



PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

Editor Officer : PPPM Institut Teknologi Pagar Alam Jl Masik Siagim No.75
Kec Dempo Tengah Kota Pagar Alam Sumatera Selatan Indonesia
Email : Ngabdimas@lppmsttpagaralam.ac.id
Alamat Jurnal : <https://ejournal.pppmitpa.or.id/>

ANALISIS ERGONOMI LINGKUNGAN KERJA FISIK BERDASARKAN POSISI TUBUH DALAM PERAJUT TENUN SONGKET

¹⁾Septa Hardini, ²⁾Ch Desi Kusmindari, ³⁾Imam Solikin, ⁴⁾Axchell Syahputra

^{1,2,4)}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Bina Darma

^{1,2,4)}Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi
Universitas Bina Darma

Jl. Jenderal Ahmad Yani No. 3,9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera

*Email: septa.hardini@binadarma.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Ibul Besar 1, Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir, dengan fokus pada analisis ergonomi lingkungan kerja fisik perajin tenun songket. Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis postur kerja yang berisiko menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah (Low Back Pain) pada para perajin, serta memberikan pelatihan mengenai sikap kerja yang ergonomis berdasarkan prinsip antropometri. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, wawancara, observasi, pelatihan langsung, serta evaluasi postur kerja menggunakan metode RULA (Rapid Upper Limb Assessment). Hasil observasi menunjukkan bahwa postur kerja para perajin memiliki risiko ergonomi yang tinggi, ditandai dengan skor RULA sebesar 7, yang mengindikasikan perlunya investigasi lebih lanjut dan perbaikan segera. Pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman mitra UMKM terhadap pentingnya posisi kerja yang ergonomis, yang ditunjukkan dengan penurunan tingkat keluhan nyeri punggung setelah penerapan postur kerja yang tepat. Program ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kenyamanan kerja, produktivitas, dan kesadaran akan kesehatan kerja, serta membuka peluang untuk keberlanjutan usaha tenun songket secara lebih efisien dan sehat.

Kata Kunci : ergonomi, tenun songket, antropometri, RULA, UMKM

1. PENDAHULUAN.

Nyeri punggung bawah (Low Back Pain/LBP) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang umum terjadi akibat postur kerja yang tidak ergonomis. Perajin tenun songket di Desa Ibul Besar 1, Ogan Ilir, bekerja dalam posisi duduk statis tanpa sandaran dalam waktu lama, yang meningkatkan risiko LBP. Studi (Andini, 2015) menyatakan bahwa 90% kasus LBP dipicu oleh kesalahan postur kerja. Hal ini diperkuat oleh (Harahap et al., 2019), (Mufti et al., 2013), (Aswina et al., 2023), (Munawarah & Segita, 2021) dan (Hadi & Hasmar, 2021) yang menunjukkan bahwa posisi duduk tidak ergonomis secara signifikan berkorelasi dengan meningkatnya keluhan LBP di kalangan pengrajin. Urgensi kegiatan ini ditandai oleh rendahnya kesadaran masyarakat terhadap ergonomi kerja serta dampaknya terhadap produktivitas dan kesehatan. Selain itu, pelaku UMKM umumnya belum memiliki pengetahuan mengenai penerapan antropometri dalam aktivitas kerja sehari-hari. Penguatan kapasitas melalui edukasi dan pelatihan postur kerja yang ergonomis menjadi langkah strategis dalam mencegah gangguan fisik dan meningkatkan efisiensi kerja (Gupta, 2016).

Beberapa kegiatan pengabdian sebelumnya telah membuktikan efektivitas pelatihan ergonomi. Misalnya, (Mufti et al., 2013) menunjukkan adanya penurunan keluhan setelah pelatihan postur kerja pada pengrajin tenun Pandai Sikek. Namun, belum ada pengabdian

serupa yang dilakukan di wilayah Ogan Ilir dengan pendekatan terstruktur menggunakan metode RULA dan pelatihan berbasis antropometri. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pelaku UMKM tenun songket dalam menerapkan sikap kerja ergonomis guna menurunkan keluhan LBP dan meningkatkan kenyamanan serta produktivitas kerja.

