

## Mencegah Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pengrajin Amplang Di Kota Samarinda

Muhammad Sultan<sup>1\*</sup>, Iwan Muhamad Ramdan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia. email: [muhammadsultan812@gmail.com](mailto:muhammadsultan812@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia. email: [iwanmuhamadramdan@gmail.com](mailto:iwanmuhamadramdan@gmail.com)

### INFO ARTIKEL

Diterima: 8 Juni 2022

Direvisi: 14 Juni 2022

Diterima: 21 Juni 2022

### ABSTRAK

Pekerja pengolahan amplang merupakan salah satu kelompok pekerja sektor informal yang berisiko mengalami keluhan nyeri otot atau MSDs (*Musculoskeletal Disorders*) karena masih kurang memahami dan mempraktikkan prinsip ergonomis dalam bekerja. Pekerja pengolahan amplang di lokasi pengabdian masyarakat masih seringkali mengalami keluhan MSDs terutama pada bahu dan lengan atas. Keluhan tersebut dirasakan pada semua tahapan pengolahan amplang mulai dari proses pengadonan, pencetakan dan penggorengan hingga proses pengemasan. Jika keluhan ini berlangsung secara terus-menerus, maka akan berpengaruh buruk terhadap produktivitas kerja. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan kegiatan pengabdian kepada pekerja amplang yang bertujuan untuk mencegah para pekerja agar tidak mudah mengalami keluhan MSDs. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan dengan melibatkan mahasiswa sebagai wujud penerapan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Kegiatan ini dilaksanakan di RT 16 Kelurahan Teluk Lerong Ulu Kota Samarinda pada tanggal 10 November 2021 yang dihadiri sebanyak 20 pekerja amplang. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjalan dengan baik dengan tingkat partisipasi kehadiran peserta mencapai 100%. Kegiatan ini dinilai berhasil karena adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan sebesar 90 dan 80 pada pekerja amplang sesudah dilakukan sosialisasi serta pelatihan penerapan postur kerja yang *ergonomis*.

### Keywords:

Postur kerja;

Ergonomi;

MSD;

Amplang.

## 1. PENDAHULUAN

Postur kerja yang tidak ergonomis dan masih sering dipraktikkan oleh pekerja dapat mempengaruhi rendahnya produktivitas, efisiensi, dan efektivitas dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Selain itu, postur kerja yang tidak ergonomis berpotensi menimbulkan keluhan fisik pada pekerja berupa nyeri otot. Jumlah kejadian *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) khususnya pada kalangan pekerja semakin meningkat di seluruh dunia [1]. Dampaknya tidak hanya pada kualitas hidup pekerja, akan tetapi juga dapat menjadi beban ekonomi masyarakat [2], biaya kesehatannya cukup tinggi dan penyebab utama cedera akibat kerja dan bahkan dapat berakhir pada kecacatan fisik [3].

Hasil studi yang dilakukan oleh *Global Burden Disease* tahun 2016 menunjukkan bahwa kejadian MSDs berupa gangguan pada tulang belakang (*low back pain*) merupakan salah satu penyumbang angka kecacatan secara global. Hasil Riskesdas 2018 juga menemukan bahwa prevalensi MSDs di Indonesia tercatat sebesar 7,3% dan sebanyak beberapa provinsi masih memiliki prevalensi penyakit sendi melampaui persentase secara nasional seperti Kalimantan Timur, Sulawesi Tengah, Lampung, Kalimantan Tengah dan sejumlah provinsi lainnya. Kalimantan Timur tepat berada di urutan 10 dengan prevalensi



MSDs melebihi persentase nasional.

Timbulnya keluhan MSDs dapat disebabkan berbagai faktor risiko seperti peregangan otot berlebih, melakukan gerakan berulang (*repetitif*), dan postur kerja yang salah pada saat melakukan pekerjaan, faktor psikososial serta berbagai faktor lainnya. Beberapa hasil riset juga menemukan bahwa faktor fasilitas kerja yang tidak ergonomis [4], tingkat pendidikan dan pengalaman kerja merupakan faktor yang dapat menimbulkan keluhan MSDs [5].

Usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) seperti pengolahan amplang memiliki peran yang cukup penting bagi pertumbuhan perekonomian daerah dan bahkan nasional. Namun, permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) masih menjadi permasalahan di sektor ini seperti keamanan dalam bekerja yang masih rendah dan belum maksimalnya pengawasan terhadap penerapan K3 [6]. Tingginya daya serap pekerja di sektor informal juga berbanding lurus dengan tingginya kasus kecelakaan dan cedera akibat kerja [7]. Begitu pula pengusaha sektor informal umumnya masih kurang memperhatikan norma K3 di lingkungan kerja sehingga pekerja semakin berisiko mengalami keluhan kesehatan seperti MSDs. Penelitian yang dilakukan oleh Ramdan dkk, 2020 [5], menemukan bahwa prevalensi MSDs pada penun sarung Samarinda mencapai 85% dengan keluhan yang paling sering dirasakan terutama pada bagian leher, bahu, lengan, pinggang dan pergelangan kaki. Kota Samarinda tidak hanya dikenal dengan sarungnya, tetapi juga sebagai salah satu kota penghasil amplang yakni makanan ringan dengan bahan utama ikan pipih atau ikan tenggiri khas perairan Sungai Mahakam [8].

Proses pengolahan amplang dimulai dari pembuatan adonan hingga pengemasan masih dilakukan secara manual. Hasil penelitian Amanda, 2021 menunjukkan bahwa 57,5% pekerja berisiko mengalami keluhan MSDs [9] dengan keluhan tertinggi pada bahu kanan dan lengan atas kanan. Proses kerja yang memiliki risiko sedang terdapat pada saat melakukan pengadonan dan pengemasan, sedangkan bagian pencetakan dan penggorengan memiliki tingkat risiko kecil. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja amplang.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lokasi pengabdian masyarakat menurut hasil penelitian Amanda, 2021 [9], disarankan untuk memperbaiki postur kerja yang tidak ergonomis yang selama ini dipraktikkan oleh pekerja pengolahan amplang. Minimnya pemahaman pekerja tentang sikap kerja ergonomis dalam bekerja menjadi salah satu faktor risiko semakin meningkatnya risiko pada pekerja mengalami keluhan MSDs. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pekerja dalam menerapkan postur kerja yang ergonomis saat bekerja agar mencegah keluhan MSDs yang seringkali dirasakan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di RT 16 Kelurahan Teluk Lerong Ulu yang merupakan salah satu wilayah penghasil amplang di Kota Samarinda. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Rabu, 10 November 2021 dan diikuti sebanyak 20 pekerja amplang. Tim pengabdian kepada masyarakat terdiri dari dosen dan melibatkan mahasiswa sebagai wujud penerapan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Jenis kegiatan dalam program pengabdian masyarakat ini yaitu sosialisasi dan pelatihan penerapan postur kerja yang ergonomis untuk mencegah keluhan MSDs pada pekerja amplang. Adapun tahapan kegiatannya meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi.

Pada tahap persiapan, tim pengabdian kepada masyarakat melakukan identifikasi permasalahan, pemetaan sasaran kegiatan dan koordinasi dengan pemerintah setempat serta pemilik usaha amplang. Kegiatan persiapan tersebut dilaksanakan sekitar dua minggu sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara langsung melalui sosialisasi dan kegiatan pelatihan tentang pentingnya sikap ergonomis dalam bekerja.

Monitoring dan evaluasi dilakukan melalui pengumpulan data kuesioner *pretest* dan *posttest* serta penilaian secara langsung menggunakan lembar observasi saat peserta mempraktikkan postur kerja

ergonomis sebelum dan setelah pelatihan. Proses evaluasi melalui observasi memerlukan waktu sekitar dua menit setiap peserta. Hasil monitoring dan evaluasi selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

### 3. HASIL & PEMBAHASAN

#### ***Tahap persiapan***

Tim pengabdian masyarakat melaksanakan berbagai persiapan sebelum pelaksanaan kegiatan antara lain melakukan kunjungan ke RT setempat tepatnya di RT 16 Kelurahan Teluk Lerong Ulu Kota Samarinda untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan. Begitu pula kepada pemilik usaha amplang untuk berkoordinasi agar memberikan izin kepada pekerjanya pada saat pelaksanaan kegiatan.

Sekitar tiga hari sebelum pelaksanaan, tim pengabdian masyarakat kembali melakukan koordinasi dengan RT setempat untuk memastikan tempat yang dapat dipergunakan pada saat kegiatan berlangsung karena kegiatan ini dilaksanakan dengan tatap muka langsung dengan peserta. Disepakati bahwa tempat pelaksanaan kegiatan akan dilaksanakan di tempat Majelis Taklim yang terletak di RT 16 Kelurahan Teluk Lerong Ulu.

