
EDUKASI KONSEP ERGONOMI PADA POSISI KERJA KARYAWAN BENGKEL LAMPIRI AUTO SERVICE

Zeny Fatimah Hunusalela*
Program studi Teknik Industri
Universitas Indraprasta PGRI
zeny.hunusalela@unindra.ac.id

Adik Ahmad Unggul Nugeroho
Program studi Teknik Industri
Universitas Indraprasta PGRI
adikahmadunggulnugeroho@gmail.com

Anita Nurfida
Program studi Teknik Industri
Universitas Indraprasta PGRI
nadiva87@gmail.com

* Corresponding author

Naskah dikirim 19 November 2022
Naskah direvisi 23 Desember 2022
Naskah diterima 11 Juli 2023

ABSTRAK

Bengkel Lampiri Auto Service adalah tempat *service* kendaraan bermotor. Di bengkel tersebut memiliki karyawan yang bertugas untuk pelayanan (*service*). Dalam menjalankan pekerjaannya karyawan tersebut belum memperhatikan posisi kerja yang baik dan tepat. Sehingga hal itu dapat mengakibatkan kelelahan kerja. Dari kelelahan itu dapat menyebabkan penurunan produktivitas kerja. Kelelahan kerja yang disebabkan oleh posisi kerja masuk ke dalam ruang lingkup ergonomi. Jika saat bekerja tidak memperhatikan faktor ergonominya maka akan menyebabkan ketidaknyamanan, kecelakaan dan meningkatnya penyakit akibat kerja. Oleh sebab itu, kegiatan pengabdian masyarakat memberikan penyuluhan atau edukasi mengenai ergonomi yang berkaitan tentang posisi kerja yang tepat pada karyawan bagian pelayanan (*service*). Sehingga dari kegiatan ini diharapkan para karyawan dapat memahami pentingnya posisi kerja yang baik sehingga dapat bekerja dengan maksimal.

KATA KUNCI: Ergonomi, kelelahan kerja, posisi kerja, produktivitas kerja

PENDAHULUAN

Masalah kelelahan kerja ini sering kali ditemui pada pekerja di tempat kerja. Para pekerja seringkali mengabaikan masalah ini, padahal kelelahan kerja sangat berpengaruh pada performa kerja dan bahkan dapat menyebabkan kecelakaan kerja [1]. Salah satu sebab dari kelelahan kerja adalah posisi kerja yang tidak ergonomi. Ergonomi saling terkait dengan optimasi, perancangan, kesehatan, efisiensi, efektifitas, serta kenyamanan pada tempat kerja [2]. Sikap kerja atau posisi kerja yang sering dilakukan

oleh pekerja dalam bekerja diantaranya duduk, berdiri, membungkuk, jongkok, berjalan dan lain-lain. Posisi kerja dilakukan tergantung dari kondisi dalam sistem kerja yang ada [3].

Menurut *National Safety Council* melaporkan bahwa sakit akibat kerja yang frekuensi kejadiannya paling tinggi adalah sakit/nyeri pada bagian otot-otot skeletal, yaitu 22% dari 1.700.000 kasus. Data Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2015 menunjukkan bahwa penyakit akibat kerja (PAK) pada

tahun 2011 sampai 2014 yaitu 57.929 kasus (2011), 60.322 kasus (2012), 97.144 kasus (2013), dan 40.694 kasus (2014) [4]. Masalah *musculoskeletal* merupakan keluhan sakit/nyeri pada bagian otot skeletal yang dirasakan oleh pekerja mulai dari keluhan ringan sampai sangat sakit. Apabila seseorang menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem *musculoskeletal* [5].

