

ANALISIS POSTUR PEKERJA BATIK MENGGUNAKAN METODE *WORKPLACE ERGONOMIC RISK ASSESSMENT* (WERA) DI UMKM BATIK SELOKA

(Studi Kasus: UMKM Batik Seloka)

Eko Apriyana^{*1}, Andung Jati Nugroho²

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164 e-mail:

^{*1}eko101601@gmail.com, ²andungjnugroho@gmail.com

Abstrak

Batik Seloka merupakan UMKM lokal memproduksi batik sejak November 2015. Saat ini Batik Seloka sudah memiliki 15 orang karyawan. Batik Seloka menjadi salah satu usaha yang membangun ekonomi masyarakat Cilacap melalui usaha pembuatan batik yang bernuansa kearifan lokal khas Cilacap dengan mengangkat motif parang bata, sekar kantil, pltu dan parang nusakambangan yang dipadukan dengan bunga wijayakusuma. Permasalahan dalam penelitian ini adalah Pekerja batik sering kali bekerja dalam posisi yang statis dalam waktu yang lama, seperti duduk atau membungkuk dalam durasi yang panjang. Berdasarkan hasil kuesioner NBM, beberapa bagian tubuh yang dikeluhkan oleh pekerja meliputi leher (75%), punggung (50%), pinggang (50%), lengan (50%), pergelangan tangan (50%), dan tangan (58,3%). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi dan memberikan usulan perbaikan postur kerja untuk mengurangi kelelahan dan nyeri pada pekerja. Metode yang digunakan untuk menganalisis postur kerja adalah *Workplace Ergonomic Risk Assessment* (WERA). Hasil penelitian menunjukkan postur kerja dengan skor awal pada aktivitas pelurikan kain 36, aktivitas pengecapan kain 32, dan aktivitas pencampuran warna 34 di level *medium*. Sedangkan skor nilai akhir sesudah usulan yaitu pada aktivitas pelurikan kain 25, aktivitas pengecapan kain 26, dan aktivitas pencampuran warna 25 di level *low*. Perbaikan postur kerja ada pada posisi postur bahu berada dalam posisi *moderate* kurang dari 60° dengan lebih banyak jeda, pergelangan tangan dalam posisi *moderate* membungkuk dengan gerakan 0-10 kali per menit, punggung dalam posisi *moderate* 0°-10° dengan gerakan 0-3 kali per menit, leher dalam posisi netral ke bawah

Kata Kunci: NBM, WERA, Postur Kerja

***ANALYSIS OF BATIK WORKER POSTURE USING THE WORKPLACE
ERGONOMIC RISK ASSESSMENT (WERA) METHOD IN THE BATIK
SELOKA SME***

(Case Study: Batik Seloka SME)

Abstract

Batik Seloka is a local SME producing batik since November 2015. Currently, Batik Seloka has 15 employees. Batik Seloka becomes one of the businesses that builds the economy of the Cilacap community through batik making. Its product have a nuance of local wisdom typical of Cilacap by raising the motifs of parang bata, sekar kantil, pltu and parang nusakambangan combined with wijayakusuma flowers. The problem in this study is that batik workers often work in static positions for long periods of time, such as sitting or bending over for long durations. Based on the results of the NBM questionnaire, several body parts which are complained about by workers include the neck (75%), back (50%), waist (50%), arms (50%), wrists (50%), and hands (58.3%). This study aims to evaluate and propose improvements to work posture to reduce fatigue and pain in workers. The Workplace Ergonomic Risk Assessment (WERA) method was used to analyze work posture. The results show that the initial scores for fabric skewing were 36, for stamping 32, and for color mixing 34, all at the medium level. The final scores after the recommendations are 25 for fabric skewing, 26 for stamping, and 25 for color mixing, all at the low level. Improved work posture includes a moderate shoulder angle of less than 60° with more pauses, moderate wrist flexion with 0-10 movements per minute, moderate back flexion with 0-3 movements per minute, and a neutral downward neck position.

