menit dengan 20 pertanyaan, dimana dengan rentang nilai 0-100. Kemudian dilakukan edukasi berupa ceramah dan Tanya jawab, dilanjutkan dengan post-tes dengan soal yang sama. Tahap evaluasi, tahap evaluasi dilakukan untuk melihat hasil pre-test dan post-test dimana melalui tahap ini dapat diketahui sejauh mana terjadi peningkatan pengetahuan para peserta setelah dilakukan edukasi.

Hasil dari survey ini akan menjadi dasar untuk merancang kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan nyata para pekerja kulit, Penentuan jadwal kegiatan pengabdian masyarakat merupakan tahapan krusial dalam merencanakan aktivitas yang akan dilakukan untuk memberikan manfaat kepada masyarakat. Salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam perencanaan ini adalah ergonomi, yang merupakan ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dan lingkungannya. Ergonomi berperan penting dalam mengoptimalkan efektivitas kegiatan pengabdian masyarakat agar dapat berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang optimal.

Kegiatan pengabdian masyarakat meliputi berbagai metode, salah satunya adalah ceramah. Ceramah dapat digunakan untuk menyampaikan informasi, memberikan pemahaman, dan mengedukasi masyarakat tentang berbagai isu yang relevan. Pada penyelenggara harus memastikan bahwa tempat, waktu, dan penyampaian materi ceramah sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan audiens. Penyuluhan bertujuan untuk memberikan informasi, keterampilan, dan pemahaman kepada para pekerja penyamakan kulit sehingga mereka dapat mengatasi masalah atau mengadopsi perilaku yang lebih baik, dengan merancang materi penyuluhan yang mudah dipahami, menggunakan bahasa yang sesuai, dan mengadaptasi metode penyuluhan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pekerja penyamakan kulit.

5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

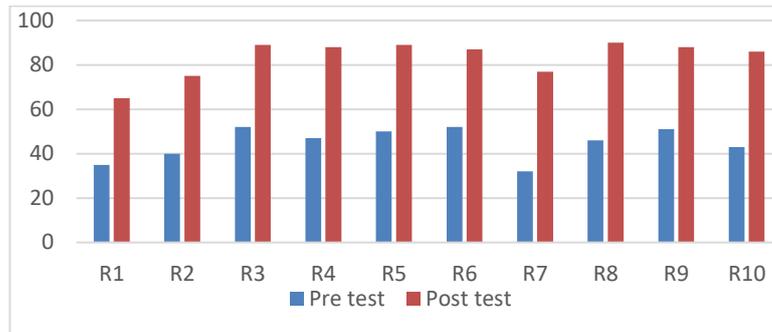
Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan didapatkan hasil pengkajian tentang karakteristik demografi pekerja pabrik kulit Mekarjaya sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Demografi Pekerja Pabrik kulit Mekarjaya

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
1	Usia		
	18-25 tahun	6	43
	26-33 tahun ke atas	8	57
2	Jenis kelamin		
	Laki - laki	14	100
3	Pendidikan		
	SMP	9	64
	SMA/SMK	5	36

Masa kerja		
4	>3 tahun	8 57
	<3 tahun	6 43

Dari data table diatas diketahui usia para pekerja yang terbanyak ada pada rentang 26- 33 tahun ke atas (57%), (100%) pekerja berjenis kelamin laki-laki, pendidikan terbanyak adalah SMP (64%), dan pengalaman kerja didominasi kurang dari 3 tahun (57%).



Grafik 1. Perbandingan Hasil Pretest dan Post test

Pre-test dan post-test yang terdiri dari 10 pertanyaan berkenaan ergonomi kerja yang diberikan terhadap 10 pekerja. Hasilnya menunjukkan bahwa semua pekerja (10 orang) tidak pernah mendengar sama sekali tentang apa itu ergonomi nilai pre -test 52. Setelah dilakukan pemberian informasi mengenai ergonomi, 7 orang pekerja mendapatkan skor diatas 80, sementara 3 pekerja lain mendapatkan skor dibawah 80. Perbandingan Hasil pre-test dan post-test pemberian informasi ergonomi dan advokasi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesehatan dan keselamatan pekerja (Maharani 2021). Penggunaan media interaktif dan inovatif seperti video dapat mempengaruhi pemahaman suatu informasi (Sulistiyawati et al. 2021) Memberikan pemahaman yang komprehensif dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap dalam menerapkan postur ergonomis untuk mengurangi rasa lelah dan nyeri saat bekerja sehingga tercipta kenyamanan saat melakukan pekerjaan (Ketut et al. 2018).

