

ANALISIS POTENSI RISIKO POSTUR KERJA PADA UMKM TELUR ASIN DESA JAYAMUKTI, KARAWANG

Nana Rahdiana¹, Ade Suhara¹, Sukarman², Khoirudin²

¹Program Studi Teknik Industri, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Jalan H.S. Ronggowaluyo,
Telukjambe Timur, Karawang, 41361, Indonesia

²Program Studi Teknik Mesin, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Jalan H.S. Ronggowaluyo,
Telukjambe Timur, Karawang, 41361, Indonesia

Email : nana.rahdiana@ubpkarawang.ac.id

ABSTRAK

Postur kerja, merupakan salah satu unsur penting dari sikap kerja yang mengandung risiko tinggi jika dilakukan dengan sikap kerja yang kurang tepat. Perlu adanya antisipasi agar tidak terjadi gangguan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*. Hasil penelitian pendahuluan dengan kuesioner Nordic Body Map (NBM) pada UMKM telur asin menunjukkan keluhan dengan persentase tinggi yang dialami pekerja adalah sakit pada bagian leher atas, bahu kanan, pinggang, pantat, lutut kiri, dan lutut kanan. Keluhan-keluhan ini apabila dibiarkan dalam jangka Panjang dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal, penyakit akibat kerja, bahkan kecelakaan kerja. Sehingga perlu dilakukan analisis postur tubuh pekerja saat melakukan aktivitas. Tujuan untuk mengetahui potensi risiko ergonomi pada UMKM telur asin “Si Emak” berdasarkan analisis postur tubuh para pekerja saat melakukan aktivitas pada proses persiapan pembuatan telur asin, dengan menggunakan metode OWAS (*Ovako Working Posture Analysis System*). Berdasarkan analisis postur kerja dengan menggunakan metode OWAS seluruh aktivitas masuk kategori level 4 (potensi risiko sangat tinggi), sehingga diperlukan adanya perbaikan segera postur kerja dan fasilitas kerja untuk mengurangi risiko terjadinya cedera dan atau penyakit akibat kerja. Simulasi perhitungan metode OWAS, setelah usulan penggunaan meja kerja dan kursi kerja ergonomis, diperoleh skor OWAS kategori level 1 dengan potensi risiko ergonomi rendah.

Kata Kunci: UMKM, *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*, OWAS, Risiko Ergonomi

ABSTRACT

Work posture is one of the important elements of a work attitude that contains a high risk if it is done with an inappropriate work attitude. There is a need for anticipation so that *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* do not occur. The results of a preliminary study using a Nordic Body Map (NBM) questionnaire on salted egg SMEs showed that a high percentage of complaints experienced by workers were pain in the upper neck, right shoulder, waist, buttocks, left knee, and right knee. These complaints if left unchecked in the long term can cause musculoskeletal disorders, occupational diseases, and even work accidents. So it is necessary to analyze the body posture of workers when doing activities. The purpose of this study was to determine the potential ergonomic risks of salted egg SMEs "Si Emak" based on an analysis of the workers' body postures when carrying out activities in the preparation process for making salted eggs, using the OWAS (*Ovako Working Posture Analysis System*) method. Based on the analysis of work posture using the OWAS method, all activities are categorized as level 4 (very high risk potential), so it is necessary to immediately repair work postures and work facilities to reduce the risk of injury and or work-related diseases. The OWAS calculation simulation method, after the proposed use of ergonomic work desks and chairs, obtained an OWAS score for level 1 category with low ergonomic risk potential.