Salah satu jenis usaha yang rawan akan masalah *musculoskeletal disorders* adalah bengkel. Bengkel merupakan tempat usaha yang digunakan untuk perbaikan, perawatan, pemeliharaan kendaraan bermotor baik roda 2 ataupun roda 2 supaya bisa berfungsi dengan baik sesuai yang diinginkan. Bengkel Lampiri Auto Service (LAS) salah satunya. LAS adalah tempat *service* mobil yang beralamat di Jl. Inspeksi Kalimalang RT. 03/05 No. 3 Pondok Kelapa Selatan, Duren Sawit-Jakarta Timur. Para pekerja yang bertugas di lapangan belum memperhatikan postur kerja yang benar dalam bekerja sehingga mengalami sering kelelahan. Tujuan dari kegiatan ini memberikan edukasi pentingnya ergonomi saat bekerja sehingga para pekerja sadar akan posisi kerja yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan pada kegiatan abdimas ini terdiri dari beberapa tahap:

1. Observasi langsung.

Tim kegiatan langsung datang ke lokasi pengabdian untuk memperoleh ide. Kegiatan ini dilakukan sebelum kegiatan berlangsung. Observasi berguna untuk mengetahui kondisi di bengkel Lampiri Auto Service (LAS) dan menentukan materi apa yang diperlukan dalam pelatihan ergonomi. Dari observasi Ada 4 kegiatan utama pada bengkel LAS yaitu pengelasan, pendempulan, pengamplasan, dan pengecatan. Gambar berikut adalah kegiatan pada bengkel LAS :



Gambar 1. Pengelasan



Gambar 2. Pendempulan



Gambar 3. Pengamplasan



Gambar 4. Pengecatan

Berdasarkan dari hasil observasi tersebut, maka tim pengabdian memutuskan untuk menentukan tema kegiatan mengenai ergonomi yang berkaitan dengan posisi kerja pada karyawan bengkel.

2. Penyuluhan

Karyawan bengkel Lampiri Auto Service (LAS) belum menerapkan konsep ergonomi. Tim pengabdian memberikan pelatihan ergonomi yang belum digunakan oleh karyawan bengkel Lampiri Auto Service (LAS). Karena kondisi sampai sekarang sedang pandemi Covid-19, maka pelaksanaan untuk presentasi, menggunakan laptop atau HP masing-masing pada saat pelatihan secara *online*. Sebelum pelaksanaan, tim menjelaskan kepada pihak bengkel bahwa pelaksanaannya nanti tim akan mempresentasikan materi dan membuka ruang tanya jawab secara *online* sesuai dengan tema kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berdasarkan pada temuan masalah dari observasi sebelumnya.

3. Evaluasi Kegiatan

Pada tahap ini tim pengabdian melakukan evaluasi kegiatan dengan menyebar pertanyaan *via google form* yang berkaitan dengan judul kegiatan. Kuesioner tersebut berupa *Pre-test* dan *Post-test* dengan tujuan untuk menilai pemahaman para peserta kegiatan terhadap materi yang telah dijelaskan.

Gambar 5 dibawah ini menggambarkan alur pelaksanaan kegiatan abdimas :



Gambar 5. Alur Pelaksanaan Kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Sesuai dengan kesepakatan dengan pihak bengkel Lampiri Auto Service (LAS), presentasi secara *online* dengan aplikasi *Google Meet* dilaksanakan pada hari sabtu, 11 Desember 2021. Presentasi dan pembelajaran dilaksanakan secara *online* pada pukul 09.00 sampai dengan pukul 11.00. Waktu yang diberikan oleh pihak bengkel cukup untuk menjelaskan pelatihan, semua peserta pelatihan bisa mendengarkan penjelasan dari team pengabdian masyarakat dengan baik. Sebelum pelaksanaan presentasi dilakukan terlebih dahulu *pre-test* untuk mengukur kemampuan peserta pelatihan sebelum dilakukan pelatihan.

Presentasi dibagi menjadi tiga tahap, yakni tahap pembukaan, inti penjelasan materi dan kesimpulan, dan penutup. Pada tahap pertama, yaitu tahap ini berisi sambutan-sambutan yang dilakukan oleh perwakilan dari pihak bengkel dan tim kegiatan, kemudian dengan perkenalan diri dari anggota tim presentasi serta penjelasan maksud dan tujuan dari presentasi tersebut. Tahap kedua, tim kegiatan materi yang akan disampaikan. Materi yang akan dibahas secara garis besar yaitu:

1. Definisi Sistem Ergonomi

Ergonomi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari 2 kata *ergo* yang artinya kerja dan *nomos* artinya kerja. Dari dua kata tersebut dapat diartikan ergonomi adalah ilmu yang mempelajari manusia yang berkaitan dengan pekerjaan. Disiplin ergonomi juga merupakan suatu cabang ilmu yang berisikan tentang informasi mengenai sifat, kemampuan dan keterbatasan dari manusia untuk merancang sistem kerja yang efektif, nyaman, aman, sehat, dan efisien (ENASE) [5].