2. METODE.

Kegiatan pengabdian ini menggunakan rancangan pendidikan masyarakat yang dikombinasikan dengan pendekatan pelatihan dan advokasi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pelaku UMKM songket dalam menerapkan prinsip ergonomi guna mengurangi risiko nyeri punggung bawah akibat posisi kerja yang tidak tepat. Pengabdian dilakukan di Desa Ibul Besar 1, Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, selama dua bulan (Oktober–Desember 2023). Subjek kegiatan adalah 30 orang perempuan penenun songket yang tersebar di tiga dusun. Mayoritas dari mereka berusia di atas 30 tahun dan telah bekerja lebih dari lima tahun dalam kondisi kerja tradisional. Para peserta bekerja secara manual dengan posisi duduk statis tanpa sandaran dalam waktu yang lama, yang mengakibatkan tingginya risiko gangguan muskuloskeletal.

Instrumen yang digunakan mencakup panduan wawancara, lembar observasi postur kerja, kuesioner keluhan fisik (pre dan post kegiatan), serta alat ukur ergonomi yaitu RULA (Rapid Upper Limb Assessment) (Tarwaka & Sudiajeng, 2004). Selain itu, dokumentasi visual seperti foto dan video digunakan untuk menilai perubahan perilaku kerja sebelum dan sesudah pelatihan. Prosedur kegiatan dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama adalah sosialisasi (penyuluhan) untuk meningkatkan kesadaran mitra mengenai pentingnya sikap kerja ergonomis. Kegiatan ini dikategorikan sebagai pendidikan masyarakat yang berfokus pada penyampaian materi dasar tentang ergonomi dan risiko kesehatan kerja. Selanjutnya dilakukan pelatihan teknis, yang termasuk dalam kategori pelatihan, di mana peserta diajarkan langsung mengenai cara duduk yang benar, posisi tangan yang ergonomis, serta penggunaan peralatan bantu sederhana seperti footrest (Organization, 2013). Proses pelatihan disertai dengan demonstrasi langsung dan latihan praktis. Kemudian dilakukan advokasi individual berupa pendampingan khusus kepada perajin yang menunjukkan kesulitan dalam mengubah postur kerjanya, termasuk rekomendasi penyesuaian alat kerja (Indonesia & Indonesia, 1992).

Analisis data dilakukan secara deskriptif. Skor RULA digunakan untuk menilai tingkat risiko ergonomi pada masing-masing subjek sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil kuesioner dianalisis untuk mengukur persepsi dan keluhan nyeri fisik peserta. Evaluasi efektivitas program dilakukan menggunakan model Kirkpatrick yang mencakup empat level: reaction (respon peserta), learning (pengetahuan yang diperoleh), behavior (perubahan perilaku kerja), dan result (dampak terhadap keluhan fisik dan kenyamanan kerja). Materi kegiatan meliputi pengenalan ergonomi dan antropometri, risiko nyeri punggung bawah, identifikasi postur berbahaya, teknik koreksi posisi kerja, dan latihan pencegahan cedera kerja. Kegiatan ini menargetkan peningkatan kapasitas mitra dalam bekerja secara sehat, efisien, dan produktif sesuai prinsip ergonomi kerja.

3. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1. Realisasi & Pemecahan Masalah.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan sesuai rencana, dimulai dari tahap penyuluhan, pelatihan, hingga evaluasi postur kerja. Pada tahap awal, dilakukan observasi dan wawancara terhadap 30 penenun songket di Desa Ibul Besar 1 untuk mengidentifikasi keluhan fisik dan kebiasaan kerja. Mayoritas penenun bekerja dalam posisi duduk tanpa sandaran selama berjam-jam, menggunakan alat tenun tradisional yang tidak disesuaikan dengan antropometri tubuh. Hal ini menyebabkan munculnya keluhan nyeri di bagian punggung bawah, leher, tangan, dan pergelangan tangan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, tim pelaksana memberikan pelatihan tentang ergonomi kerja dan posisi duduk yang tepat. Pelatihan dilengkapi dengan demonstrasi langsung serta praktik bersama peserta. Intervensi yang diberikan mencakup pengenalan konsep ergonomi, penggunaan footrest sederhana, serta modifikasi posisi duduk untuk mengurangi tekanan pada punggung dan leher.