Keywords: MSMEs, *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*, OWAS, Ergonomics Risk

PENDAHULUAN

Proses kerja pada kebanyakan UMKM di Indonesia masih banyak dikerjakan secara manual dan peralatan yang sederhana, ruang kerja yang belum tertata rapi dan lingkungan kerja fisik yang kurang baik dan juga tidak memperhatikan kesehatan dan kenyamanan kerja, sehingga pekerja banyak yang mengalami keluhan kerja, kelelahan kerja, dan penyakit akibat kerja (Simanjuntak & Susetyo, 2022). Perhatian mengenai upaya kesehatan dan keselamatan kerja pada sektor informal seperti UMKM sampai saat masih belum optimal bila dibandingkan dengan sektor formal. Pekerjaan pada sektor informal biasanya memiliki kondisi dan keadaan kerja kurang layak, tingkat pendapatan rendah, tingkat keamanan rendah, berisiko tinggi serta perlindungan terhadap pekerja masih rendah (Sriagustini & Supriyani, 2021).

Postur kerja, merupakan salah satu unsur penting dari sikap kerja yang mengandung risiko tinggi jika dilakukan dengan sikap kerja yang kurang tepat. Perlu adanya antisipasi agar tidak terjadi gangguan *musculoskeletal disorders (MSDs)*. MSDs adalah keluhan yang berada pada bagian otot-rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan hingga sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam jangka waktu cukup lama maka akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen, otot maupun sistem skeletal lainnya (Tarwaka, 2015). Gangguan muskuloskeletal merupakan salah satu masalah kesehatan yang paling umum pada pekerja informal, UMKM pengrajin ukiran kayu (Wiratma & Adiputra, 2015), UMKM batik (Alifiana et al., 2021), UMKM masker (Asri et al., 2021), petani tradisional (Rahdiana et al., 2022).

Faktor risiko terjadinya muskuloskeletal diantaranya: beban kerja yang berlebih, frekuensi/ pengulangan, waktu paparan, postur kerja, jumlah beban mekanis, kualitas risiko (intensitas kekuatan yang tinggi, pengulangan, pengerahan tenaga besar, peregangan otot, kondisi lingkungan dan psikososial yang tidak baik) (Rahdiana, 2017). *Nordic Body Map (NBM)* merupakan salah satu metode pengukuran subyektif untuk mengukur rasa sakit otot para pekerja (Tarwaka, 2015). Kuesioner NBM merupakan salah satu bentuk kuesioner *checklist* ergonomi yang paling sering digunakan untuk mengetahui ketidaknyaman para pekerja karena sudah terstandarisasi dan tersusun rapih. Pengisian kuesioner NBM ini bertujuan untuk mengetahui bagian tubuh dari pekerja yang terasa sakit sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan pada stasiun kerja.

Untuk mengetahui keluhan pekerja pada UMKM telur asin saat proses produksi atau persiapan pembuatan telur asin, dilakukan penelitian pendahuluan dengan penyebaran kuesioner NBM kepada para pekerja yang berjumlah 7 orang. Kuesioner diisi para pekerja pada

saat kondisi mereka telah melakukan pekerjaan rutin memproduksi telur asin seharian. Hasil rekapitulasi kuesioner tersaji pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Rekapitulasi kuesioner Nordic Body Map sesudah bekerja

No	Jenis Keluhan	Ya (%)	Tidak (%)
0.	Sakit kaku pada bagian leher atas	86	14
1.	Sakit kaku pada bagian leher bawah	29	71
2.	Sakit di bahu kiri	43	57
3.	Sakit di bahu kanan	57	43
4.	Sakit lengan atas kiri	14	86
5.	Sakit di punggung	29	71
6.	Sakit lengan atas kanan	29	71
7.	Sakit pada pinggang	100	0
8.	Sakit pada pinggul	43	57
9.	Sakit pada pantat	71	29
10.	Sakit pada siku kiri	0	100
11.	Sakit pada siku kanan	0	100
12.	Sakit lengan bawah kiri	14	86
13.	Sakit lengan bawah kanan	14	86
14.	Sakit pada pergelangan tangan kiri	14	86
15.	Sakit pada pergelangan tangan kanan	29	71
16.	Sakit pada tangan kiri	14	86
17.	Sakit pada tangan kanan	29	71
18.	Sakit pada paha kiri	29	71
19.	Sakit pada paha kanan	29	71
20.	Sakit pada lutut kiri	71	29
21.	Sakit pada lutut kanan	57	43
22.	Sakit pada betis kiri	43	57
23.	Sakit pada betis kanan	43	57
24.	Sakit pada pergelangan kaki kiri	0	100
25.	Sakit pada pergelangan kaki kanan	0	100
26.	Sakit pada kaki kiri	14	86
27.	Sakit pada kaki kanan	14	86