2. Ruang Lingkup Masalah Ergonomi

Pengelompokan bidang kajian ergonomi yang secara lengkap mencakup seluruh perilaku manusia dalam bekerja adalah sebagai berikut :

a. Antropometri

Ilmu yang berkaitan dengan pengukuran tubuh manusia. Biasanya digunakan sebagai pertimbangan ergonomis untuk merancang suatu alat. Perancangan tersebut yang berkaitan dengan dimensi tubuh manusia [6].

b. Faal Kerja

Membahas fungsi dan mekanisme kerja berbagai organ tubuh dengan menghitung jumlah energi yang dikeluarkan selama bekerja [7].

c. Biomekanika

Ilmu yang menggunakan hukum fisika dan mekanika teknik yang digunakan untuk mendeskripsikan gerakan tubuh pekerja saat bekerja [8].

d. Penginderaan

Aspek penginderaan dikaji terutama untuk mengetahui apa yang menjadi kelemahan dan kelebihan masing-masing indera dalam menghadapi sistem kerja yang akan dibuat [5].

3. Postur/Posisi Kerja

Pertimbangan-pertimbangan ergonomi yang berkaitan dengan postur kerja dapat membantu mendapatkan postur kerja yang nyaman bagi pekerja, baik itu postur kerja berdiri, duduk, angkat maupun angkut. beberapa jenis pekerjaan akan memerlukan postur kerja tertentu yang terkadang tidak menyenangkan. Kondisi kerja seperti ini memaksa pekerja selalu berada pada postur kerja yang tidak alami dan berlangsung dalam jangka waktu yang lama [1].

Hal ini akan mengakibatkan pekerja cepat lelah, adanya keluhan sakit pada bagian tubuh, cacat produk bahkan cacat tubuh. Untuk menghindari postur kerja yang demikian, pertimbangan-pertimbangan ergonomis antara lain menyarankan hal-hal sebagai berikut :

a. Mengurangi keharusan pekerja untuk bekerja dengan postur kerja membungkuk dengan frekuensi kegiatan yang sering atau dalam jangka waktu yang lama. Untuk mengatasi hal ini maka stasiun kerja harus dirancang terutama sekali dengan memperhatikan fasilitas kerjanya seperti meja, kursi dan lain-lain yang sesuai dengan data antropometri agar pekerja dapat menjaga postur kerjanya tetap tegak dan normal. Ketentuan ini terutama sekali ditekankan bilamana pekerjaan dilaksanakan dengan postur berdiri.

b. Pekerja tidak seharusnya menggunakan jarak jangkauan maksimum. Pengaturan postur kerja dalam hal ini dilakukan dalam jangkauan normal (konsep/prinsip ekonomi gerakan). Disamping itu pengaturan ini bisa memberikan postur kerja yang nyaman. Untuk hal-hal tertentu pekerja harus mampu dan cukup leluasa mengatur tubuhnya agar memperoleh postur kerja yang lebih leluasa dalam bergerak.

4. Pergerakan Kerja

Pergerakan kerja didefinisikan aktivitas yang menyebabkan perubahan posisi bagian tubuh tertentu atau tubuh secara keseluruhan dalam penyelesaian pekerjaan seperti menarik, mendorong atau mengangkat benda kerja dan sebagainya [3].

5. *Musculoskeletal*

risiko kerja mengenai gangguan otot yang disebabkan oleh kesalahan postur kerja dalam melakukan suatu aktivitas kerja. Keluhan *musculoskeletal* adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit [9].

6. Pengaruh Postur Kerja terhadap *Musculoskeletal*

Dijelaskan bahwa pengaruh postur kerja terhadap *Musculoskeletal* dibagi menjadi 2 yaitu Keluhan sementara (*reversible*) dan Keluhan menetap (*persistent*) [3].

