

PERANCANGAN ULANG BAK CELUP PADA PROSES PEWARNAAN BATIK DI UMKM BATIK NITIK TRIMULYO MENGGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) SEBAGAI UPAYA PERBAIKAN POSTUR KERJA PENGRAJIN BATIK

Muhammad Wildan Firdaus¹, Sido Dea Auvia²

INTISARI

Latar Belakang: Berdasarkan observasi awal pada proses pewarnaan di UMKM Batik Nitik Trimulyo, ditemukan permasalahan ergonomis akibat penggunaan alat pewarnaan dan kursi pendek (dingklik). Hasil kuesioner NBM menunjukkan adanya keluhan *musculoskeletal* dengan skor rata-rata 69 (risiko sedang), dengan keluhan paling dominan pada pinggang, bahu, punggung, pergelangan tangan, dan leher bawah.

Tujuan: Mengukur tingkat level risiko postur kerja, merancang ulang bak celup, mengukur penurunan tingkat level risiko postur kerja pada penggunaan *prototype* beta bak celup baru.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode REBA, RULA, dan QFD dengan pendekatan antropometri.

Hasil Penelitian: Total skor REBA sebelum produk baru adalah 11 (*Very High Risk*), sedangkan skor RULA adalah 7 (*action level 4*). QFD dalam perancangan ulang bak celup, diperoleh tiga atribut utama yang menjadi prioritas, yaitu aspek ergonomis, dimensi, dan fungsionalitas. Pendekatan antropometri menggunakan enam dimensi tubuh sebagai acuan dalam perancangan bak celup. Desain meja (bak celup) dirancang dengan mempertimbangkan ukuran antropometri sebagai acuan, yaitu tinggi siku dalam posisi duduk sebesar 30 cm, tinggi popliteal sebesar 40 cm, dan rentang tangan ke depan sebesar 60 cm. Sementara itu dimensi tubuh pada desain kursi meliputi tinggi bahu dalam posisi duduk sebesar 55 cm, panjang popliteal 42 cm, tinggi popliteal 45 cm, lebar sisi bahu 42 cm, dan lebar pinggul 40 cm. Total skor REBA sesudah produk baru adalah 5 (*Medium Risk*), sedangkan skor RULA adalah 4 (*action level 2*).

Kesimpulan: Hasil pengujian *prototype* beta bak celup pewarnaan baru mampu menurunkan tingkat level resiko dalam proses pewarnaan batik di UMKM Batik Nitik Trimulyo. Total skor REBA sesudah produk baru adalah 5 (*Medium Risk*), sedangkan skor RULA adalah 4 (*action level 2*).

Kata Kunci: NBM, REBA, RULA, QFD, Antropometri

**REDESIGN OF THE DYEING BATH IN THE BATIK DYEING PROCESS
AT BATIK NITIK TRIMULYO UMKM USING THE QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT (QFD) METHOD AS AN EFFORT TO IMPROVE THE
WORK POSTURE OF BATIK CRAFTSMEN**

Muhammad Wildan Firdaus¹, Sido Dea Auvia²

ABSTRACT

Background: Based on initial observations of the dyeing process at the Nitik Trimulyo Batik SME, ergonomic problems were found due to the use of dyeing tools and short chairs (dingklik). The results of the NBM questionnaire showed musculoskeletal complaints with an average score of 69 (moderate risk), with the most dominant complaints in the waist, shoulders, back, wrists, and lower neck.

Objective: To measure the level of risk of work posture, redesign the immersion tub, measure the reduction in the level of risk of work posture when using the new immersion tub beta prototype.

Method: This research uses the REBA, RULA, and QFD methods with an anthropometric approach.

Results: The total REBA score before the new product was 11 (Very High Risk), while the RULA score was 7 (action level 4). QFD in the redesign of the dipping tub, obtained three main attributes that were prioritized, namely ergonomic aspects, dimensions, and functionality. The anthropometric approach uses six body dimensions as a reference in designing the dipping tub. The table design (dipping tub) was designed by considering anthropometric measurements as a reference, namely the elbow height in a sitting position of 30 cm, popliteal height of 40 cm, and arm span forward of 60 cm. Meanwhile, the body dimensions in the chair design include shoulder height in a sitting position of 55 cm, popliteal length of 42 cm, popliteal height of 45 cm, shoulder width of 42 cm, and hip width of 40 cm. The total REBA score after the new product was 5 (Medium Risk), while the RULA score was 4 (action level 2).

Conclusion: The beta prototype testing results of the new dyeing tub can reduce the risk level in the batik dyeing process at the Batik Nitik Trimulyo MSME. The total REBA score after the new product is 5 (Medium Risk), while the RULA score is 4 (action level 2).

Keywords: NBM, REBA, RULA, QFD, Anthropometry