Hasil rekapitulasi kuesioner NBM menunjukkan keluhan dengan persentase tinggi yang dialami pekerja adalah sakit pada bagian leher atas, bahu kanan, pinggang, pantat, lutut kiri, dan lutut kanan. Keluhan-keluhan ini apabila dibiarkan dalam jangka Panjang dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal, penyakit akibat kerja, bahkan kecelakaan kerja. Sehingga perlu dilakukan analisis postur tubuh pekerja saat melakukan aktivitas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi risiko ergonomi pada UMKM telur asin “Si Emak” berdasarkan analisis postur tubuh para pekerja saat melakukan aktivitas pada proses persiapan pembuatan telur asin, dengan menggunakan metode OWAS (*Ovako Working Posture Analysis System*).

METODE

Objek penelitian adalah para pekerja pembuat telur asin “Si Emak” di UMKM milik ibu Ruhyat yang terletak di kampung Mekarsari RT 001 RW 005, desa Jayamukti, kecamatan Banyusari, kabupaten Karawang.

Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah kuantitatif. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data postur tubuh pekerja pembuat telur asin asin yang biasa dilakukan dalam posisi jongkok atau duduk pada jojodog (sejenis bangku pendek dalam bahasa Sunda). Kemudian data tersebut dianalisis dengan metode *OWAS (Ovako Working Posture Analysis System)* dengan bantuan *Software ErgoFellow* untuk menentukan tingkat risiko postur kerjanya. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah potensi risiko posisi kerja terhadap terjadinya gangguan *musculoskeletal disorders* yang berdampak pada produktivitas. Variabel independen dalam penelitian ini adalah atribut penilaian posisi tubuh pekerja (tubuh bagian belakang, lengan, kaki), dan berat beban. Metode OWAS memberikan kode sikap kerja pada tubuh bagian belakang/punggung, lengan, kaki, dan berat beban. Metode dinilai sangat efektif dalam mengidentifikasi postur kerja yang berpotensi menimbulkan gangguan muskuloskeletal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data keluhan sistem otot rangka dengan persentase diatas 50% yang diperoleh dari populasi pekerja melalui kuesioner Nordic Body Map (NBM) hasil penelitian pendahuluan. Hasilnya diperoleh 6 jenis keluhan sistem otot rangka yang disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Keluhan otot rangka pekerja pada proses persiapan pembuatan telur asin

No	Jenis Keluhan	Sakit (%)	Tidak Sakit (%)
1.	Sakit/ kaku pada bagian leher atas	86	14
2.	Sakit di bahu kanan	57	43
3.	Sakit pada pinggang	100	0
4.	Sakit pada pantat	71	29
5.	Sakit pada lutut kiri	71	29
6.	Sakit pada lutut kanan	57	43

Penilaian postur kerja dengan metode OWAS dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap pekerja pada proses persiapan pembuatan telur asin “Si Emak” (penyortiran, pembersihan, dan pengasinan) di UMKM milik ibu Ruhyat. Pengamatan dilakukan untuk mengambil data postur kerja, beban/tenaga, dan fase kerja. Pengamatan

dilakukan dengan cara merekam aktivitas pekerja dengan menggunakan kamera/video. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengkodean berdasarkan data tersebut. Evaluasi penilaian berdasarkan pada skor dari tingkat bahaya postur kerja yang ada. Kemudian dihubungkan dengan kategori tindakan yang harus diambil. Klasifikasi postur kerja dari metode OWAS adalah pada pergerakan tubuh bagian belakang (*back*), lengan (*arms*), kaki (*legs*), dan berat beban (*load*). **Gambar 1** menunjukkan beberapa posisi kerja pada proses persiapan pembuatan telur asin.



