

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penerapan ergonomi merupakan aspek penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif. Ergonomi mempelajari kesesuaian antara manusia, alat kerja, dan lingkungan kerja guna meningkatkan efisiensi serta kenyamanan. Ketidaksesuaian desain kerja dengan kemampuan fisik manusia dapat menyebabkan beban kerja berlebih yang berujung pada kelelahan dan gangguan kesehatan, khususnya *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*. MSDs dipicu oleh postur kerja tidak netral, gerakan berulang, gaya berlebih, serta kerja statis berkepanjangan, yang berdampak pada penurunan produktivitas, peningkatan absensi, dan risiko kecelakaan kerja. Kondisi ini banyak ditemukan pada sektor kerja manual, terutama pada UMKM yang belum menerapkan prinsip ergonomi secara optimal.

Salah satu UMKM yang masih menerapkan sistem kerja tradisional adalah UD. Bina Rasa Trico, sebuah usaha pengolahan kopi yang berdiri sejak tahun 2019 dan berlokasi di Jalan Banda Aceh–Medan KM.219, Desa Cot Gapu, Kecamatan Kota Juang, Kabupaten Bireuen. Usaha ini mempekerjakan tiga orang pekerja yang masing-masing menangani proses penyangraian, pengadukan, dan pendinginan, dengan kapasitas produksi sekitar 200–300 kg bubuk kopi per hari. Jam kerja ditetapkan selama 8 jam per hari, mulai pukul 08.00 hingga 17.00 WIB, dengan sistem kerja lima hari dalam seminggu.

Seluruh proses produksi bubuk kopi di UD. Bina Rasa Trico masih mengandalkan tenaga manusia. Proses dimulai dari penyangraian bahan utama yang terdiri dari biji kopi, beras, dan jagung yang disangrai secara terpisah hingga mencapai tingkat kematangan berwarna coklat kehitaman. Selanjutnya, bahan-bahan tersebut dicampurkan dengan bahan tambahan berupa gula aren, gula pasir, bubuk coklat, vanili, pasta moka, dan garam. Campuran tersebut dimasak dalam kualiti besar sambil terus diaduk hingga mengental, kemudian didinginkan, dipecah, digiling menjadi bubuk kasar, dicampur ulang, dan dikemas menjadi produk kopi

bubuk siap jual. Tahapan pengadukan merupakan aktivitas kerja yang paling berat secara fisik. Pengadukan dilakukan secara manual menggunakan tongkat kayu sepanjang  $\pm 1,5$  meter dengan berat sekitar 2 kg untuk mengaduk bahan yang masih panas di dalam kualii berdiameter 48 inci ( $\pm 122$  cm) yang diletakkan di atas tungku berbentuk silinder dengan tinggi  $\pm 70$  cm dari permukaan lantai dan lebar sekitar 140 cm. Pekerja berdiri dengan jarak sekitar 30 cm dari bibir kualii dan harus mempertahankan postur membungkuk sambil melakukan gerakan memutar, menekan, dan menjangkau secara berulang. Dengan tinggi badan pekerja rata-rata 168 cm, aktivitas ini mengharuskan pekerja berdiri dalam waktu lama dengan postur statis, sehingga berpotensi menimbulkan kelelahan otot, tekanan pada sendi, serta risiko gangguan muskuloskeletal.

Untuk mengetahui kondisi fisik pekerja, dilakukan penyebaran kuesioner Nordic Body Map (NBM) kepada seluruh tenaga kerja UD. Bina Rasa Trico. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa pekerja pada proses pengadukan mengalami keluhan fisik hampir setiap hari, seperti nyeri, pegal, kram, kesemutan, dan keseleo, terutama pada bagian leher, punggung, lengan atas, dan kaki. Sementara itu, pekerja pada proses penyangraian dan pendinginan juga mengalami keluhan nyeri dan kekakuan otot dengan frekuensi sekitar 2–3 kali per minggu. Keluhan tersebut mengindikasikan adanya risiko ergonomi akibat postur kerja yang tidak ergonomis dalam proses produksi bubuk kopi di UD. Bina Rasa Trico.

Menurut OSHA dan WHO, postur kerja yang buruk merupakan salah satu faktor utama penyebab gangguan muskuloskeletal di tempat kerja dan dapat berdampak pada penurunan kesehatan serta produktivitas pekerja. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi postur kerja secara objektif. Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) digunakan untuk menilai risiko ergonomi berdasarkan postur tubuh bagian atas, penggunaan gaya, frekuensi gerakan, dan ketegangan otot, khususnya pada pekerjaan manual yang bersifat statis dan berulang.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Postur Kerja dalam Pembuatan Bubuk Kopi Sareng Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) di UD. Bina Rasa Trico.”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat diambil berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan yaitu:

1. Bagaimana postur kerja pekerja saat melakukan proses pengadukan bubuk kopi di UD. Bina Rasa Trico?
2. Berapa tingkat risiko ergonomi berdasarkan hasil penilaian dengan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA)?
3. Bagaimana bentuk perancangan alat kerja ergonomis yang dapat diusulkan berdasarkan hasil evaluasi postur kerja menggunakan metode RULA pada proses pengadukan bubuk kopi di UD. Bina Rasa Trico?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi postur kerja pekerja pada proses pengadukan bubuk kopi secara manual.
2. Menilai tingkat risiko gangguan muskuloskeletal menggunakan metode RULA.
3. Merancang usulan modifikasi alat bantu atau fasilitas kerja yang ergonomis sebagai solusi untuk mengurangi tingkat risiko muskuloskeletal, berdasarkan temuan evaluasi postur kerja dengan metode RULA.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
  - a. Dapat memahami penerapan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dalam menganalisis postur kerja secara sistematis dan ilmiah.
  - b. Dapat mengidentifikasi potensi risiko ergonomi di lingkungan kerja UMKM serta memberikan rekomendasi perbaikannya.
  - c. Dapat memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh.

## 2. Bagi Universitas

Penelitian ini dapat menambah referensi ilmiah mengenai penerapan ergonomi dalam bentuk analisis postur kerja menggunakan metode RULA, khususnya pada sektor industri kecil seperti UMKM.

## 3. Bagi UMKM (UD. Bina Rasa Trico)

Penelitian ini dapat memberikan gambaran objektif terhadap kondisi kerja karyawan, terutama dalam hal postur kerja selama proses produksi bubuk kopi, serta menawarkan solusi ergonomis yang dapat meningkatkan kenyamanan kerja dan produktivitas usaha.

## 4. Bagi Pengembang Disiplin Ilmu

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain dalam mengembangkan studi ergonomi di sektor informal dan UMKM, serta memperkaya literatur tentang evaluasi risiko postur kerja menggunakan metode RULA.

## **1.5 Batasan Masalah dan Asumsi**

### **1.5.1 Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada satu stasiun kerja, yaitu proses pengadukan bubuk kopi.
2. Analisis dilakukan berdasarkan observasi langsung pada pekerja yang aktif bekerja di UD. Bina Rasa Trico.

### **1.5.2 Asumsi**

Adapun Asumsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Postur kerja yang dianalisis merupakan postur dominan dan paling sering dilakukan oleh pekerja selama proses pengadukan bubuk kopi sareng di UD. Bina Rasa Trico.
2. Kondisi kerja selama observasi dianggap normal dan representatif, tanpa adanya gangguan teknis maupun intervensi yang memengaruhi kebiasaan kerja pekerja.

3. Metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dianggap tepat dan dapat digunakan untuk menilai tingkat risiko ergonomi postur tubuh bagian atas dalam aktivitas kerja manual di industri UMKM.