

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya suatu sistem kerja terdiri dari empat komponen utama yaitu manusia, bahan, mesin/peralatan dan lingkungan kerja. Sistem kerja tidak bisa terlepas dari pengaruh manusia, karena dalam membangun suatu sistem kerja manusia bertindak sebagai perencana, perancang, pelaksana dan pengendali terhadap sistem kerja tersebut. Suatu sistem kerja yang tradisional, peran manusia meliputi 75% dari aktivitas sistem kerja tersebut, sedangkan untuk sistem kerja yang terotomasi peran manusia hanya mencapai 25% dari aktivitas sistem kerja tersebut.

Manusia sebagai bagian dari suatu sistem kerja mempunyai kelebihan dan keterbatasan dalam melaksanakan fungsinya dalam sistem kerja, oleh karena itu sangat penting untuk mengetahui apakah cara kerja operator sudah benar dan tingkat terjadinya kecelakaan kerja sangat kecil, serta dapat menyesuaikan antara pekerjaan, dan peralatan dengan kemampuan operator tersebut. Terutama saat terjadinya interaksi antara operator dengan peralatan yang digunakan sudah nyaman bagi operator.

Postur kerja adalah posisi tubuh pekerja pada saat melakukan aktivitas kerja yang biasanya terkait dengan desain area kerja dan task requirement (Pulat, 1992). Salah satu penyebab gangguan MSDs adalah postur janggal (awkward posture). Posisi dan postur kerja yang tidak alamiah diakibatkan salah satunya dari perencanaan dan perancangan fasilitas kerja yang tidak memperhatikan kemampuan dan keterbatasan pekerja. Fasilitas kerja secara langsung mempengaruhi postur tubuh pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Fasilitas kerja yang baik adalah fasilitas kerja yang dapat menciptakan postur kerja yang membuat pekerja merasa nyaman ketika bekerja.

CV. Batok Indonesia Jepara merupakan produsen briket arang tempurung kelapa yang memproduksi briket arang dengan bentuk dan ukuran tertentu sesuai dengan permintaan konsumen. CV. Batok Indonesia Jepara mengembangkan

bahan baku sampah organik yang berupa tempurung kelapa ini menjadi sebuah briket yang dapat digunakan sebagai bahan bakar untuk keperluan pembakaran industri serta rumah tangga dengan harga yang terjangkau dan tentu lebih murah daripada bahan bakar minyak. Jumlah pekerja pada CV. Batok Indonesia Jepara sebanyak 25 orang. Produk dari CV. Batok Indonesia Jepara didistribusikan hampir ke seluruh wilayah Indonesia dan juga di ekspor ke luar negeri.

Pada saat melakukan observasi dan wawancara di lapangan, ditemukan beberapa penyebab timbulnya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Keluhan paling banyak ditemukan pada proses penggilingan bahan baku, proses *blending* dan proses pencetakan briket.



Gambar 1. 1 Kegiatan Proses Penggilingan

Pada proses penggilingan bahan baku, ada dua kegiatan yaitu kegiatan pertama pengayakan atau memisahkan bahan baku arang dari debu dan kegiatan kedua menggiling bahan baku yang sudah dipisah tersebut. Pada proses penggilingan pekerja mengangkat bahan baku kemudian memindahkan dan mencurahkan bahan baku dari tempat penyimpanan bahan baku kedalam mesin ayakan dengan berat bahan baku 30 kilogram selama beberapa jam sampai bahan baku yang dipisah dari debu mendapatkan 15 kwintal, pada kegiatan ini postur pekerja membungkuk dan berdiri, sehingga menimbulkan rasa nyeri dan pegal pada bagian lengan, punggung dan kaki.

Setelah dapat 15 kwintal bahan baku digiling pada mesin penggilingan, pada kegiatan ini pekerja mengangkat bahan baku arang yang sudah dipisahkan dari debu keatas mesin penggilingan dan menuangkan bahan baku kedalam mesin penggiling sampai 15 kwintal bahan baku tersebut habis dengan berat kurang lebih 30 kilogram. Pada kegiatan ini postur pekerja terlihat membungkuk dan berdiri, sehingga menimbulkan rasa pegal dan nyeri pada bagian lengan, punggung dan kaki.



Gambar 1. 2 Kegiatan Proses Blending

Pada proses *blending*, posisi pekerja berdiri dalam bekerja selama 4 jam sehingga menimbulkan rasa pegal dan nyeri pada bagian kaki. Pada proses *blending*, ada dua kegiatan yaitu kegiatan pertama mengangkat bahan baku yang sudah di *mixer* keatas bagian mesin *blending*, pada kegiatan ini postur pekerja terlihat membungkuk dan berdiri, sehingga menimbulkan rasa pegal dan nyeri pada bagian lengan, punggung dan kaki. Pada kegiatan kedua memasukkan bahan baku yang sudah di *mixer* kedalam mesin *blending*, pada kegiatan ini postur pekerja terlihat membungkuk dan berdiri, sehingga menimbulkan rasa pegal dan nyeri pada bagian punggung dan kaki.



Gambar 1. 3 Kegiatan Proses Pencetakan Briket

Pada proses pencetakan briket, ada tiga kegiatan yaitu kegiatan pertama mengangkat bahan baku yang sudah di *blending* dengan berat kurang lebih 20 kilogram ke bagian atas mesin pencetakan, pada kegiatan ini postur pekerja terlihat membungkuk dan berdiri, sehingga menimbulkan rasa nyeri pada bagian lengan, punggung dan kaki. Pada kegiatan kedua memasukkan bahan baku yang sudah di *blending* kedalam mesin pencetakan, pada kegiatan ini postur pekerja terlihat jongkok dan membungkuk, sehingga menimbulkan rasa pegal dan nyeri pada bagian punggung dan kaki. Pada kegiatan ketiga menyortir briket yang sudah dicetak, pada kegiatan ini postur pekerja terlihat berdiri dan membungkuk, sehingga menimbulkan rasa pegal dan nyeri pada bagian punggung dan kaki.

Dalam hal ini berarti diperlukan sebuah cara atau metode untuk permasalahan yang terjadi pada para pekerja untuk meminimalkan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dengan memperbaiki postur kerja tersebut. Penelitian ini akan mencari postur kerja yang paling berpengaruh terhadap timbulnya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), dan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) apa aja yang terjadi serta melakukan perbaikan postur kerja.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan permasalahan dalam penelitian ini yaitu terjadinya keluhan pada pekerja saat melakukan penyelesaian pekerjaan, yang terjadi pada proses penggilingan, proses pencampuran, proses *blending*, proses pencetakan briket dan proses pembakaran dengan oven. Dari proses-proses tersebut akan diidentifikasi proses manakah yang memiliki pengaruh paling besar terhadap timbulnya gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dan bagaimana perbaikan postur kerja yang diperlukan untuk mengurangi resiko gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa batasan permasalahan untuk memperkuat atribut-atribut yang menjadi pusat perhatian selama melakukan penelitian, diantaranya ialah :

1. Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah produsen briket arang tempurung kelapa Jepara.
2. Penelitian dilakukan hanya pada bagian proses produksi.
3. Penelitian ini tidak menghitung produktivitas perusahaan, karena hanya menganalisa postur kerja dari para pekerja proses produksi.
4. Dalam melakukan analisis ergonomi, atribut yang dijadikan acuan adalah postur kerja, resiko postur kerja dan dampak *musculoskeletal disorders* (MSDs) yang dirasakan pekerja.

1.4 Tujuan

Dalam penelitian ini, berikut adalah tujuan yang ingin dicapai yaitu:

1. Menemukan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) yang paling tinggi pada bagian apa dalam proses produksi briket.
2. Menemukan postur kerja dengan skor paling tinggi pada kegiatan apa dalam proses produksi briket.

3. Memberikan usulan postur kerja yang mampu mengurangi keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) yang terjadi pada para pekerja.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan di CV. Batok Indonesia Jepara adalah sebagai berikut :

1. Bagi Perusahaan

- Dapat memberikan wawasan dan pengetahuan tentang keselamatan kerja pada aktivitas produksi diperusahaan.
- Dapat menambah pengetahuan serta pemahaman perusahaan dan pekerja mengenai factor-faktor yang dapat mengakibatkan *musculoskeletal disorders* (MSDs) ditempat kerja sehingga perusahaan dapat melakukan upaya-upaya perlindungan terhadap kesehatan pekerja.
- Diharapkan pekerja pada proses produksi dapat merasa lebih nyaman ketika bekerja. Bekerja dengan rasa nyaman akan membuat pekerjaan terasa lebih ringan dan tentunya tidak memiliki risiko yang tinggi bagi postur tubuh pekerja.

2. Bagi Peneliti

- Dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai postur kerja.
- Meningkatkan pengetahuan dan memberikan pengalaman khususnya dalam hal faktor resiko *musculoskeletal disorders* (MSDs).

3. Bagi Institusi Pendidikan

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menjadi referensi mengenai keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja serta inspirasi baru bagi mahasiswa yang membaca maupun yang akan mengambil tugas akhir tentang postur kerja.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas tentang penulisan pada penelitian ini, penulis akan menguraikan secara singkat materi pokok yang akan dibahas pada setiap bab. Secara umum penulisan pada penelitian ini terdiri dari lima bab, yaitu bab pendahuluan, bab tinjauan pustaka, bab metodologi penelitian, bab hasil penelitian dan pembahasan, dan bab penutup. Berikut ini adalah garis besar dari masing – masing bab tersebut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang permasalahan yang akan dibahas seperti latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Berisi tentang literatur – literatur atau penelitian terdahulu dan teori – teori yang berkaitan dengan tema penelitian dan digunakan untuk penyusunan tugas akhir ini. Teori – teori tersebut yakni mengenai ergonomi, *manual material handling* (MMH), gangguan *muscoluskeletal disorders* (MSDs), cara pengambilan data menggunakan *nordic body map* (NBM), dan metode *ovako work analysis system* (OWAS). Bab ini juga berisi hipotesa dan kerangka berpikir penelitian dalam melakukan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi tentang pengumpulan data, teknik pengumpulan data, pengujian hipotesa, metode analisis, pembahasan, penarikan kesimpulan dan diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengumpulan data berdasarkan penelitian dan pengolahan data, analisa dari hasil pengolahan data dari penelitian yang dilakukan serta pembuktian hipotesa.

BAB V PENUTUP

Bab ini. berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis pemecahan masalah maupun hasil pengumpulan data serta saran – saran perbaikan bagi perusahaan.