

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batik merupakan sebuah karya seni yang bernilai luhur sebagai warisan budaya bagi bangsa Indonesia, yang telah dikenal sejak era kerajaan Majapahit dan terus mengalami perkembangan hingga kini (Pratiwa Siregar et al., 2020). Perkembangan industri batik di Indonesia telah mencapai 47 ribu unit usaha yang tersebar di 101 sentra, dengan mayoritas dikuasai oleh IKM (Industri Kecil dan Menengah) dan telah memberikan lapangan kerja kepada 200 ribu orang (Balai Besar Kerajinan dan Batik, 2022). Menurut Kementerian Perindustrian RI, kontribusi produk batik pada nilai ekspor nasional kurun waktu 2024 antara bulan januari hingga september mencapai nilai USD11,52 juta (Kementerian Perindustrian, 2024).

Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang merupakan pusat industri batik di pulau Jawa, bersama dengan wilayah lain seperti Pekalongan, Surakarta, Lasem, Cirebon, dan Sragen (Nurainun et al., 2008). Yogyakarta menjadi provinsi di Indonesia yang diresmikan sebagai kota batik dunia pada oktober 2014 dalam acara peringatan 50 tahun *World Craft Council* (WCC) di Dongyang, Tiongkok (Tanjung et al., 2019). Batik Yogyakarta memiliki berbagai motif yang khas, seperti ceplok, kawung, dan parang, yang masing-masing memiliki pola dan makna tersendiri. Ciri khas dari batik Yogyakarta terletak pada penggunaan warna yang lebih didominasi oleh warna hitam, coklat, dan putih pada motifnya (Prayoga et al., 2023).

Yogyakarta memiliki beberapa sentra industri batik, salah satunya terletak di Kabupaten Bantul, Khususnya di wilayah Imogiri. Di daerah ini, terdapat banyak kelompok pengrajin batik yang masih aktif memproduksi kain batik dengan berbagai motif yang khas. Salah satunya adalah UMKM Batik Nitik Trimulyo, yang terkenal dengan pembuatan kain batik menggunakan teknik nitik tulis. UMKM Batik Nitik Trimulyo memproduksi berbagai kain batik nitik tulis dengan beragam macam motif yang khas diantaranya, batik nitik sekar jagad, nitik sekar gambir, nitik sekar srengenge, nitik nogosari, dan berbagai motif lainnya.

Proses produksi batik di UMKM Batik Nitik Trimulyo masih mengandalkan teknik tradisional yang ditunjang dengan peralatan sederhana. Proses produksi batik umumnya meliputi beberapa tahapan, diantaranya membuat pola, proses mencanting (cap maupun tulis), pewarnaan, pelorotan, pengeringan, pengemasan, dan pelabelan (Lindawati & Mulyono, 2018). Proses pembuatan batik melibatkan sejumlah gerakan repetitif seperti berdiri, duduk ataupun jongkok dalam waktu yang lama (Fauziyah et al., 2023). Aktivitas tersebut dapat memicu kelelahan pada beban otot statis yang dapat berisiko terjadinya gangguan *Work-related Musculoskeletal Disorders* (WMSD) (Siswiyanti & Luthfianto, 2016).

Berdasarkan observasi pendaluan, pada proses produksi UMKM Batik Nitik Trimulyo, khususnya pada tahap pewarnaan, pengrajin menghadapi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan ergonomi pada postur kerja. Salah satu permasalahan utama terletak pada penggunaan alat untuk proses pewarnaan kain batik masih menggunakan alat sederhana, yaitu drum besi yang dibelah menjadi dua bagian. Penggunaan alat tersebut membuat pengrajin harus membungkuk atau mengangkat kain secara berulang dalam posisi yang kurang nyaman dengan rentang waktu antara 15 – 20 menit untuk setiap kali proses pencelupan. Mengingat pada proses pewarnaan kain batik menggunakan pewarna alami membutuhkan setidaknya 10 sampai 15 kali proses pencelupan untuk memperoleh satu warna yang sempurna. Bahkan, tidak menutup kemungkinan jumlah proses pencelupan bisa lebih apabila warna yang diinginkan belum kontras atau sempurna. Selain itu, kursi dingklik yang digunakan pengrajin terlalu pendek dengan tinggi hanya 21 cm, tinggi tersebut berada dibawah rentang standar umum untuk tinggi kursi ergonomis, yaitu 40 – 55 cm (Ikea, 2025). Hal tersebut dapat memperburuk postur kerja, karena memaksa pengrajin untuk duduk dalam keadaan yang kurang nyaman dengan posisi paha yang keluar, dan lutut yang hampir mendekati atau sejajar dengan punggung. Berdasarkan hasil kuesioner *Nordic Body Map* yang telah diisi oleh 3 pengrajin batik di UMKM Batik Nitik Trimulyo menunjukkan skor keluhan *musculoskeletal* rata-rata sebesar 69. Skor ini mengindikasikan tingkat risiko sedang, dengan anggota tubuh yang mengalami keluhan sangat sakit adalah pergelangan tangan kanan dan kiri 75%, pinggang 100%, punggung 75%, bahu

kanan 100%, bahu kiri 83%, dan bawah leher 75% akibat postur kerja yang membungkuk secara terus-menerus. Gambar 1.1 menunjukkan terkait postur tubuh pengrajin selama proses pewarnaan batik.