b. Pembahasan

Upaya penerapan ergonomi ini akan memberikan pemahaman serta keyakinan bahwa ergonomi dapat memberikan kepuasan dan menghindarkan mereka dari resiko - resiko kesakitan, ketidak nyamanan, cedera dan penyakit yang diakibatkan tidak diterapkannya ergonomi. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat melalui pemberian informasi mengenai ergonomi, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pekerja mengenai ergonomi kerja sehingga para pekerja industri penyamakan dapat bekerja dengan sehat dan selamat. Penggunaan peralatan yang berbahaya dan ergonomis, serta desain tempat kerja yang tidak ergonomis merupakan faktor risiko utama terjadinya gangguan muskuloskeletal pada pekerja makanan dan minuman (Xu, Y.-W., Cheng, A. S., & Li-tsang 2013) Permasalahan ergonomi berkaitan dengan kesesuaian tubuh dan peralatan kerja pada

saat melakukan aktivitas kerja. Pendidikan penanganan material secara manual untuk mencegah gangguan muskuloskeletal pada pekerja jasa makanan di desa Bangun Tapan, Bantul (Agustin et al. 2020). Jika salah satu aktivitas ini tidak dilakukan dengan benar, terdapat risiko cedera. Mengangkat material secara manual menyebabkan 3-86% gangguan muskuloskeletal di tempat kerja (Xu, Y.-W., Cheng, A. S., & Li-tsang 2013).



Gambar 2. Pelaksanaan pengabdian

Hal ini termasuk gangguan nyeri dan cedera pada lengan, kaki, dan persendian, serta cedera akibat stres yang berulang akibat berbagai jenis pekerjaan. Dokumen menunjukkan peningkatan nyeri pinggang kronis sebesar 84%, terus menjadi kronis pada 23 dan 11-12% yang menyebabkan kelainan permanen pada otot dan kerangka tubuh (Hani Almoallim*, Samar Alwafi, Khaled Albazli, Manal Alotaibi 2014).

Nyeri punggung bawah dapat terjadi di banyak tempat kerja. Pekerjaan jasa makanan melibatkan banyak posisi yang tidak nyaman seperti membungkuk dan memutar, membutuhkan tenaga yang berlebihan atau aktivitas yang berulang-ulang, lembur yang berlebihan dan kurang istirahat sehingga meningkatkan risiko penyakit gangguan muskuloskeletal pada pekerja jasa makanan (Budiman et al. 2017) akibatnya, jumlah darah yang beredar ke otot berkurang tergantung pada tingkat kontraksinya. Ketika aliran darah menurun, jumlah oksigen yang disuplai ke otot juga berkurang, sehingga metabolisme karbohidrat terhambat menyebabkan penumpukan asam laktat, menyebabkan nyeri otot. (Rovendra, Erit, Meilinda and Sari 2021). Secara fisiologis, proses terjadinya musculoskeletal disorders adalah karena pemberian beban

kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang sehingga sehingga menimbulkan kontraksi otot maksimum yakni melebihi 20%.

