

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Mencapai kinerja optimal dan tingkat produktivitas yang tinggi dari sumber daya manusia adalah hal yang sangat diinginkan oleh perusahaan secara berkelanjutan. Manusia, sebagai tenaga kerja, memainkan peran yang sangat penting dalam menjalankan proses produksi, terutama dalam kegiatan yang bersifat manual. Produktivitas perusahaan sangat tergantung pada kinerja pekerja yang memiliki peran kunci dalam mencapai target produksi dan memenuhi kebutuhan pelanggan. Untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas pekerja, ada sejumlah faktor yang dapat memengaruhi keduanya, yaitu kondisi fisik dan beban kerja yang ditanggung oleh pekerja.

Di UMKM Mastif, kegiatan pemotongan sukun oleh pekerja masih dilaksanakan secara manual. Pekerjaan menggunakan alat pemotongan sukun tradisional mengharuskan pekerja untuk melakukan aktivitas membungkuk yang berulang dan berkepanjangan. Melakukan aktivitas yang memaksa postur tubuh menjadi tidak alami, seperti membungkuk terlalu dalam, mengangkat kepala ke atas atau ke bawah, melakukan gerakan berulang dan mengadopsi posisi yang tidak ergonomis, bisa berpotensi menyebabkan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Postur kerja yang kurang ergonomis meningkatkan risiko kelelahan dan nyeri otot dengan lebih cepat. Jika kondisi ini berlangsung secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang lama, dapat menyebabkan kerusakan pada otot, sendi, tendon, ligamen, dan struktur di sekitarnya, yang akhirnya dapat mengakibatkan timbulnya Masalah Kesehatan pada Sistem Muskuloskeletal (*Musculoskeletal Disorders* atau MSDs) pada pekerja (*Washfanabila et al., 2018*).

Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merujuk pada gangguan atau ketidaknyamanan yang muncul pada berbagai bagian otot rangka, mulai dari tingkat keluhan yang sangat ringan hingga yang sangat parah. Ketika otot mengalami beban statis yang berulang dalam jangka waktu yang lama dan menyebabkan rasa sakit yang menghambat pergerakan seseorang, ini dapat mengakibatkan penurunan produktivitas dalam pekerjaan. Seiring berjalannya waktu, kondisi ini bahkan dapat menyebabkan kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon. Dari keluhan awal hingga kerusakan yang

lebih serius, semuanya dapat digolongkan sebagai *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) (Tarwaka, 2015).

Mengevaluasi ketidaknyamanan atau rasa sakit yang dirasakan oleh pekerja dalam hubungannya dengan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) sering kali melibatkan penggunaan *Nordic Body Map* (NBM) sebagai alat pengukuran yang paling umum digunakan. Responden yang mengisi kuesioner diminta untuk menunjukkan apakah ada kendala atau rasa sakit pada bagian tubuh tertentu. Tujuan utama *Nordic Body Map* (NBM) adalah untuk menyelidiki secara lebih mendalam bagian tubuh yang mengalami gangguan atau nyeri selama aktivitas kerja. Selain itu, NBM juga mampu mengidentifikasi dan mengevaluasi keluhan nyeri yang dialami oleh individu (Atmojo, 2020).

Menggunakan metode RULA dalam penilaian postur kerja pada pekerja yang melakukan pemotongan sukun adalah salah satu cara untuk mengidentifikasi tingkat keluhan otot yang dirasakan oleh pekerja pada semua bagian tubuh yang terkait dengan Masalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Metode RULA sendiri digunakan untuk mengevaluasi postur kerja yang memiliki potensi risiko terkait dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) (Junior et al., 2014).

Studi-studi sebelumnya telah memberikan dasar dan masukan yang relevan dalam menganalisis kelelahan kerja saat pemotongan sukun. Penelitian yang sedang berlangsung ini akan mengintegrasikan metode RULA dengan *Nordic Body Map* serta mempertimbangkan faktor antropometri dalam merancang alat pemotong sukun yang ergonomis. Penilaian RULA dapat dilakukan dengan berbagai media pendukung, termasuk penggunaan aplikasi RULA dalam CATIA, atau analisis secara manual. Penelitian ini fokus pada evaluasi RULA yang dilakukan melalui aplikasi *Computer Aided Three-Dimensional Interactive Application* (CATIA). Dalam CATIA, terdapat manekin 3D yang merepresentasikan postur kerja sebenarnya. Oleh karena itu, kesalahan dalam postur kerja dan tingkat kelelahan yang muncul saat bekerja dapat disimulasikan melalui analisis RULA di dalam CATIA (Yogasara, 2015).