Keywords: NBM, WERA, Work Posture

DAFTAR PUSTAKA

- ANALISIS POSTUR KERJA DAN USULAN FASILITAS KERJA P (2)*. (n.d.).
- Das, B. (2023). Work-related musculoskeletal disorders in agriculture: Ergonomics risk assessment and its prevention among Indian farmers. *Work*, 76(1). <https://doi.org/10.3233/WOR-220246>
- Eka, A. D., Mahbubah, N. A., & Andesta, D. (2021). ANALISIS POSTUR KERJA PADA PEKERJA DI JALAN REL DENGAN PENDEKATAN METODE WERA DAN JSI. *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri)*, 1(3). <https://doi.org/10.30587/justicb.v1i3.2623>
- Erliana, C. I. (2021). PENGUKURAN POSTUR KERJA PADA OPERATOR PRODUKSI PENGADUKAN AMPAS MASAK MENGGUNAKAN METODE WERA DI UD. KILANG MINYAK HIDUP BARU. *Industrial Engineering Journal*, 10(1). <https://doi.org/10.53912/iejm.v10i1.651>
- Mohammadiyan, M., Fatemi, F., Sadeghi, M., & Khazaei, M. (2020). Ergonomic Assessment of Musculoskeletal Disorders' Risk Factors in Construction Workers Using Cornell Questionnaire and WERA Method. *The Journal of Toloobebedasht*. <https://doi.org/10.18502/tbj.v18i6.2595>
- Motamedzade, M., Salimi, K., Eskandari, T., & Samaei, S. E. (2018). *Physical Risk Factors among Construction Workers by Workplace Ergonomic Risk Assessment (WERA) Method*. *Archives of Occupational Health* (Vol. 2, Issue 1). <https://www.researchgate.net/publication/322675341>
- Muthukrishnan, R., & Maqbool Ahmad, J. (2021). Ergonomic risk factors and risk exposure level of nursing tasks: association with work-related musculoskeletal disorders in nurses. *European Journal of Physiotherapy*, 23(4). <https://doi.org/10.1080/21679169.2020.1715473>
- Olivia De Deus, V., & Perdana, S. (2024). Analisis risiko kerja di Pabrik Kerupuk Dila menggunakan metode WERA dan NERPA. *Jurnal Teknik Industri Dan Manajemen Rekayasa*, 2(2), 65–80. <https://doi.org/10.24002/jtimr.v2i2.9733>
- Pratiwi, I., & Setyawan, R. (2024). Assessment of Musculoskeletal Disorders in Brick Workers Using an Ergonomic Approach. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 13(3), 314–321. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v13i3.2024.314-321>
- Siryana, S., Nugraha, & As'ad, N. R. (2022). Perancangan Fasilitas Kerja untuk Mengurangi Risiko Kerja Menggunakan Metode WERA dan Antropometri. *Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science*, 2(1). <https://doi.org/10.29313/bcsies.v2i1.1443>

- Siska, M., Chandra, R. M., & Saputra, E. (2021). Modifikasi Stasiun Kerja Olahan Nanas di Riau dan Jawa Barat Menggunakan Workplace Ergonomic Risk Assessment (WERA). In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Issue 197705182009011000).
- Siswanto, S., Pusporini, P., & Ismiyah, E. (2021). ANALISIS POSTUR KERJA OPERATOR SABLON KARUNG DENGAN METODE RULA DAN WERA. *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri)*, 1(4). <https://doi.org/10.30587/justicb.v1i4.2835>
- Tanuwijaya, D., Widodo, L., & Andres. (2023). ANALISIS POSTUR KERJA DENGAN METODE WERA SERTA PERANCANGAN ALAT BANTU IKAT PINGGANG DAN KURSI UNTUK KEGIATAN MENCUCI MOBIL MANUAL. *Jurnal Mitra Teknik Industri*, 2(1). <https://doi.org/10.24912/jmti.v2i1.25523>
- Widodo, L., Adianto, Yenita, & Ruslie, C. (2020). Ergonomic analysis by using REBA, WERA and biomechanics method in the production process of women's bags in small industry (SME). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1007(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1007/1/012088>
- Widodo, L., Sukania, W., & Ravenska, K. (2022). RANCANGAN MEJA PACKING PADA UMKM POPSHOPINDO BERDASARKAN ANALISIS ERGONOMI DENGAN METODE WERA DAN OCRA UNTUK MENGURANGI RISIKO KESEHATAN KERJA. In *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* (Vol. 10, Issue 3).
- Wodajeneh, S. N., Azene, D. K., Abebe, B. B., Sileyew, K. J., & Dadi, G. T. (2023). Ergonomic risk factors analysis in remote workplace. In *Theoretical Issues in Ergonomics Science* (Vol. 24, Issue 6). <https://doi.org/10.1080/1463922X.2022.2135788>