Tahap ketiga adalah tahap penutup, namun sebelum acara pelatihan ditutup kami memberikan kesempatan kepada para peserta pelatihan untuk sesi tanya jawab, dan ternyata peserta pelatihan sudah menyiapkan beberapa pertanyaan kepada tim abdimas. Setiap pertanyaan dari peserta, tim abdimas bisa menjelaskan dengan baik dan melakukan umpan balik juga kepada peserta yang bertanya mengenai puas atau tidaknya jawaban dari tim abdimas.

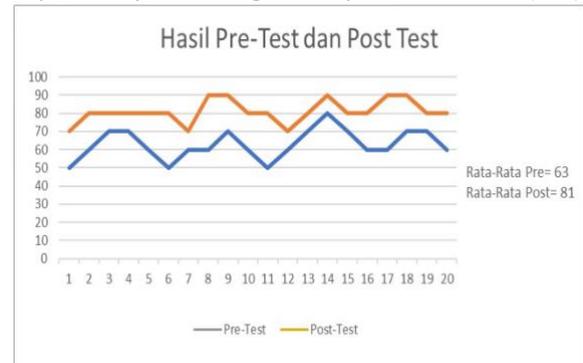
Setelah sesi tanya jawab selesai maka giliran tim abdimas memberikan *post-test*, yang bertujuan untuk memastikan bahwa peserta memahami materi yang disampaikan. Tiga tahap presentasi telah dilakukan. Presentasi berakhir dan ditutup, mudah-mudahan materi Pelatihan Ergonomi Kepada karyawan bengkel Lampiri Auto Service (LAS), supaya lebih siap menerapkan prinsip-prinsip prinsip dari ergonomi serta pentingnya postur kerja dalam pekerjaan. Sebelum mengakhiri presentasi secara *online* (webinar), foto bersama secara *online* pun dilakukan sebagai bentuk

dokumentasi guna melengkapi lampiran pada laporan kegiatan.



Gambar 6. Dokumentasi Kegiatan Pelatihan Ergonomi di Bengkel Lampiri Auto Service

Berikut ini adalah grafik hasil nilai *pre-test* dan *post-test* semua peserta pelatihan ergonomi kepada Karyawan bengkel Lampiri Auto Service (LAS).



Gambar 7. Perbandingan Nilai Pre Test dan Post Test

2. Pembahasan

Kegiatan Pelatihan ergonomi Kepada Karyawan Bengkel Lampiri Auto Service (LAS). yang dilakukan sangat bermanfaat bagi karyawan, dengan pelatihan ini diharapkan bisa menambah wawasan dari masing-masing peserta pelatihan. Dukungan dari pemilik bengkel Lampiri Auto Service (LAS) dalam memberikan dukungan agar karyawannya mendapatkan pelatihan yang bermanfaat dan antusias dalam mengikuti kegiatan ini patut di apresiasi, mulai dari pengenalan, penyampaian materi, dan sampai akhir pelatihan.

Awal kegiatan tim abdimas mengajak direktur bengkel Lampiri Auto Service (LAS) untuk berdiskusi dan berdialog tentang materi apa yang tepat dan bermanfaat bagi karyawan adalah yang berhubungan dengan ergonomi. Tidak ada peserta pelatihan yang terlihat bosan dengan kegiatan ini, karena pembelajaran dilakukan 2 arah yaitu antara tim abdimas dengan peserta. Dengan penambahan wawasan mengenai ergonomi di bengkel sehingga secara keseluruhan proses kegiatan abdimas dapat terlaksana dengan baik. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan, pengetahuan, wawasan dan motivasi karyawan bengkel Lampiri Auto Service (LAS) dalam menerapkan pelaksanaan ergonomi di tempat kerja.

Berdasarkan tabel 1 rekap nilai *pre-test* dan *post-test*, rata-rata hasil nilai *pre-test* adalah sebesar 63 meningkat menjadi 81 pada saat *post-test*. Ada peningkatan sebesar 18 % setelah dilakukan pelatihan.

Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa Pelatihan ergonomi ini sangat bermanfaat bagi para karyawan bengkel Lampiri Auto Service (LAS) karena dapat meningkatkan kemampuan, pengetahuan, wawasan dan motivasi karyawan dalam mempelajari ergonomi. Pelatihan seperti ini harus terus ditingkatkan dengan kreasi dan inovatif secara berkesinambungan.

KESIMPULAN

Kegiatan ini telah berjalan dengan baik dan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pelatihan ini sangat berguna karena dapat membantu para operator saat bekerja sehingga dapat mengurangi kelelahan otot.
2. Dengan pelatihan ini diharapkan karyawan Bengkel Lampiri Auto Service (LAS) dapat lebih memahami konsep ergonomi dengan materi-materi yang disertai foto implementasi ergonomi. sehingga karyawan lebih percaya diri untuk menerapkan konsep ergonomi pada area kerja masing-masing.
3. Hasil dari kegiatan pelatihan ergonomi kepada karyawan Bengkel Lampiri Auto Service (LAS) menunjukkan kategori baik dengan skor rata-rata *pre-test* sebesar 63% dan *post test* yaitu sebesar 81% atau ada peningkatan sebesar 18%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Suryanto, R. Ginanjar, and A. Fathimah, "HUBUNGAN RISIKO ERGONOMI DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PEKERJA INFORMAL BENGKEL LAS DI KELURAHAN

- SAWANGAN BARU DAN KELURAHAN PASIR PUTIH KOTA DEPOK TAHUN 2019 Dwi," *Promotor*, vol. 3, no. 2, p. 196, 2020, doi: 10.32832/pro.v3i2.4169.
- [2] M. K. A. Serunting and H. Hz, "Analisis Risiko Ergonomi Pada Karyawan Bengkel Utama Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Di PT.Bukit Asam Tanjung Enim Tahun 2017," *J. Ilm. Kesehat.*, vol. 3, no. 2252, pp. 58–66, 2017.
- [3] S. A. Susanti N, "PENYULUHAN FISIOTERAPI PADA SIKAP ERGONOMIS UNTUK MENGURANGI TERJADINYA GANGGUAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) DI KOMUNITAS KELUARGA DESA KEBOJONGAN KEC. COMAL KAB. PEMALANG," *Abdimas*, vol. 2, no. 1, pp. 8–19, 2021.
- [4] I. Oktafiannisa, "the Relationship Between Standing Attitude With Musculoskeletal Complaints on the Plywood Maker," no. 2011, pp. 42–45, 2014.
- [5] O. Pangaribuan, B. Tambun, L. M. Panjaitan, P. Mutiara, and J. Sinaga, "Peranan Ergonomi di Tempat Kerja," *ABDIMAS MANDIRI-Jurnal Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 26–35, 2022.
- [6] A. P. Santoso, Agung, B. Anna, "Perancangan Ulang Kursi Antropometri Untuk Memenuhi Standar Pengukuran," *J. Progr. Stud. Tek. Ind.*, vol. 2, no. 1, pp. 81–91, 2014, [Online]. Available: <https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalprofisiensi/article/view/317>.
- [7] D. Susandi and R. Wikananda, "nalisis Beban Pada Olahraga Panahan Dengan Menggunakan Metode Fisiologi," *Pros. Ind. Res. Work. Natl. Semin.*, vol. 9, pp. 432–437, 2018.
- [8] K. T. Sanjaya, N. H. Wirawan, and B. Adenan, "Analisis Postur Kerja Manual Material Handling Menggunakan Biomekanika dan Niosh," *JATI UNIK J. Ilm. Tek. dan Manaj. Ind.*, vol. 1, no. 1, p. 61, 2018, doi: 10.30737/jatiunik.v1i2.114.
- [9] M. Andriani, Y. Ismida, and M. T. Hasan, "Perbaikan Produktivitas Usaha Bengkel Las di Kecamatan Langsa Baro Melalui Aplikasi Ergonomi dan Keselamatan Kesehatan Kerja," *Semin. Nas. Tek. Ind. (SNTI 2017)*, pp. 13–14, 2017.