Penyebab sekunder dari gangguan muskuloskeletal adalah tekanan, getaran dan suhu, aktivitas yang berulang-ulang, ketegangan otot yang berlebihan, sikap alami dalam bekerja merupakan faktor yang dapat menimbulkan masalah pada otot (Hani Almoallim*, Samar Alwafi, Khaled Albazli, Manal Alotaibi 2014). Penyakit muskuloskeletal sendiri merupakan penyakit akibat kerja yang sering terjadi dan menyebabkan tingginya angka ketidakhadiran di tempat kerja. Pekerja yang berisiko tinggi mengalami nyeri pinggang adalah mereka yang bekerja dengan posisi tubuh tidak nyaman dan melakukan aktivitas angkat berat dengan frekuensi dan durasi yang tinggi. Penanganan manual adalah tindakan memindahkan dan membawa beban dengan menggunakan kekuatan tangan atau tubuh, termasuk mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik dan membawa. Jika salah satu aktivitas ini tidak dilakukan dengan benar, terdapat risiko cedera. Penanganan material secara manual menyebabkan lebih dari sepertiga seluruh kecelakaan kerja. Hal ini mencakup gangguan muskuloskeletal akibat kerja (MSDs atau gotra) seperti nyeri dan cedera pada lengan, tungkai, dan persendian, serta cedera akibat stres yang berulang akibat berbagai jenis pekerjaan yang berbeda.

6. KESIMPULAN

Setelah dilakukan edukasi tentang “CEGAH CEDERA SAAT BEKERJA DENGAN MENERAPKAN ERGONOMI TUBUH YANG BENAR BAGI KESEHATAN DI PERUSAHAAN MEKARJAYA GARUT” terdapat peningkatan pengetahuan secara signifikan sebelum dan sesudah edukasi dimana ditandai dengan adanya peningkatan nilai hasil post-test sebesar 28 poin peningkatannya. Untuk perusahaan diharapkan menyediakan sarana alat angkut dorong agar memudahkan karyawan dalam membawa barang, untuk para karyawan senantiasa menerapkan ergonomi agar tidak terjadi dampak yang tidak diharapkan dikemudian hari.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Helfi, Machfudz Eko Arianto, Sayid M. Idrus, Adella Fajrianty, Nurrohmah, Meilana Nawang S., Ninda Yudhistira, And Aqilla Padya P. (2020). “Edukasi Manual Material Handling Untuk Pencegahan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Industri.” *Jattec* 1(2):63-73.
- Ahya, Rahmatul, And Mathilda Sri Lestari. (2016). “Analisis Dan Penerapan Ergonomi Partisipatori Pada Pengrajin Pandai Besi Di Desa Carikan Sukoharjo.” *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (Snast)* (November):177-81.
- Anggraini, Merry Tiyas, M. Kes, Andra Novitasari, And M. Riza Setiawan. (2015). “Buku Ajar Kedokteran Okupasi Penyusun : Reviewer Dr . Aisyah Lahdji , Mm , Mmr.”
- Budiharjo, Harvy Prasetyo, Victor P. .. Lengkong, And Lucky O.H Datulong. (2017). “Pengaruh Keselamatan Kerja, Kesehatan Kerja, Dan

- Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Pada Pt. Air Manado.” *Jurnal Emba: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi* 5(3):4145-54.
- Devia, Dhewanti. (2021). “Hubungan Pembelajaran Jarak Jauh Selama Masa Pandemi Covid-19 Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Mahasiswa Di Stikes Medistra Indonesia Bekasi Tahun 2021.”
- Dewi, Luciana Triani. (2017). “Karakterisasi Keluhan Muskuloskeletal Akibat Postur Kerja Buruk Pada Pekerja Industri Kecil Makanan.” *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 15(2):145. Doi: 10.23917/Jiti.V15i2.2498.
- Hani Almoallim*, Samar Alwafi, Khaled Albazli, Manal Alotaibi, Tuqa Bazuhair. (2014). “A Simple Approach Of Low Back Pain,.”
- Hasrianti, And)2016(. غسان. “Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Di Pt. Maruki Internasional Indonesia Makassar.” *Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Di Pt. Maruki Internasional Indonesia Makassar* 6(August):128.
- Haworth, Nigel, And Steve Hughes. (2012). *The International Labour Organization*.
- Helmina, Noor Diani, And Ifa Hafifah. (2019). “Age, Sex, Length Of Service And Exercise Habits With Complaint Of Musculoskeletal Disorders (Msds) On Nurses.” *Caring Nursing Journal* 3(1):24.
- Irawati, Nuryanti, Gurdani Yogisutanti, And Neti Sitorus. (2020). “Hubungan Antara Status Gizi, Masa Kerja Dan Sikap Kerja Dengan Gangguan Muskuloskeletal Pada Penjahit Di Jawa Barat.” *Jhp Recode* 4(1):52-60.
- Ketut, Ni, Guru Prapti, Putu Oka, Yuli Nurhesti, And Ketut Tirtayasa. (2018). “Kajian Ergonomi Pada Tindakan Keperawatan Di Ird Rsuniversitas Udayana, Badung, Bali.” *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta* 5(3):414-19.
- Maharani, Fandita Tonyka. (2021). “Peningkatan Pengetahuan Ergonomi Terhadap Pembuat Konveksi Tas.” *As-Syifa: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Kesehatan Masyarakat* 1(2):95. Doi: 10.24853/Assyifa.1.2.95-100.
- Munir, Syahrul. (2012). “Analisis Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Bagian Final Packing Dan Supply Di Pt. X Tahun 2012.” *Fkm Ui*.
- Nuryaningtyas, Binarfika Magfiroh, And Tri Martiana. (2014). “Analisis Tingkat Risiko Muskuloskeletal (Msds) Dengan The Rapid Upper Limbs Assessment (Rula) Dan Karakteristik Individu Terhadap Keluhan Msds.” *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health* 3:160-69.
- Raharjo, Widi, And Agus Fitriangga. (2018). “Hubungan Antara Posisi Kerja Terhadap Low Back Pain Pada Pekerja Karet Bagian Produksi Di Pt . X Pontianak Kesehatan Dan Keselamatan International Labor Organization (Ilo) Menyatakan Terdapat 1 Pekerja Di Dunia Meninggal Setiap Detik Akibat Kerja (K3).” 4:1037-51.
- Rovendra, Erit, Meilinda, Vittria, And Novi Wulan Sari. (2021). “Hubungan Sikap Kerja Petani Laki-Laki Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorder (Msds).”
- Simorangkir, Ros Perdawina, Santy Deasy Siregar, And Eva Ellya Sibagariang. (2021). “Hubungan Faktor Ergonomi Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Pembuatan Ulos.” *Jumantik (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)* 6(1):16. Doi: 10.30829/Jumantik.V6i1.7615.

- Sulistiyawati, Wiwik, Rijalush Sholikhin, Dian Septi Nur Afifah, And Tomi Listiawan. (2021). "Peranan Game Edukasi Kahoot! Dalam Menunjang Pembelajaran Matematika." *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya* 15(1):46-57.
- Sumamur. (2016). "Suma'mur (2014) Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). Sleman: Jakarta Sagung Seto." *Journal Of Chemical Information And Modeling* 53(9):1689-99.
- Supardi, Fitriana Noor K, Ambar Winarti, And Agus Suprajatno. (2022). "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal Pada Perawat Di Ruang Igd Dan Kamar Operasi Rsud Prambanan." *Jurnal Inovasi Penelitian* 3(2):5091-5100.
- Suryadi, Iwan, And Siti Rachmawati. (2020). "Work Posture Relations With Low Back Pain Complaint On Partners Part Of Pt 'X' Manufacture Of Tobacco Products." *Journal Of Vocational Health Studies* 3(3):126. Doi: 10.20473/Jvhs.V3.I3.2020.126-130.
- Tarwaka, And Solichul H. A. Bakri. (2016a). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas*.
- Tarwaka, And Solichul H. A. Bakri. (2016b). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas*.
- Viradiani, Iin. (2018). "Faktor Risiko Ergonomi Dengan Terjadinya Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Overhaul." *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health* 7(1):42. Doi: 10.20473/Ijosh.V7i1.2018.42-51.
- Xu, Y.-W., Cheng, A. S., & Li-Tsang, C. W. P. (2013). "Prevalence And Risk Factors Of Work-Related Musculoskeletal Disorders In The Catering Industry: A Systematic Review. *Work*, 44, 107- 116. <https://doi.org/10.3233/Wor-2012-1375>." *Jurnal Psikoislamedia* 1(April):107-16.