

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya pekerjaan manusia itu bermacam-macam jenisnya ada yang ringan, sedang bahkan berat. Berat atau ringannya suatu pekerjaan itu diukur dari kemampuan fisik manusia dalam melakukan suatu pekerjaan tertentu. Sekarang sudah banyak alat-alat yang dapat digunakan untuk membantu suatu pekerjaan bahkan dapat dikerjakan oleh alat-alat itu sendiri.

Penelitian yang dilakukan di gudang bulog ini mereka para pekerja masih melakukan pekerjaannya dengan manual tanpa bantuan alat apapun. Sehingga di sini para pekerja sering mempunyai keluhan-keluhan pada tubuh mereka. dan yang paling sering dikeluhkan pekerja yaitu bagian pinggang. FC (*Force Compression*) gaya tekan yang diakibatkan dari pekerjaan ini paling besar berada pada *Lumbar 5 Sacrum 1* (L5/S1) yaitu ruas tulang belakang. Hal ini dikarenakan aktivitas pekerja dilakukan dengan posisi membungkuk dan pada saat membungkuk itu pekerja harus mengangkat beban, jadi pekerja harus hati-hati dalam mengangkat beban karena dilakukan secara berulang-ulang. Sebenarnya pekerja disini juga sudah terbiasa dengan pekerjaan yang berat karena sebagian besar pekerja disini adalah seorang petani yang sudah terbiasa dengan aktivitas seperti mencangkul. Tetapi kebanyakan dari pekerja tidak memperhatikan masalah kesehatannya, beberapa pekerja yang

mengeluh sakit pada sendi-sendinya sudah dianggap biasa dan tidak memperhitungkan resiko jangka panjangnya terhadap dirinya sendiri. Karena dilakukan dengan posisi membungkuk yang merupakan sikap kerja yang tidak nyaman dilakukan dalam aktivitas kerja, karena posisi ini tidak menjaga kestabilan tubuh ketika bekerja. Pekerja mengalami nyeri pada punggung bagian bawah bila dilakukan secara berulang dan periode yang cukup lama. Sikap kerja membungkuk dapat menyebabkan *Slipped Disks* bila dibarengi dengan pengangkatan beban yang berlebihan. Prosenya sama dengan sikap kerja membungkuk, tetapi akibat tekanan berlebih menyebabkan *ligamen* pada sisi belakang *lumbar* rusak dan terjadi penekana pada pembuluh syaraf. Kerusakan ini disebabkan karena keluarnya material pada *invertebrata discs* akibat desakan tulang belakang dengan *lumbar*.

Pada sistem kerangka manusia terdapat beberapa titik rawan, yaitu pada ruas tulang leher, ruas tulang belakang (L5/S1), dan pada pangkal paha. Titik ruas tulang belakang (L5/S1) merupakan titik yang paling rawan terhadap kecelakaan kerja. Karena pada titik tersebut terdapat disk (selaput yang berisi cairan) yang berfungsi untuk meredam pergerakan antar ruas *lumbar* ke 5 dan *sacrum* ke 1. Jika tekanan yang diakibatkan pengangkatan beban kerja melebihi MPL (*Maximum Permissible Limit*) sebagai batasan maksimum, maka akan mengakibatkan pecahnya *disk* sehingga pekerja akan mengalami kelumpuhan (Nurmianto, 1998).

Pada tahun 1981, *The National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH) telah mengembangkan persamaan dalam menilai

pelaksanaan kerja mengangkat tersebut. Pada tahun 1991 NIOSH menerbitkan yang telah direvisi atau dirubah tentang rancangan dan evaluasi tugas kerja dengan tangan yaitu batasan gaya angkat maksimum yang diijinkan (*Recommended Weight limit*). Termasuk didalamnya adalah batasan biomekanika, fisiologi dan psiko-fisik.

Batasan gaya angkat normal diberikan oleh NIOSH berdasarkan gaya tekan sebesar 3,4 KN (770 lbs) pada tulang punggung (L5/S1). Selain itu batasan fisiologi berdasarkan pengeluaran energi maksimum sebesar 2,2 – 4,7 Kkal/min (Nurmianto, 1998).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada di atas, maka penulis dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa besarnya gaya tekan (FC) *Force Compression* pada tulang belakang (L5/S1) *Lumbar 5 Sacrum 1* ?
2. Berapa besar konsumsi energi dari aktivitas kerja yang dilakukan oleh pekerja?
3. Apakah aktivitas yang dilakukan oleh pekerja menimbulkan resiko atau berada dalam batasan aman sesuai dengan batasan biomekanika dan fisiologi?

1.3 Batasan Masalah

Pemberian batasan masalah ini dimaksudkan agar dalam menyelesaikan masalah tidak menyimpang dari tujuan dan menghindari kemungkinan meluasnya pembahasan dari yang seharusnya diteliti, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan terhadap pekerja di Gudang Bulog pada bagian pengangkatan karung beras.
2. Jumlah pekerja yang akan dianalisis yaitu sebanyak 10 orang.
3. Metode yang digunakan untuk menghitung gaya kompresi yang diterima oleh punggung (L5/S1) dan besarnya *energy expenditure* yaitu biomekanika statis dan fisiologi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan besarnya nilai gaya kompresi yang diterima tulang belakang (L5/S1) *Lumbar 5 Sacrum 1* dan besarnya konsumsi energi dari pekerja.
2. Untuk mengetahui apakah aktivitas yang dilakukan oleh pekerja menimbulkan resiko atau berada dalam batasan aman dilihat dari aspek biomekanika dan fisiologi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai resiko terutama cedera pada tulang belakang yang mungkin dapat di derita oleh para pekerja akibat aktivitas kerja.
2. Dapat digunakan sebagai bahan masukan guna perbaikan kerja diperusahaan, terutama pada saat melakukan aktivitas atau kerja secara manual.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini terbagi dalam beberapa bab.

Adapun sistematika penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang dikaji dan metode yang digunakan. Teori-teori tersebut meliputi ergonomi, biomekanika dan fisiologi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang objek penelitian, metode pengumpulan data, identifikasi data yang digunakan, alat yang

digunakan dalam pengumpulan data, analisa data dan kerangka pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi tentang sejarah singkat perusahaan, penjelasan mengenai pengumpulan data penelitian, pengolahan dan analisa data berdasarkan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari serangkaian pembahasan yang diperoleh dari hasil pemecahan masalah maupun dari pengumpulan data serta diajukan beberapa saran untuk perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN