

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) dalam pembangunan perekonomian nasional memiliki peran penting dan strategis untuk mengurangi pengangguran dan kemiskinan. Menurut data Kementerian Koperasi dan UKM (2021) dilaporkan bahwa pada tahun 2019 jumlah UMKM adalah 65.465.497 unit atau 99,99% dari total keseluruhan pelaku usaha di Indonesia. Tenaga kerja yang diserap oleh UMKM sebanyak 119.562.843 tenaga kerja atau 96,92% dari tenaga kerja nasional. Sumbangan UMKM kepada produk domestik bruto (PDB) sebesar Rp 9.580.762,7 miliar atau 60,51% dari total PDB. UMKM melakukan investasi sebesar Rp 2.619.382,0 miliar atau 60,03% dari total investasi nasional (Lamikro, 2022).

Kabupaten Karawang merupakan daerah dengan kawasan industri terbesar di Asia Tenggara. Banyaknya sejarah tentang perjuangan bangsa Indonesia yang banyak menarik wisatawan asing untuk berkunjung dan mencari oleh-oleh khas dari Karawang. Hal ini menjadi potensi dan kesempatan yang sangat sempurna bagi para pengusaha kecil dan menengah untuk menjual dan mengenalkan produk mereka kepada masyarakat luas.

Sebagian besar usaha industri kecil menengah melakukan proses produksi dengan peralatan dan cara yang tradisional dan manual, sehingga sebagian besar dalam proses produksinya masih sangat bergantung pada daya tahan fisik dan skill pekerja. Namun seringkali perusahaan kurang memperhatikan kenyamanan dan keamanan pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Pada kondisi seperti ini sisi ergonomi sangat jarang diperhatikan, sehingga mengakibatkan timbulnya keluhan-keluhan yang dialami pekerja pada bagian tubuhnya.

Usaha yang diamati dengan kemungkinan adanya keluhan MSDs bagi pekerja adalah Workshop Batik Putri Sanggabuana Karawang. Workshop Batik Putri Sanggabuana Karawang adalah usaha menengah yang memproduksi kain batik

dengan teknik tulis dan cap. Memiliki Visi mempertahankan warisan budaya Indonesia sehingga mempertahankan teknik tradisionalnya serta teknik batik dapat disebarluaskan pada masyarakat. Dibutuhkan kurang lebih 3-5 hari untuk bisa menyelesaikan satu kain batik dengan ukuran 110 cm - 225 cm.

Bekerja dengan posisi membungkuk terlalu lama dapat menyebabkan *Low Back Pain*. *Low Back Pain* merupakan nyeri pada bagian pinggang yang dapat menjalar ke tungkai kanan atau kiri. Salah satu cara mengurangi kelelahan dan keluhan pekerja maka perlu dilakukannya perbaikan pada bak pewarna batik yang ergonomis yang menggunakan metode Antropometri dan Kuesioner Nordic Body Map dibantu dengan metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA).

Pada proses pembuatannya terutama pada bagian pewarnaan motif batik tulis menggunakan alat bantu seperti bak yang disebut gedogan. Proses pewarnaan kain yang telah dibatik di Wokshop Batik Putri Sanggabuana Karawang menggunakan bak dengan lapisan kain mori dan lilin dengan bantuan tenaga manusia untuk pengoperasiannya. Bak ini mempunyai dimensi dengan panjang 150 cm, lebar 70 cm, dan tinggi 90 cm. Ukuran tersebut membuat pekerja dalam melakukan aktivitasnya harus membungkuk dalam posisi yang tidak alamiah.

Keluhan yang sebagian besar terjadi karena kelelahan akibat beban statis selama proses bekerja. Selain itu, prosedur kerja dan perancangan fasilitas kerja yang kurang ergonomis memberikan dampak pada hasil produktivitas kerja yang tidak optimal dan berpotensi menimbulkan cedera pada bagian tubuh tertentu akibat aktivitas kerja yang tidak seimbang dengan keterbatasan manusia.

Menurut Grandjean (1993) dan Lemaster (1996), keluhan pada sistem muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian- bagian otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDS) atau cedera pada sistem musculoskeletal (Tarwaka, 2015).

Kelelahan biasanya terjadi pada akhir jam kerja yang disebabkan berbagai faktor, seperti monoton, kerja otot statis, alat dan sarana kerja yang tidak sesuai

dengan antropometri pemakainya, stasiun kerja yang tidak ergonomis, sikap paksa dan pengaturan waktu kerja istirahat yang tidak tepat. Postur membungkuk dalam posisi yang tidak alamiah tentunya sangat berbahaya bagi kesehatan para pekerja batik.