Gambar 1 Postur kerja pada proses persiapan pembuatan telur asin

Berdasarkan pengamatan hampir seluruh proses pengerjaan/persiapan pembuatan telur asin dilakukan dengan posisi kerja jongkok atau duduk dengan alas “jojodog”. Jojodog berasal dari bahasa Sunda yang dalam arti bahasa Indonesia diartikan bangku pendek yang dipakai untuk duduk di depan tungku untuk berjongkok, posisi duduk dengan kaki menekuk. Posisi duduk seperti ini tentunya akan sangat mempengaruhi penilaian postur kerja para pekerja UMKM.

Setelah mengetahui gambaran postur kerja para pekerja UMKM telur asin maka dilakukan penilaian postur kerja yang berpotensi menimbulkan risiko ergonomi yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem *musculoskeletal disorders* (MSDs). Tahap proses *coding postures* adalah proses menterjemahkan postur kerja dari hasil perekaman sesuai dengan postur kerja menurut kode empat digit. Kode tersebut meliputi: postur tubuh bagian punggung, lengan, kaki dan berat beban. **Tabel 3** sampai **Tabel 6** menampilkan kode postur kerja proses penyortiran telur bebek/itik menurut metode OWAS.

Tabel 3. Data postur tubuh bagian punggung (*back*)

No	Posisi Punggung	Postur Pekerja
1.	Tegak	
2.	Membungkuk kedepan atau kebelakang	
3.	Berputar dan bergerak kesamping	
4.	Berputar dan bergerak atau membungkuk kedepan atau kebelakang dan kesamping	√

Tabel 4. Data postur bagian lengan (*arms*)

No	Posisi Lengan	Postur Pekerja
1.	Kedua lengan berada dibawah level ketinggian bahu	√
2.	Satu lengan berada diatas level ketinggian bahu	
3.	Kedua lengan berada diatas level ketinggian bahu	

Tabel 5. Data postur bagian kaki (*legs*)

No	Posisi Kaki	Postur Pekerja
1.	Duduk	
2.	Berdiri dengan kedua kaki yang lurus	
3.	Berdiri dengan satu kaki yang lurus	
4.	Berdiri dengan kedua kaki dan lutut sedikit menekuk	
5.	Berdiri dengan satu kaki dan lutut sedikit menekuk	
6.	Jongkok	√
7.	Berjalan atau bergerak	

Tabel 6. Data berat beban (*load*)

No	Posisi Lengan	Postur Pekerja
1.	Kurang dari 10 kg	√
2.	10-20 kg	
3.	Lebih dari 20 kg	

Analisis metode OWAS ini terdapat empat tingkatan level, antara lain:

- Level 1 (potensi risiko rendah), yaitu tidak perlu melakukan perbaikan postur kerja dan fasilitas kerja.
- Level 2 (potensi risiko sedang), yaitu perlu melakukan perbaikan postur kerja dan fasilitas kerja dalam waktu dekat.

- Level 3 (potensi risiko tinggi), yaitu perlu melakukan perbaikan postur kerja dan fasilitas kerja dalam waktu segera.
- Level 4 (potensi risiko sangat tinggi), yaitu diperlukan perbaikan postur kerja dan fasilitas kerja sesegera mungkin.

Berikut adalah hasil analisis metode OWAS dari postur kerja proses penyortiran telur bebek/itik. **Gambar 2** menunjukkan tampilan *software ErgoFellow* secara keseluruhan, berdasarkan kombinasi klasifikasi sikap dari punggung, lengan, kaki dan berat beban.