3.2 Hasil Kegiatan

Hasil Kuantitatif

Evaluasi postur kerja dilakukan menggunakan metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA). Sebelum pelatihan, seluruh peserta memperoleh skor RULA sebesar 7, yang menandakan risiko ergonomi tinggi dan membutuhkan tindakan perbaikan segera (action level 4). Setelah pelatihan dan penerapan koreksi postur, dilakukan observasi lanjutan terhadap 17 peserta yang secara konsisten menerapkan pelatihan. Hasilnya menunjukkan penurunan skor RULA menjadi 4–5, yang masuk dalam kategori sedang dan hanya membutuhkan pemantauan atau perbaikan jangka menengah. Selain itu, dari hasil kuesioner keluhan nyeri punggung, sebelum pelatihan sebanyak 90% responden mengaku mengalami nyeri sedang, dan 10% mengalami nyeri ringan. Setelah pelatihan dan praktik selama dua minggu, 80% responden hanya mengalami nyeri ringan, dan 20% tidak lagi merasakan nyeri.

Hasil Kualitatif

Dari wawancara mendalam, sebagian besar peserta mengaku bahwa mereka belum pernah mendapatkan pelatihan sejenis sebelumnya. Mereka merasa pelatihan ini membuka wawasan baru mengenai cara kerja yang sehat dan nyaman. Beberapa peserta juga mulai mencoba mengatur jadwal istirahat dan mengganti posisi tubuh secara berkala selama bekerja.

Analisis Kritis dan Literatur Pendukung

Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian (Andini, 2015), yang menunjukkan bahwa mayoritas kasus LBP disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis, bukan oleh faktor biologis. Hal ini juga sejalan dengan studi (Harahap et al., 2019), yang menyatakan bahwa posisi duduk yang membungkuk dalam waktu lama berkontribusi besar terhadap gangguan pada tulang belakang. Intervensi sederhana seperti modifikasi tempat duduk dan edukasi ergonomi terbukti dapat menurunkan risiko LBP secara signifikan (Mufti et al., 2013)

Penerapan model pelatihan berbasis edukasi dan advokasi terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan perilaku kerja sehat. Hal ini ditunjukkan oleh hasil evaluasi model Kirkpatrick, di mana tingkat reaksi peserta mencapai 84%, pembelajaran 54,29%, perubahan perilaku 85,19%, dan hasil keseluruhan menunjukkan penurunan keluhan nyeri dan peningkatan kenyamanan kerja.

3.3 Luaran Pengabdian

Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini antara lain:

1. Peningkatan pengetahuan dan kesadaran mitra tentang ergonomi kerja.
2. Adopsi postur kerja yang lebih ergonomis oleh sebagian besar peserta.
3. Modul pelatihan ergonomi untuk perajin songket.
4. Rekomendasi desain alat bantu kerja berbasis antropometri lokal.

Tabel 1. Rincian Kegiatan

Waktu	Materi	Penyaji
2–4 Oktober 2023	Sosialisasi dan observasi lapangan	Tim Pengabdian & Dosen
5–15 Oktober 2023	Pelatihan ergonomi & praktik langsung	Dosen & Mahasiswa KKNT
16–30 Oktober 2023	Evaluasi awal (RULA & kuesioner)	Tim Evaluator

1-4 November 2023	Advokasi personal dan modifikasi alat	Tim Pengabdian
5-30 November 2023	Evaluasi lanjutan & penyusunan laporan	Tim Pengabdian & Mitra



