

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Manusia sebagai sumber daya kerja memiliki peran yang sangat signifikan dan berdampak besar dalam proses produksi. Posisi kerja yang tepat dapat meningkatkan performa pekerja saat beraktivitas. Posisi kerja berkaitan erat dengan ilmu ergonomi. Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari berbagai keuntungan untuk meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental saat menjalankan pekerjaan dengan tujuan mencegah cedera yang disebabkan oleh posisi kerja yang keliru. Posisi kerja yang ideal adalah sikap tubuh yang dilakukan secara alami saat melakukan pekerjaan, sehingga dapat mengurangi kemungkinan *Musculoskeletal disorders*. (Malik, et al., 2021).

*Gangguan muskuloskeletal (MSDs)* adalah jenis cedera atau masalah yang dapat mempengaruhi gerakan tubuh manusia, termasuk otot, ligamen, dan sistem muskuloskeletal lainnya. Masalah ini bisa muncul ketika seseorang terus-menerus menggunakan otot tanpa memberi waktu untuk beristirahat. Beberapa penyebab terjadinya MSDs meliputi aktivitas seperti mengangkat, mendorong, menarik, dan mengangkut barang berat secara berulang dengan menggunakan otot dan sendi yang sama, serta penggunaan alat kerja yang menghasilkan getaran terus-menerus. Gejala dari MSDs sangat beragam, mulai dari rasa Sakit, kelelahan, masalah tidur, peradangan, pembengkakan, hingga penurunan kemampuan otot. (Sansabila, et al., 2024). Salah satu aktivitas menggunakan otot secara terus menerus dan terdapat getaran pada otot saraf yang terus menerus yaitu pada proses pembuatan keris di UKM keris.

UKM keris terletak di Desa Aeng Tong-Tong Kabupaten Sumenep. UKM pengrajin keris ini memiliki 13 orang pekerja, 5 orang pekerja dibagian proses menempah manual (proses menempah yang menggunakan alat bantu palu besar), 5 orang pekerja dibagian proses menempah menggunakan mesin (proses menempah yang menggunakan alat bantu mesin) dan 3 orang pekerja lainnya dibagian proses mengukir keris. Hari kerja UKM pengrajin keris ini yaitu pada hari Sabtu sampai Kamis mulai pukul 08.00-16.00 WIB. Cara kerja pada proses penempahan manual

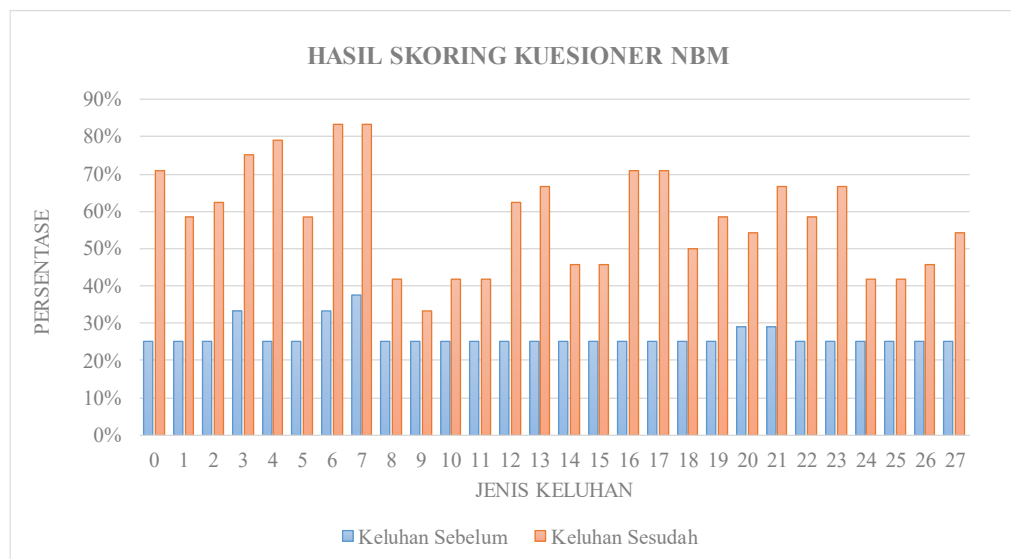
yaitu dimulai dengan pemanasan material kedalam api selama 3-5 menit dengan postur tubuh berdiri dan badan sedikit membungkuk, setelah itu dilanjut dengan memipihkan material menggunakan palu besar dengan berat palu 3 kg dengan posisi berdiri bertumpuh pada satu kaki yang lurus dan satu kaki lutut ditekuk serta posisi kedua tangan memegang palu. Proses tersebut dilakukan berulang kali sebanyak 20 kali perulangan sampai menjadi kerangka keris yang diingikan.



Gambar 1.1 proses penempahan manual

Sumber : (Observasi)

Berdasarkan gambar 1.1 proses penempahan manual (menggunakan palu) dan cara kerjanya terdapat beberapa kondisi tubuh yang dapat mengakibatkan risiko cedera dalam jangka waktu yang panjang antara lain pekerjaan dengan gerakan yang dilakukan berulang-ulang seperti proses memipihkan material menggunakan palu besar yang menggunakan otot tangan yang dapat menyebabkan keluhan pada bagian lengan atas, bahu, dan tangan . Untuk mengetahui keluhan-keluhan yang dirasakan oleh pekerja pada UKM keris yaitu dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) yang berisi peta bagian tubuh yang akan isi oleh pekerja sesuai dengan kondisi yang dirasakan.