Gambar 2. Hasil analisis postur kerja metode OWAS

Hasil penilaian skor level seluruh aktivitas pada proses persiapan pembuatan telur asin disajikan pada **Tabel 7**. Hasil penilaian aktivitas menggunakan metode OWAS diperoleh bahwa seluruh aktivitas masuk kategori level 4 (potensi risiko sangat tinggi), sebagai penyebab gangguan *musculoskeletal disorder* sehingga diperlukan adanya perbaikan segera postur kerja dan fasilitas kerja untuk mengurangi risiko terjadinya cedera atau penyakit akibat kerja.

Tabel 7. Hasil penilaian postur kerja seluruh aktivitas pembuatan telur asin

No	Aktivitas	Postur Kerja	Kombinasi OWAS	Level
1.	Proses penyortiran telur bebek/itik	Punggung membungkuk dan berputar, kedua tangan dibawah bahu, posisi kaki jongkok/duduk dengan kaki menekuk, berat beban kurang dari 10 kg.	4-1-6-1	4
2.	Proses pengamplasan telur bebek/itik	Punggung membungkuk dan berputar, kedua tangan dibawah bahu, posisi kaki jongkok/duduk dengan kaki menekuk, berat beban kurang dari 10 kg.	4-1-6-1	4
3.	Proses pencucian telur bebek/itik	Punggung membungkuk dan berputar, kedua tangan dibawah bahu, posisi kaki jongkok/duduk dengan kaki menekuk, berat beban kurang dari 10 kg.	4-1-6-1	4

4.	Proses menyiapkan campuran abu gosok, tanah liat, garam, dan air (media pengasinan)	Punggung membungkuk dan berputar, kedua tangan dibawah bahu, posisi kaki jongkok/duduk dengan kaki menekuk, berat beban kurang dari 10 kg.	4-1-6-1	4
5.	Proses pelumuran telur asin dengan media pengasinan	Punggung membungkuk dan berputar, kedua tangan dibawah bahu, posisi kaki jongkok/duduk dengan kaki menekuk, berat beban kurang dari 10 kg.	4-1-6-1	4

Hasil penilaian postur kerja diperoleh bahwa postur kerja seluruh aktivitas pembuatan telur asin memerlukan adanya perbaikan. Usulan perbaikan didasarkan pada perbaikan metode kerja dan fasilitas kerja sehingga dapat menurunkan level nilai OWAS. **Gambar 3** menunjukkan output rekomendasi tindakan yang dihasilkan berdasarkan dari setiap fase atau aktivitas.



Gambar 3. Output rekomendasi tindakan dari metode OWAS

Berdasarkan **Gambar 3** dapat dilakukan analisis postur kerja/posisi tubuh bagian belakang (*back*), lengan (*arms*), dan kaki (*legs*), berdasarkan warna *bar chart* output rekomendasi tindakan dari metode OWAS. Warna hijau memiliki arti kondisi yang artinya aman, kuning perlu hati-hati terhadap munculnya potensi bahaya, pink kondisi berbahaya perlu dihindari, dan merah kondisi sangat berbahaya dan harus dihindari. Bagian yang memerlukan perbaikan segera adalah posisi punggung yang membungkuk, dan posisi kaki jongkok/duduk dengan kaki menekuk. Kedua bagian tubuh ini yang memberikan kontribusi besar pada penilaian postur kerja masuk kategori level 4 dengan potensi risiko ergonomi sangat tinggi.

Perbaikan postur kerja yang dilakukan adalah dengan usulan penggunaan meja kerja, dan kursi kerja ergonomis dengan ketinggian yang disesuaikan berdasarkan data antropometri pekerja, sehingga posisi kerja tidak lagi jongkok/kaki menekuk, dan secara otomatis bagian

punggung tidak lagi membungkuk. Dengan simulasi, setelah usulan penggunaan meja kerja dan kursi kerja ergonomis, data postur tubuh bagian punggung diperoleh skor 1, data postur bagian kaki diperoleh skor 1, sehingga diperoleh kombinasi OWAS: 1-1-1-1. Dengan bantuan *software ErgoFellow* diperoleh hasil skor OWAS masuk kategori level 1 dengan potensi risiko ergonomi rendah. **Gambar 4** menunjukkan hasil simulasi perhitungan OWAS setelah usulan penggunaan meja kerja, dan kursi kerja ergonomis.