Tim pengabdian masyarakat tetap melakukan kunjungan ke lokasi kegiatan untuk memastikan tempat pelaksanaan kegiatan dan membahas agenda untuk keesokan harinya. Selain itu, tim pengabdian masyarakat mempersiapkan bahan presentasi dan teknis pelaksanaan kegiatan. Tim pengabdian masyarakat berkumpul di lokasi kegiatan tepat pukul 8.30 waktu setempat untuk mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan sambil menunggu peserta berkumpul di tempat pelaksanaan. Pukul 8.55 WITA para peserta telah berkumpul di tempat yang telah disediakan oleh tim pengabdian masyarakat.

#### ***Pelaksanaan kegiatan***

Tepat pukul 09.00 WITA acara dimulai dengan pembukaan oleh salah seorang tim pengabdian masyarakat. Setelah melakukan perkenalan tim pengabdian masyarakat dilanjutkan dengan pembagian kuesioner *pretest* kepada peserta. Para peserta mengisi kuesioner yang telah dibagikan sekitar 10 menit. Setelah pengumpulan kuesioner dilakukan, selanjutnya para peserta secara bergantian mempraktikkan postur kerja saat melakukan setiap tahapan kegiatan pembuatan amplang seperti pengadonan, penggorengan dan pengemasan amplang.



Gambar 1 Pemaparan materi dari tim pengabdian

Setelah peserta mempraktikkan postur kerja yang biasanya dilakukan saat membuat amplang, dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh salah seorang tim pengabdian masyarakat tentang pentingnya postur ergonomis dalam bekerja. Pemaparan materi dilaksanakan sekitar 30 menit. Setelah sesi pemaparan materi dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Beberapa orang peserta mengajukan pertanyaan mengenai postur ergonomis saat melakukan pekerjaan pembuatan amplang. Diskusi dan tanya jawab dilakukan sekitar 10 menit. Selanjutnya tim pengabdian masyarakat mempraktikkan postur kerja yang ergonomis

saat proses pembuatan amplang selama 10 menit.

Setelah sesi diskusi dan tanya jawab serta simulasi postur ergonomis oleh tim pengabdian masyarakat, tahap berikutnya adalah memberikan kesempatan kepada para peserta untuk mempraktikkan postur kerja yang ergonomis pada saat membuat amplang. Para peserta terlihat antusias mengikuti kegiatan praktik yang telah dicontohkan oleh tim pengabdian masyarakat. Kegiatan praktik ini berlangsung selama 30 menit. Kegiatan selanjutnya adalah pengisian kuesioner postest oleh peserta sekitar 10 menit dan dilanjutkan dengan penutupan kegiatan. Kegiatan pengabdian masyarakat berakhir pada pukul 11.00 WITA.



Gambar 2 Simulasi postur kerja yang ergonomis

### **Monitoring dan evaluasi**

Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan evaluasi terhadap pengetahuan dan keterampilan penerapan postur yang ergonomis oleh peserta kegiatan menggunakan instrumen kuesioner dan lembar checklist yang telah disediakan. Selanjutnya tim pengabdian masyarakat membagikan kuesioner *poSstest* kepada peserta. Pada akhir kegiatan dilakukan kunjungan ke tempat pengolahan amplang untuk menyaksikan secara langsung proses penggorengan dan sekaligus melakukan penilaian terhadap postur kerja saat melakukan kegiatan penggorengan amplang.



Gambar 3 Monitoring dan evaluasi saat penggorengan

MSDs adalah kondisi *patologis* yang memengaruhi fungsi normal dari jaringan halus sistem *muskuloskeletal* yang mencakup saraf, tendon, otot, dan struktur penunjang seperti *discus intervertebral*. MSDs menyebabkan rasa sakit, nyeri, kekakuan, kesemutan, mati rasa dan rasa terbakar. *Canadian Center of Occupational Health and Safety* menerangkan bahwa aktivitas kerja yang bersifat repetitif atau pekerjaan dengan postur yang tidak normal dapat menyebabkan munculnya gangguan [10].

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Amanda, 2021 [9] pada pekerja pengolahan amplang di Kelurahan Teluk Lerong Ulu, Samarinda didapatkan bahwa sebanyak 23 orang (57.5%) berisiko mengalami keluhan MSDs. Bagian kerja yang paling berisiko mengalami keluhan MSDs adalah pada bagian kerja pengadonan,

diikuti bagian kerja penggorengan dan bagian pengemasan. Keluhan yang sama juga dialami pada pekerja bagian pencetakan.