Hasil dari penyebaran kuesioner Nordic Body Map (NBM) yang disebarkan kepada tiga orang pekerja batik, terdapat skor keluhan dalam kategori terdapat beberapa keluhan yang tidak terasa sakit hingga sangat sakit. Sehingga mendapat total skor 57,3 atau masuk dalam kategori sedang.

Menurut pengamatan postur dengan metode RULA pada grup A mendapat skor 7 dan grup B mendapat skor 8, sehingga mendapat total skor 7 dan masuk dalam level kategori 4 yang berarti diperlukan tindakan sekarang juga. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah merancang perbaikan bak pewarnaan batik dengan mekanisme yang disesuaikan dengan aspek ergonomi.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah:

- Faktor-faktor apa sajakah yang menjadi penyebab terjadinya keluhan pekerja dengan kuesioner Nordic Body Map?
- Bagaimanakah postur kerja pada proses pewarnaan batik tradisional yang ergonomis?
- Bagaimanakah bak pewarna batik tradisional yang ergonomis?
- Bagaimana meningkatkan efisiensi waktu proses pewarnaan batik?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah:

- Menentukan faktor-faktor apa sajakah yang menjadi penyebab terjadinya keluhan pekerja pada proses pewarnaan batik tradisional.
- Menentukan postur kerja yang ergonomis pada proses pewarnaan batik tradisional.
- Merancang bak pewarna batik tradisional yang ergonomis.

- a. Meningkatkan efisiensi waktu proses pewarnaan batik dengan dimensi alat pewarnaan batik ergonomis.

1.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat khususnya untuk penulis, umumnya bagi Perguruan Tinggi dan Workshop Batik Putri Sanggabuana Karawang. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1.4.1 Manfaat bagi *Workshop* Batik Putri Sanggabuana Karawang

Manfaat yang didapat pada penelitian ini bagi pengrajin adalah:

- a. Meningkatkan kualitas pekerja.
- b. Mengurangi risiko keluhan cedera otot rangka atau *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs).
- c. Memperluas dan meningkatkan jaringan usaha kepada publik, khususnya masyarakat Karawang.

1.4.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

Manfaat dari penelitian ini terhadap perguruan tinggi diantaranya adalah:

- a. Sebagai dasar implementasi tri dharma perguruan tinggi.
- b. Sebagai dukungan untuk mengembangkan materi-materi perkuliahan inovatif dan kreatif dalam menjawab setiap tantangan pembangunan kedepannya.
- c. Memperluas dan memperkenalkan kepada publik, khususnya masyarakat Karawang.

1.4.3 Manfaat Bagi Penulis

Manfaat yang didapat oleh penulis dalam penelitian ini adalah:

- a. Momentum untuk mengimplementasikan teori terkait ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah dipelajari di perguruan tinggi.
- b. Meningkatkan daya kreativitas, inovasi dan keahlian.
- c. Pengembangan dan pementapan sikap profesionalisme sebagai *stakeholder* Teknik Industri

1.1 Batasan Masalah dan Asumsi

Penelitian ini diharapkan dapat terlaksana dengan efektif, untuk itu maka penulis menentukan batasan masalah dan asumsi sebagai berikut:

1.5.1 Batasan Masalah

Pada penelitian ini ditentukan batasan masalah agar pembahasan tidak terlalu meluas, antara lain:

- a. Penelitian yang dilaksanakan adalah perbaikan dimensi dan komponen tambahan bak pewarna batik yang ergonomis.
- b. Perbaikan bak pewarna batik ergonomis ini difokuskan pada dimensi alat kerja bak pewarna batik dan bahan yang digunakan untuk membuat kain batik.
- c. Data yang digunakan untuk memperbaiki alat kerja bak pewarna batik ergonomis ini adalah data Antropometri yang diperoleh dari pekerja *Workshop* Batik Putri Sanggabuana Desa Kalijati Kecamatan Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang.
- d. Data yang dikumpulkan tidak melalui proses uji validitas dan reliabilitas sesuai dengan pendapat peneliti terdahulu.

1.5.2 Asumsi

Adapun asumsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Alat Bak pewarna batik yang akan diperbaiki menjadi alat pewarnaan batik adalah alat yang dapat digunakan oleh *Workshop* Batik Sanggabuana Karawang dengan kondisi layak pakai.
- b. Proses perbaikan dimensi alat pewarna batik dilakukan dengan persetujuan pemilik *Workshop* Batik Putri Sanggabuana Karawang.
- c. Persentil yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik komponen.
- d. Uji coba alat pemanen padi dilakukan terhadap 3 (tiga) orang pekerja .