Gambar 4. Hasil simulasi postur kerja metode OWAS setelah penggunaan meja kerja dan kursi kerja ergonomis

Metode OWAS merupakan salah satu metode yang memberikan output berupa kategori sikap kerja yang berisiko terhadap sistem muskuloskeletal (otot, jaringan ikat, saraf, serta tulang dan sendi). Bila sistem muskuloskeletal terganggu, kemampuan dalam bergerak dan melakukan aktivitas pun bisa terganggu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Postur kerja yang dilakukan oleh pekerja selama proses persiapan pembuatan telur asin “Si Emak” (penyortiran, pembersihan, dan pengasinan) di UMKM milik ibu Ruhyat terindikasi dapat menyebabkan gangguan sistem muskuloskeletal, penyakit akibat kerja bahkan kecelakaan kerja. Berdasarkan analisis postur kerja dengan menggunakan metode OWAS seluruh aktivitas masuk kategori level 4 (potensi risiko sangat tinggi), sehingga diperlukan adanya perbaikan segera postur kerja dan fasilitas kerja untuk mengurangi risiko terjadinya cedera dan atau penyakit akibat kerja. Simulasi perhitungan metode OWAS, setelah usulan penggunaan meja kerja dan kursi kerja ergonomis, diperoleh skor OWAS kategori level 1 dengan potensi risiko ergonomi rendah.

Saran yang dapat dilakukan kepada UMKM telur asin “Si Emak” yaitu segera melakukan perubahan fasilitas kerja berupa meja dan kursi ergonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifiana, M. A., Sokhibi, A., & Lusianti, D. (2021). Analisis Potensi Risiko Postur Kerja Pembatik Pada Umkm Muria Batik Kudus. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 6(2), 90–94. <https://doi.org/https://doi.org/10.33884/jrsi.v6i2.3665>
- Asri, V. I., Sokhibi, A., & Alifiana, M. A. (2021). Analisis Postur Kerja Pelukis Masker Di UMKM Ar- Oemy Collection Dengan Metode REBA. *Journal of Industrial Engineering and Technology*, 1(2), 38–45. <https://doi.org/10.24176/jointtech.v1i2.6497>
- Rahdiana, N. (2017). Identifikasi Risiko Ergonomi Operator Mesin Potong Guillotine dengan Metode Nordic Body Map (Studi Kasus di PT. XZY). *IndustryXplore*, 2(1), 1–12.
- Rahdiana, N., Suhardiman, S., & Sukarman, S. (2022). Ergonomic Risk and Musculoskeletal Disorders in Rice Farmers at Karang Tanjung Village, Karawang Regency. *Spektrum Industri*, 20(1), 39–50. <http://journal3.uad.ac.id/index.php/spektrum/article/view/34>
- Simanjuntak, R. A., & Susetyo, J. (2022). Penerapan Ergonomi Di Lingkungan Kerja Pada Umkm. *Jurnal Dharma Bakti*, 5(1), 37–45. <https://doi.org/https://doi.org/10.34151/dharma.v5i1.3917>
- Sriagustini, I., & Supriyani, T. (2021). A Analisis Bahaya pada Pengrajin Anyaman Bambu. *Faletehan Health Journal*, 8(03), 223–230. <https://doi.org/https://doi.org/10.33746/fhj.v8i03.239>
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri, Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja* (Edisi II). Harapan Press.
- Wiratma, I. K. A., & Adiputra, L. M. I. S. H. (2015). Gambaran Keluhan Muskuloskeletal pada Perajin Ukiran Kayu di Kecamatan Manggis Kabupaten Karangasem. *JMU (Jurnal Medika Udayana)*, 4(10), 1–12. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/issue/view/1771>