Gambar 1.2 hasil skoring kuesioner NBM

Gambar 1.2 merupakan hasil skoring kuesioner NBM pada proses penempahan. Jumlah responden pada kuesioner ini yaitu 6 responden. Hasil yang didapat pada kuesioner sebelum bekerja persentase keluhan paling tinggi yaitu sebesar 38% pada keluhan nomer 7 (sakit pada pinggang). Hasil yang didapat pada kuesioner setelah bekerja persentase keluhan paling tinggi yaitu sebesar 83% pada keluhan nomer 6 (sakit pada lengan atas kanan) dan 7 (sakit pada pinggang).

Masalah terkait postur kerja yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi pada karyawan dapat diatasi dengan berbagai cara. Penelitian ini memanfaatkan gabungan dari tiga metode, yakni Nordic Body Map (NBM), Ovako Working Posture Analysis System (OWAS), dan Job Strain Index (JSI). Metode Nordic Body Map (NBM) digunakan sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi keluhan subjektif pekerja terhadap berbagai bagian tubuh yang mengalami rasa sakit. Hasil dari metode ini menjadi indikator awal untuk menentukan bagian tubuh mana yang paling mering mengalami keluhan, sehingga dapat menjadi acuan dalam pemilihan aktivitas kerja atau posisi kerja yang perlu dianalisis lebih lanjut. Setelah itu metode OWAS digunakan untuk menganalisis postur kerja secara visual dan objektif. OWAS mengevaluasi posisi punggung, lengan, kaki, serta beban kerja yang diangkat dalam suatu aktivitas kerja. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi postur kerja yang tidak ergonomis dan mengkategorikan tingkat risikonya. Dengan OWAS, dapat diketahui apakah postur kerja tertentu memerlukan perbaikan segera, perencanaan ulang, atau masih dalam batas aman. Selanjutnya, metode JSI

digunakan untuk analisis yang lebih spesifik, terutama pada aktivitas yang melibatkan gerakan tangan dan lengan atas secara berulang. JSI menilai berbagai faktor seperti kekuatan yang digunakan, durasi tugas, frekuensi gerakan, dan waktu istirahat. Dengan mengombinasikan ketiga metode tersebut dapat saling melengkapi dalam menganalisis, mengevaluasi, dan memberikan rekomendasi terhadap risiko gangguan *musculoskeletal disorders* di lingkungan kerja.

Dibandingkan dengan pendekatan lain seperti RULA (Rapid Upper Limb Assessment) dan REBA (Rapid Entire Body Assessment), ketiga metode yang dipilih dianggap lebih cocok untuk aktivitas pengrajin keris di UKM keris di Desa Aeng Tong-tong. Metode RULA biasanya hanya melakukan penilaian singkat terhadap postur tubuh bagian atas dan tidak bisa mencakup keseluruhan kegiatan kerja secara menyeluruh. Sementara itu, metode REBA memang memperhitungkan beragam faktor, tetapi lebih tepat digunakan di lingkungan kerja yang bersifat kompleks dan dinamis seperti di pabrik. Kelemahan utama dari kedua pendekatan ini adalah tidak memperhatikan keluhan subjektif dari para pekerja dan kurang mendalam dalam mengevaluasi beban kerja pada bagian tubuh tertentu.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana evaluasi postur kerja yang ergonomis pada UKM keris berdasarkan evaluasi metode *Nordic Body Map* (NBM), metode *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS) dan *Job Strain Index* (JSI)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini berdasarkan dengan permasalahan yang ada yaitu mampu mengevaluasi, menganalisis, dan melakukan perbaikan berdasarkan hasil dari metode *Nordic Body Map* (NBM), metode *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS) dan *Job Strain Index* (JSI).

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dengan dilakukannya penelitian ini yaitu :

1. Dapat memberikan saran dan usulan kepada UKM Keris terkait perbaikan postur kerja yang dapat meningkatkan kenyamanan pekerja, mengurangi risiko cedera, serta memperbaiki produktivitas dan kualitas produksi.
2. Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan studi kasus yang diteliti dengan ilmu yang didapatkan di bangku perkuliahan.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini hanya melibatkan pekerja yang terlibat langsung dalam proses penempahan keris di UKM keris Desa Aeng Tong-Tong.
2. Penelitian ini diambil ketika hasil produksi keris dalam sehari menghasilkan sebanyak 3 pcs keris.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah yang akan diteliti, tujuan dan manfaat penelitian, batasan penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menguraikan konsep dan teori-teori yang relevan dengan penelitian ini, seperti studi literatur tentang *Nordic Body Map* (NBM), *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS) dan ergonomi kerja, dan *Job Strain Index* (JSI).

#### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tahapan-tahapan secara objek penelitian dalam teknik memecahkan masalah dan dijadikan kerangka sebagai pedoman dalam penelitian.

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

Bab ini berisi pengumpulan data berdasarkan penelitian dan pengolahan data serta analisa dari hasil pengolahan data dari penelitian yang dilakukan.

## **V KESIMPULAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil yang diperoleh pada penelitian ini, dari kesimpulan tersebut dapat diberikan saran-saran atau usulan kepada UKM Keris di Desa Aeng Tong-Tong Sumenep.