Postur tubuh saat bekerja ditentukan oleh ukuran tubuh pekerja dan dimensi peralatan yang digunakan saat bekerja. Postur kerja yang seimbang perlu diperhatikan agar pekerja dapat bekerja dengan nyaman dan aman. Postur kerja yang tidak alamiah pada umumnya disebabkan karena ketidaksesuaian pekerjaan dengan kapasitas pekerja yang dapat menyebabkan cedera pada berbagai bagian tubuh seperti bagian leher, tulang belakang, bahu dan pergelangan tangan [11].

Tingkat pengetahuan peserta diukur menggunakan instrumen kuesioner tentang sikap ergonomis yang diberikan sebelum dan setelah sosialisasi, sedangkan penilaian sikap ergonomis dilakukan melalui observasi oleh tim pengabdian kepada setiap peserta pada saat sesi praktik sikap ergonomis. Adapun nilai hasil rata-rata praktik tidak ergonomis saat bekerja yang dipraktikkan oleh peserta sebelum sosialisasi dan pelatihan sebesar 50. Hal ini dapat disebabkan pemahaman peserta tentang sikap ergonomis masih kurang baik yang hanya mencapai nilai rata-rata sebesar 60. Hasil ini menunjukkan bahwa keluhan MSDs yang seringkali dikeluhkan oleh para pekerja pembuatan amplang dapat disebabkan karena pekerja tidak menerapkan postur kerja yang ergonomis.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Amanda, 2021 [9] bahwa terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja pengolahan amplang di Kelurahan Teluk Lerong Ulu. Penelitian yang dilakukan oleh Simorangkir dkk, 2021 [12], juga menyebutkan bahwa variabel posisi kerja berhubungan dengan keluhan MSDs pada pekerja pembuat babi guling di Kelurahan Kolongan Kota Tomohon tahun 2018. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Rimba dkk, 2019 [13] yang menemukan ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs.

Tim pengabdian masyarakat melakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan penerapan postur kerja yang ergonomis untuk menghindari teradanya keluhan MSDs pada pekerja pengolahan amplang. Hasilnya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata pengetahuan menjadi 90 dan praktik kerja yang ergonomis mencapai 80 setelah dilakukan sosialisasi dan pelatihan. Hal ini berarti bahwa sosialisasi dan pelatihan mempengaruhi pengetahuan dan praktik pekerja pembuatan amplang dalam menerapkan postur kerja yang ergonomis.

Proses pengolahan ampang khususnya pekerjaan pencetakan dan pengemasan, pekerja berada dalam posisi duduk. Proses pencetakan dilakukan di atas meja kerja dengan landasan yang lebih rendah dari posisi tubuh serta pekerja duduk di atas lantai tanpa menggunakan alas dan tidak memiliki sandaran punggung sehingga kaki pekerja menyilang dan menekuk saat melakukan aktivitas kerja. Begitu pula pada proses pengemasan dilakukan tanpa menggunakan meja kerja sehingga postur kerja pekerja membungkuk dan jangkauan tangan yang luas saat memasukkan amplang dari plastik penyimpanan setelah digoreng ke dalam kemasan kecil, dan tidak adanya kursi sehingga pekerja duduk melantai tanpa sandaran dan alas duduk, serta mesin perekat plastik yang berada di samping pekerja mengharuskan pekerja memutar badan untuk menjangkau mesin, sehingga rata-rata pekerja pada bagian pengemasan mengeluhkan sakit pada bagian punggung. Kondisi seperti tersebut di atas akan meningkatkan risiko mengalami keluhan MSDs pada pekerja pengolahan amplang. Oleh karena itu, selain menganjurkan kepada pekerja untuk bekerja dengan postur kerja yang ergonomis juga dapat diatasi dengan penyediaan meja dan kursi kerja oleh pemilik atau pengelola usaha amplang yang disesuaikan dengan ukuran *antropometri* para pekerja amplang.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada pekerja pengolahan amplang berjalan dengan baik. Nilai rata-rata tingkat pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum pelatihan penerapan postur kerja ergonomis masing-masing sebesar 60 dan 50 meningkat menjadi 90 dan 80 setelah dilakukan pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan pekerja pengolahan amplang sebelum dan sesudah diberikan pelatihan penerapan postur kerja yang ergonomis. Masih seringnya keluhan MSDs yang

dirasakan oleh para pekerja pengolahan amplang, maka disarankan kepada pekerja agar senantiasa memperhatikan postur kerja yang ergonomis pada saat melaksanakan setiap tahapan pekerjaan pengolahan ampang. Selain itu, disarankan juga kepada pemilik atau pengelola usaha amplang agar menyediakan meja dan kursi kerja yang dapat disesuaikan dengan ukuran antropometri para pekerjanya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pihak Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman yang telah membiayai kegiatan pengabdian kepada masyarakat Tahun Anggaran 2021. Begitu pula terima kasih kepada Ketua RT 16 dan pengusaha amplang di Kelurahan Teluk Lerong Ulu Kota Samarinda yang telah mengizinkan pekerjanya untuk mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini.