## 1.2. Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka pertanyaan penelitian yang akan dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat risiko postur kerja yang dihadapi oleh pekerja yang melakukan pemotongan sukun di UMKM Mastif di Desa Gunung Simpung, Kabupaten Cilacap, dengan menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA)?
2. Bagaimana tingkat keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang dialami oleh pekerja pemotongan sukun di UMKM Mastif di Desa Gunung Simpung, Kabupaten Cilacap, berdasarkan risiko postur kerja yang kurang ergonomis dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM)?
3. Bagaimana analisis dan penafsiran hasil dari alat yang telah dirancang dan digunakan oleh pekerja pemotongan sukun menggunakan perangkat lunak CATIA di UMKM Mastif di Desa Gunung Simpung, Kabupaten Cilacap?

## 1.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

Tujuan Umum:

1. Untuk mengetahui tingkat risiko postur kerja yang dihadapi oleh pekerja yang melakukan pemotongan sukun di UMKM Mastif di Desa Gunung Simpung, Kabupaten Cilacap, dengan menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA).
2. Untuk mengetahui tingkat keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang dialami oleh pekerja pemotongan sukun di UMKM Mastif di Desa Gunung Simpung, Kabupaten Cilacap, berdasarkan risiko postur kerja yang kurang ergonomis dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM).
3. Untuk mengetahui analisis dan penafsiran hasil dari alat yang telah dirancang dan digunakan oleh pekerja pemotongan sukun menggunakan perangkat lunak CATIA di UMKM Mastif di Desa Gunung Simpung, Kabupaten Cilacap.

Tujuan Khusus:

1. Mengidentifikasi tingkat keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang dialami oleh pekerja pemotongan sukun dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM).
2. Menganalisis postur tubuh pekerja pemotongan sukun dengan menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA).
3. Mengidentifikasi faktor-faktor risiko ergonomi yang berkontribusi terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja pemotongan sukun.
4. Memberikan rekomendasi perbaikan postur kerja dan tindakan pencegahan yang sesuai untuk mengurangi risiko keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja pemotongan sukun.
5. Menganalisis perubahan dalam postur kerja setelah implementasi alat hasil rancang bangun menggunakan perangkat lunak CATIA sebagai simulasi dalam pekerjaan pemotongan sukun.

a. Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada perluasan pengetahuan dan pemahaman tentang faktor-faktor yang memengaruhi ergonomi kerja dan dampaknya terhadap keluhan MSDs.
2. Penelitian ini diharapkan menjadi kontribusi penting dalam pengembangan aspek teoritis yang dipelajari selama kuliah.

b. Manfaat Praktis

1. Diharapkan bahwa hasil penelitian ini akan memiliki aplikasi praktis yang berguna bagi penulis dalam menerapkan pengetahuan tentang ergonomi postur kerja yang sesuai dengan prinsip-prinsipnya.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut dan menjadi panduan dalam pengembangan program pembelajaran yang bertujuan untuk melanjutkan studi dalam menganalisis risiko ergonomi terhadap keluhan MSDs.

### c. Manfaat Akademis

1. Penelitian ini diharapkan akan membantu dalam pengembangan keterampilan akademis seperti analisis data, penulisan ilmiah, dan kemampuan berpikir kritis.
2. Penelitian ini merupakan salah satu persyaratan penting untuk mencapai gelar sarjana.

### 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini mencakup:

1. Penelitian dilaksanakan di UMKM Mastif di Desa Gunung Simpang, Cilacap.
2. Subjek penelitian adalah pekerja yang terlibat dalam aktivitas pemotongan sukun dengan menggunakan alat manual.
3. Objek utama penelitian adalah analisis postur kerja yang kurang ergonomis dengan menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) untuk mengevaluasi tingkat keergonomisan postur kerja.
4. Instrumen yang digunakan untuk mengukur keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah kuesioner *Nordic Body Map* (NBM).
5. Fokus penelitian adalah pada analisis postur kerja yang kurang ergonomis, usulan perbaikan postur kerja, serta redesain alat pemotong sukun, yang berpotensi menyebabkan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang dirasakan oleh pekerja pemotongan sukun melalui simulasi menggunakan perangkat lunak CATIA di UMKM Mastif di Desa Gunung Simpang, Cilacap.