Gambar 1. Praktik Ergonomi oleh Mitra



Gambar 2. Sesi Pelatihan dan Demonstrasi Postur Kerja

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pelaku UMKM tenun songket di Desa Ibul Besar 1 tentang pentingnya sikap kerja yang ergonomis. Melalui pendekatan pendidikan masyarakat, pelatihan, dan advokasi, terjadi

penurunan risiko ergonomi yang ditunjukkan dengan penurunan skor RULA dari kategori tinggi ke sedang. Selain itu, sebagian besar peserta mengalami penurunan tingkat keluhan nyeri punggung bawah setelah mengikuti pelatihan dan menerapkan postur kerja yang tepat. Pelatihan ergonomi sederhana berbasis antropometri terbukti efektif dan dapat diterapkan dalam lingkungan kerja tradisional seperti industri tenun rumahan. Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi ergonomi yang berbasis masyarakat memiliki dampak positif terhadap kesehatan kerja dan produktivitas pelaku UMKM.

5. SARAN

Pelaku UMKM sebaiknya terus menerapkan posisi kerja yang ergonomis secara konsisten dan melakukan peregangan ringan selama bekerja. Perlu adanya dukungan dari pemerintah desa atau lembaga terkait untuk menyediakan fasilitas kerja yang ergonomis bagi perajin, seperti kursi dengan sandaran dan footrest. Kegiatan pelatihan serupa dapat direplikasi di desa lain yang memiliki aktivitas kerja dengan risiko ergonomi tinggi untuk meningkatkan kesadaran dan kesehatan kerja masyarakat secara luas. Ke depan, pengabdian serupa dapat ditingkatkan dengan pelibatan tenaga medis atau fisioterapis untuk memperkuat dampak intervensi terhadap kesehatan kerja masyarakat.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) Universitas Bina Darma atas dukungan dan pendampingan selama pelaksanaan program. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pemerintah Desa Ibul Besar 1, para pelaku UMKM tenun songket, serta mahasiswa KKNT Kelompok 16 yang telah berperan aktif dalam kegiatan ini. Tanpa kerja sama dan partisipasi seluruh pihak, kegiatan ini tidak dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F. (2015). Risk factors of low back pain in workers. *J Majority*, 4(1), 12–19.
- Aswina, P., Utami, T. N., & Maryanti, T. N. (2023). Analisis Faktor yang Memengaruhi Keluhan Low Back Pain pada Perawat di Rumah Sakit Umum Bunda Lhokseumawe. *Jurnal Kesehatan Dan Fisioterapi*, 37–44.
- Gupta, S. (2016). A comparison between mckenzie extensions exercises versus william's flexion exercises for low back pain in b. Pt. Students. *Indian Journal of Physical Therapy*, 3(2), 51–55.
- Hadi, P., & Hasmar, W. (2021). Ergonomi Duduk yang Benar untuk Mencengah Terjadinya Low Back Pain (LBP) di Kelurahan Mayang Mangurai Kota Jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 3(3), 287–294.
- Harahap, P. S., Marisdayana, R., & Al Hudri, M. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan Low Back Pain (LBP) pada pekerja pengrajin batik tulis di Kecamatan Pelayangan Kota Jambi Tahun 2018. *Riset Informasi Kesehatan*, 7(2), 147–154.
- Indonesia, P. R., & Indonesia, P. R. (1992). Undang Undang No. 23 Tahun 1992 Tentang: Kesehatan. *Undang Undang*, 23, 1–31.
- Mufti, D., Suryani, E., & Sari, N. (2013). Kajian postur kerja pada pengrajin tenun songket pandai sikek. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 12(1), 62–72.
- Munawarah, S., & Segita, R. (2021). Hubungan Massa Kerja dan Sikap Kerja Terhadap Timbulnya LBP Pada Penenun di Pandai Sikek. *Human Care Journal*, 6(1), 69–74.
- Organization, W. H. (2013). *Low Back Pain: Priority medicines for Europe and the world*.
- Tarwaka, S., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas*. Surakarta: Uniba Press.