Gambar 1. 1 Proses Pewarnaan Kain Batik

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh UMKM Batik Nitik Trimulyo terkait proses produksi kain batik, khususnya pada tahap pewarnaan, diperlukan suatu metode untuk menganalisis postur kerja sebagai langkah awal dalam upaya perbaikan untuk postur kerja pada pengrajin. Hasil dari analisis postur kerja tersebut, selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk merancang alat sebagai hasil akhir dalam upaya memperbaiki sikap tubuh pengrajin.

Metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) digunakan untuk menganalisis bentuk dan kondisi tubuh secara menyeluruh yang terlihat mulai dari posisi leher, punggung, pergelangan tangan, dan kaki seorang pekerja (Valentine & Wisudawati, 2020a). Selain REBA, dilakukan analisis terhadap anggota tubuh dari kondisi kerja yang menimbulkan risiko *Work-related Musculoskeletal Disorders* (WMSD) menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) sebagai upaya lanjutan untuk menganalisis postur kerja (Tamala, 2020). Metode RULA dipilih karena pengrajin lebih aktif menggerakkan postur tubuh bagian atas terutama pada tangan dan pergelangan tangan. Pengrajin selalu melakukan gerakan berulang pada saat pewarnaan seperti menekan kain dari tengah ke samping dengan tujuan

agar pewarna dapat menyerap pada kain, serta mengangkat dan membalikan kain agar warna dapat merata ke seluruh area. Oleh karena itu, analisis lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi dan mengurangi potensi risiko ergonomi dari aktivitas tersebut (Izzhati, 2010).

Berdasarkan uraian tersebut, ditetapkan tujuan pada penelitian ini yaitu merancang ulang bak celup pewarnaan untuk menyelesaikan permasalahan yang sudah dijabarkan sebagai upaya perbaikan postur kerja pengrajin. QFD (*Quality Function Deployment*) berfungsi sebagai alat yang menjadi dasar untuk menafsirkan kebutuhan dan keinginan konsumen dalam merancang pembuatan produk baru (Khodijah & Fitriani, 2023). Hasil dari *voice of customer* (VOC) yang telah diterjemahkan, dijadikan masukan dalam matriks *House of Quality* (HOQ) sebagai bagian dari proses perancangan dan pengembangan produk (Simbolon et al., 2022). Perancangan alat pada penelitian ini dilakukan sampai tahap *prototype* beta menggunakan skala 1:1 (ukuran asli), sehingga alat dapat langsung diuji oleh pengrajin dalam kondisi kerja nyata. Selanjutnya, dilakukan analisis kembali menggunakan metode REBA dan RULA untuk diketahui penurunan tingkat level risiko pada postur kerja pengrajin sebelum dan sesudah menggunakan bak celup pewarnaan hasil perancangan ulang.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang, dirumuskan sejumlah pertanyaan yang menjadi fokus pada penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Berapakah tingkat level risiko postur kerja dalam proses pewarnaan batik berdasarkan pengukuran metode REBA dan RULA di UMKM Batik Nitik Trimulyo?
2. Bagaimana desain pengembangan bak celup berdasarkan metode *Quality Function Deployment* di UMKM Batik Nitik Trimulyo?
3. Dengan adanya *prototype* beta bak celup baru, seberapa besar penurunan tingkat level risiko postur kerja dalam proses pewarnaan batik di UMKM Batik Nitik Trimulyo, berdasarkan analisis REBA dan RULA?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengukur tingkat level risiko postur kerja dalam proses pewarnaan batik dengan metode REBA dan RULA di UMKM Batik Nitik Trimulyo.
2. Merancang ulang bak celup berdasarkan metode *Quality Function Deployment* di UMKM Batik Nitik Trimulyo.
3. Mengukur penurunan tingkat level risiko postur kerja menggunakan *prototype* beta bak celup baru dalam proses pewarnaan batik di UMKM Batik Nitik Trimulyo, berdasarkan analisis REBA dan RULA.

1.4 Manfaat Penelitian

Dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tambahan kepada UMKM terkait perbaikan postur kerja guna mengurangi potensi *Muskuloskeletal Disorders* pada pengrajin melalui perancangan alat yang lebih ergonomis.
2. Dapat menjadi acuan bagi UMKM batik dalam meningkatkan kesehatan kerja melalui perancangan alat bantu yang ergonomis.

1.5 Batasan dan Asumsi

Adapun batasan dan asumsi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Batasan

1. Kain batik yang digunakan dalam penelitian berukuran 2,5 m x 115 cm.
2. Alat bantu kerja yang dikembangkan berupa *prototype* beta.
3. Pemilihan material dalam pembuatan *prototype* beta tidak menjadi perhatian dalam penelitian ini.

1.5.2 Asumsi

Pengrajin dan pemilik UMKM Batik Nitik Trimulyo yang diwawancarai memiliki pengalaman kerja lebih dari 8 tahun dan mampu melakukan proses pewarnaan kain batik, sehingga informasi yang diberikan dapat dijadikan dasar analisis yang valid.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA