

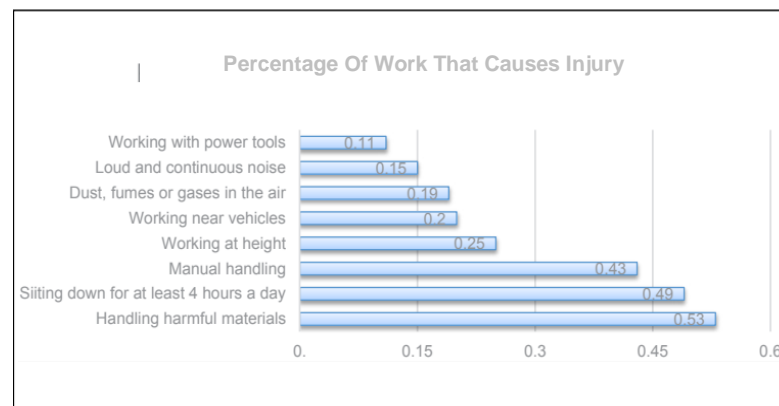
BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam berjalannya aktivitas produksi pada sebuah industri. Peranan manusia sebagai tenaga kerja dalam industri masih banyak digunakan sampai saat ini, terutama pada pekerjaan manual seperti aktivitas pemindahan bahan (*manual material handling*). Sebagian besar industri skala menengah ke bawah di Indonesia masih melakukan aktivitas pemindahan bahan secara manual dalam produksinya, hal tersebut dikarenakan biaya yang dikeluarkan lebih murah dibandingkan menggunakan alat. Menurut *American Material Handling Society* dalam Muslimah dkk (2006) *Manual Material Handling* (MMH) adalah keterampilan yang berupa penanganan, pengangkutan, pengepakan, penyimpanan, dan pengendalian bahan dalam segala bentuknya.

Aktivitas MMH merupakan salah satu jenis pekerjaan yang mempunyai potensi cedera cukup besar, karena terdapat kontak langsung antara beban dengan tubuh manusia dalam aktivitas kerjanya. *National Institute for Occupational Safety and Health* (1981), mengatakan bahwa dalam satu tahun setidaknya terdapat 500 ribu pekerja yang mengalami cedera akibat kerja. Persentase pekerjaan yang menimbulkan cedera akibat kerja tersebut ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1. 1 Persentase Pekerjaan yang Menimbulkan Cedera
 Sumber : (Purnomo, 2016)

Berdasarkan Gambar 1.1, aktivitas MMH memiliki persentase tertinggi ketiga sebagai pekerjaan yang berpotensi menimbulkan cedera dengan besar 43% (Purnomo, 2016). Salah satu cedera yang timbul akibat aktivitas MMH ialah *Muskuloskeletal Disorders*. Menurut Aisyah (2014) *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) adalah keluhan yang berhubungan dengan otot, ligamen, kartilago, tendon, sistem syaraf dan pembuluh darah. Keluhan muskuloskeletal sering terjadi disebabkan oleh kontraksi otot yang berlebihan akibat aktivitas fisik yang berkepanjangan seperti gerakan berulang, beban, getaran, atau postur tubuh yang janggal (Dahniar & Leksonowati, 2018).

UMKM Tahu Ekoazka merupakan usaha yang bergerak di bidang produksi pangan berupa tahu. UMKM Tahu Ekoazka terletak di jalan Grojogan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Produk tahu yang dihasilkan oleh UMKM Ekoazka terdapat 3 jenis tahu yaitu tahu kuning, tahu putih dan tahu pong. Proses produksi UMKM Tahu Ekoazka beroperasi setiap hari kecuali hari jumat dan minggu dengan lama waktu kerja sebanyak 8 jam sehari. Produksi tahu yang dilakukan di UMKM Tahu Ekoazka terbilang

sederhana dikarenakan hampir semua proses produksi masih dilakukan secara manual dengan menggunakan tenaga kerja manusia. Salah satu proses produksi yang masih dilakukan manual yaitu pada proses pemindahan adonan dari penggilingan ke pemasakan. Pada proses tersebut terdapat aktivitas MMH yang dilakukan pekerja yaitu ketika pekerja memindahkan hasil adonan kedelai dari penggilingan ke tempat pemasakan dengan berat ember 20 kg. Berikut merupakan pengambilan gambar saat pekerja melakukan aktivitas *manual material handling* pada proses pemindahan adonan.



Gambar 1. 2 Aktivitas Pemindahan Adonan Tahu

Berdasarkan gambar diatas, terlihat bahwa pemindahan dilakukan dengan postur kerja yang janggal yaitu pekerja berdiri dengan punggung membungkuk, membawa beban dan memuntirkan tubuh. Menurut Hijah dkk (2021) postur kerja janggal adalah postur kerja yang menyimpang dari posisi saat melakukan pekerjaannya. Postur yang janggal jika dilakukan terus-menerus dalam waktu yang lama akan menimbulkan cedera dan kelelahan pada sistem otot tubuh. Hal tersebut dikarenakan postur tubuh yang janggal

saat pemindahan beban membuat kontraksi otot berlebihan yang menyebabkan timbul cedera. Selain itu, postur janggal juga membuat kondisi perpindahan tenaga dari otot ke jaringan rangka menjadi tidak efisien sehingga memerlukan energi yang lebih besar. Dimana energi yang lebih besar menandakan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan pekerja tergolong berat dan berdampak kelelahan pada seseorang.

Sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pekerja pemindahan adonan diketahui ternyata terdapat keluhan sakit yang dirasakan pekerja di beberapa bagian yaitu 66,67% pekerja mengeluhkan sakit bagian leher, 100% mengeluhkan sakit pada punggung dan kaki. Selain keluhan sakit pekerja juga mengalami kelelahan yang ditandai dengan nilai rata-rata denyut jantung dan konsumsi pekerja berada di atas batas maksimum. Dimana rata-rata denyut jantung pekerja yaitu sebesar 125,85 bpm/menit dan konsumsi energi rata-rata pekerja yaitu sebesar 7,4 kkal/menit.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dilakukan penelitian hubungan antara rekomendasi batas aman beban terhadap konsumsi energi guna mengetahui seberapa besar pengaruh beban kerja yang melebihi rekomendasi batas aman beban terhadap peningkatan konsumsi energi pekerja. Selain itu penelitian ini bertujuan memberikan usulan perbaikan posisi kerja yang aman dalam melakukan aktivitas *manual material handling*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode NIOSH, dimana dari metode tersebut akan didapatkan *recommended weight limit* (RWL) yaitu batas berat beban yang

direkomendasikan yang dapat diangkat seseorang tanpa menyebabkan cedera (Dahniar & Leksonowati, 2018).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Terdapat aktivitas fisik berat yang menyebabkan kelelahan akibat pemindahan adonan seberat 20 kg.
2. Terdapat kondisi posisi pekerja yang janggal ketika melakukan pemindahan adonan.

C. Batasan masalah

Batasan masalah berdasarkan latar belakang penelitian ini agar penelitian dapat terarah yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di UMKM Tahu Ekoazka Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Penelitian hanya berfokus pada aktivitas *manual material handling* pada proses pemindahan adonan dari penggilingan ke pemasakan.
3. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode NIOSH.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat hubungan antara nilai batas aman beban terhadap konsumsi energi yang dibutuhkan?
2. Bagaimana rekomendasi posisi pekerja yang aman dalam melakukan aktivitas *manual material handling*?

E. Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hubungan antara nilai batas aman beban terhadap konsumsi energi yang dibutuhkan.
2. Untuk memberikan usulan perbaikan posisi kerja yang aman dalam melakukan aktivitas *manual material handling*.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan rekomendasi batas beban adonan yang aman untuk dipindahkan pekerja pada saat melakukan pemindahan adonan dari penggilingan ke pemasakan.

2. Dapat memberikan rekomendasi perbaikan posisi kerja pekerja yang aman pada aktivitas *manual material handling* yang dilakukan di UMKM Tahu Ekoazka.