## REFERENCES

- [1] Q. Gasibat, N. Bin Simbak, and A. Abd Aziz, "Stretching Exercises to Prevent Work-related Musculoskeletal Disorders – A Review Article," *Am. J. Sport. Sci. Med.*, vol. 5, no. 2, pp. 27–37, 2017, doi: 10.12691/ajssm-5-2-3.
- [2] J. Wang et al., "Work-related musculoskeletal disorders and risk factors among Chinese medical staff of obstetrics and gynecology," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 14, no. 6, pp. 1–13, 2017, doi: 10.3390/ijerph14060562.
- [3] H. Veisi, A. R. Choobineh, and H. Ghaem, "Musculoskeletal problems in Iranian hand-woven shoe-sole making operation and developing guidelines for workstation design," *Int. J. Occup. Environ. Med.*, vol. 7, no. 2, pp. 87–97, 2016, doi: 10.15171/ijoom.2016.725.
- [4] Q. Feng, S. Liu, L. Yang, M. Xie, and Q. Zhang, "The prevalence of and risk factors associated with musculoskeletal disorders among sonographers in central China: A cross-sectional study," *PLoS One*, vol. 11, no. 10, pp. 1–18, 2016, doi: 10.1371/journal.pone.0163903.
- [5] I. Muhamad Ramdan, K. P. Candra, and A. Rahma Fitri, "Factors affecting musculoskeletal disorder prevalence among women weavers working with handlooms in Samarinda, Indonesia," *Int. J. Occup. Saf. Ergon.*, vol. 26, no. 3, pp. 507–513, 2020, doi: 10.1080/10803548.2018.1481564.
- [6] L. S. Kuemba, "Buruh Bagasi Kapal di Pelabuhan Kota Bitung." pp. 1–11, 2015.
- [7] I. Bakri, R. A. Imran, . M., and A. E. A. Fikramudyah, "Ergonomics Analysis and Social Demographic Factors Associated with Welder in Small-scale Workshops in Makassar, Indonesia," *KnE Life Sci.*, vol. 4, no. 5, p. 519, 2018, doi: 10.18502/kls.v4i5.2581.
- [8] J. Sirait, "Desain dan Uji Teknis Alat Pencetak dan Pemetong Amplang Secara Mekanis," *J. Ris. Teknol. Ind.*, vol. 8, no. 16, pp. 95–103, 2014.
- [9] A. R. Darma, "Analisis Postur Kerja dan Faktor yang Mempengaruhi Keluhan MSDs (Musculoskeletal Disorders) Pada Pekerja Industri Pengolahan Amplang di Kelurahan Teluk Lerong Ulu, Samarinda," Mulwarman University, 2021.
- [10] F. Mallapiang, Azriful, Habibi, S. Aeni, and T. Ismawati, "Analisis Postur Kerja dan Re-desain Fasilitas Kerja pada Pengrajin Batu Bata di Kelurahan Kalase'rena Kec. Bontonompo Kab. Gowa," *Public Heal. Sci. J.*, vol. 11, no. 1, pp. 49–59, 2019.
- [11] W. Handayani, "Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs pada Pekerja di Bagian Polishing," 2011.
- [12] R. P. Simorangkir, S. D. Siregar, and E. E. Sibagariang, "Hubungan Faktor Ergonomi dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Pembuatan Ulos," *Jumantik (Jurnal Ilm. Penelit. Kesehatan)*, vol. 6, no. 1, pp. 16–24, 2021, doi: 10.30829/jumantik.v6i1.7615.
- [13] J. T. Rimba, F. Naiem, and M. R. Rahim, "Relationship between work posture and musculoskeletal

disorders (Msds) at processing workers in Pttoarco Jaya, Rantepao city year 2017,” *Indian J. Public Heal. Res. Dev.*, vol. 10, no. 7, pp. 1025–1029, 2019, doi: 10.5958/0976-5506.2019.01714.5.