

DESAIN ALAT BANTU ERGONOMIS UNTUK PERBAIKAN POSTUR KERJA PADA PENCELUPAN KAIN BATIK DI UKM Mz STUDIO

Bimasena Hafid Ilyas S.¹, Atris Suyantohadi², Mirwan Ushada²

INTISARI

Industri batik di Pekalongan didominasi oleh industri berskala rumahan yang dalam pembuatannya menerapkan sistem padat karya. Dilakukan wawancara dengan pemilik Mz Studio sebagai penelitian pendahuluan untuk mengetahui keluhan pekerja di lokasi tersebut. Ditemukan adanya keluhan pegal dan ketidaknyamanan yang terjadi setelah bekerja pada stasiun pencelupan zat warna. Keluhan tidak ditemukan pada pekerja yang bekerja pada stasiun nyungging, nyanting, nyolet dan nglorod.

Penelitian lanjutan dilakukan pada stasiun pencelupan zat warna. Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) digunakan untuk mengetahui tingkat kesakitan akibat bekerja serta lembar kerja *Rapid Upper Limb Assesment* (RULA) digunakan untuk melakukan analisis terhadap postur kerja. Berdasarkan hasil analisis postur kerja, dilakukan perancangan desain alat bantu proses pencelupan zat warna yang ergonomis dengan menggunakan perangkat lunak CATIA. Dalam perangkat lunak tersebut juga digunakan fitur manikin untuk mensimulasikan postur serta penilaian RULA pada saat menggunakan alat. Skor RULA dibandingkan untuk mengetahui dampak perbaikan dari desain alat.

Diperoleh skor NBM sebesar 35 dan 36 yang masuk dalam kategori rendah. Meski demikian, skor RULA menunjukkan adanya postur yang buruk. Pada elemen kerja 1, diperoleh skor RULA 6 dan 7. Pada elemen kerja 2, diperoleh skor 6 pada kedua pekerja. Hal ini menunjukkan adanya postur yang tidak alamiah. Hasil simulasi penggunaan alat dengan manikin menunjukkan adanya perbaikan pada kedua elemen kerja dengan skor RULA 3. Dapat disimpulkan bahwa terjadi perbaikan postur dan skor RULA pada alat yang didesain.

Kata kunci: NBM, RULA, postur

¹Mahasiswa Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, UGM

²Dosen Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, UGM

ERGONOMIC TOOL DESIGN TO IMPROVE WORK POSTURE IN THE BATIK FABRIC DYEING AT THE Mz STUDIO SME

Bimasena Hafid Ilyas S.¹, Atris Suyantohadi², Mirwan Ushada²

ABSTRACT

The batik industry in Pekalongan is dominated by home-scale industries that implement labor-intensive production systems. An initial interview was conducted with the owner of Mz Studio to identify workers' complaints at the location. It was found that workers experienced fatigue and discomfort after working at the dyeing station. No such complaints were reported by workers at the sketching (nyungging), waxing (nyanting), painting (nyolet), and wax removal (nglorod) stations.

Further investigations are done focused on the dyeing station. The Nordic Body Map (NBM) questionnaire was used to assess the level of pain caused by work activities, and the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) worksheet was used to analyze work posture. Based on the work posture analysis, an ergonomic tool for the dyeing process was designed using CATIA software. The software also utilized the manikin feature to simulate postures and conduct RULA evaluations while using the tool. The RULA scores were compared to evaluate the impact of the tool's design improvements.

The NBM scores of 35 and 36 fell into the low category. However, the RULA scores indicated poor postures. For work element 1, RULA scores of 6 and 7 were recorded, while for work element 2, both workers scored 6. These scores indicate unnatural postures. Simulations using the tool with the manikin showed improvements in both work elements, achieving a RULA score of 3. It can be concluded that the designed tool improved posture and RULA scores.

Keywords: NBM, RULA, posture

¹Student of the Department of Agricultural Industrial Technology, Faculty of Agricultural Technology, UGM

²Lecturer of the Department of Agricultural Industrial Technology, Faculty of Agricultural Technology, UGM