

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Tenaga kerja merupakan sumber daya yang berperan dalam melakukan pekerjaannya, sehingga tenaga kerja seharusnya lebih diperhatikan dan dilindungi. Upaya kesehatan kerja bagi tenaga kerja perlu diselenggarakan di setiap tempat kerja khususnya bagi perusahaan atau industri yang berisiko terhadap bahaya kesehatan. Mengingat bahwa tenaga kerja adalah salah satu aset yang berharga di suatu perusahaan maupun industri.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah salah satu bentuk upaya perlindungan tenaga kerja dalam menciptakan tempat kerja yang aman. Salah satu penerapan K3 adalah dengan adanya penerapan ergonomi di tempat kerja. Ergonomi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari K3 yang merupakan penyerasian pekerjaan terhadap tenaga kerja secara timbal balik untuk mencapai efisiensi dan efektivitas serta kenyamanan sehingga produktivitas dari pekerja dalam berhadapan dengan kegiatan terkait pekerjaannya dapat ditingkatkan.

Pada Undang-Undang No. 13 tahun 2003 pasal 1 ayat 2 tentang Ketenagakerjaan disebutkan bahwa tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan baik di dalam maupun di luar hubungan kerja, guna menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat. Sedangkan pekerja adalah setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain.

Pada Permenkes RI No. 36 Tahun 2009 dijelaskan bahwa sudah menjadi tanggung jawab pengelola tempat kerja untuk melindungi pekerja dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk dari pekerjaan. Semua pihak yang ada dalam lingkungan tempat kerja diwajibkan melakukan upaya kesehatan dan menciptakan serta menjaga tempat kerja untuk selalu sehat.

Kemajuan teknologi yang terus meningkat, membuat peran tenaga manusia sampai saat ini masih menjadi hal utama dan paling penting dalam menghasilkan produksi, tidak sedikit proses produksi perusahaan yang masih menggunakan alat-alat manual yang melibatkan manusia dalam pekerjaannya. Sehingga pada pekerjaan yang aktivitasnya bersifat *manual handling* atau pekerjaan yang membutuhkan penanganan secara manual, manusia dituntut untuk mempunyai kemampuan lebih agar bisa menghasilkan peran sesuai dengan yang diinginkan, khususnya pada otot dan tulang karena otot dan tulang merupakan dua hal yang sangat penting dalam bekerja.

Penerapan ergonomi merupakan suatu keharusan bagi setiap tempat kerja sehingga rasa tidak nyaman maupun keluhan lain dapat diminimalisir (Tarwaka dkk, 2004). Jika terjadi ketidaksesuaian antara stasiun kerja dengan pekerja, maka dapat berakibat pada timbulnya keluhan atau gangguan pada bagian sistem muskuloskeletal yang meliputi sendi maupun otot akibat tubuh tidak ergonomis. Posisi inilah yang dapat menyebabkan timbulnya keluhan yang biasa disebut *Musculoskeletal Disorder* (MSDs).

Gangguan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) merupakan salah satu gangguan yang diakibatkan karena Posisi Kerja yang tidak ergonomis. Keluhan

*Musculoskeletal Disorder* (MSDs) merupakan keluhan yang dirasakan bagian otot rangka mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit yang disebabkan karena otot menerima beban statis secara berulang dan dalam durasi waktu yang lama selama berkerja dan dapat mengakibatkan kerusakan pada sendi, ligament dan tendon. Studi tentang *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) menunjukkan bahwa bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang dan otot-otot bagian bawah (Tarwaka,2015).

Tarwaka (2015) menjelaskan bahwa faktor pekerjaan seperti Posisi Kerja tidak alamiah, aktivitas berulang, peregangan otot yang berlebihan dan beban kerja merupakan penyebab utama terjadinya MSDs. Sementara itu, faktor lain seperti tekanan, getaran dan makroklimat dikategorikan sebagai penyebab sekunder dan jika terjadi dalam waktu yang bersamaan atau membentuk kombinasi, akan meningkatkan risiko terjadinya MSDs. Selain faktor di atas, karakteristik individu seperti umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kekuatan fisik dan antropometri diyakini pula oleh para ahli dapat mempengaruhi risiko terjadinya keluhan otot skeletal (Tarwaka, 2004).

*National Safety Council* melaporkan bahwa sakit akibat kerja yang frekuensi kejadiannya paling tinggi adalah sakit punggung yaitu 22% dari 1.700.000 kasus (Waters, *et al*, 1996 dalam Tarwaka 2015). Menurut data dari ILO (2013) bahwa gangguan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) merupakan gangguan kesehatan yang paling umum dan terus mengalami peningkatan di beberapa negara. Data dari *International Labour Organization* (ILO) menyebutkan 1,1 juta orang meninggal karena penyakit atau kecelakaan yang berhubungan dengan pekerjaan.

MSDs merupakan keluhan atau gangguan yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang ringan hingga terasa sangat sakit pada bagian muskuloskeletal yang meliputi bagian sendi, syaraf, otot maupun tulang belakang akibat pekerjaannya yang tidak alamiah (Tarwaka, 2015). Jika otot mengalami gangguan, maka aktivitas sehari-hari seperti melakukan pekerjaan dapat terganggu karena kekuatan otot merupakan salah satu bagian terpenting dari organ tubuh manusia agar tubuh dapat bergerak. Timbulnya rasa sakit pada otot ini dapat berakibat pada menurunnya produktivitas kerja seseorang.

Sedangkan kekuatan otot sendiri akan ditentukan oleh banyaknya serat-serat yang berkerut secara aktif di dalam tubuh manusia dalam kurun waktu tertentu (Suma'mur, 1989). Selain itu, kontraksi otot yang berlebihan ditambah dengan pemberian beban yang terlalu berat dan dalam durasi waktu yang cukup panjang tentunya akan menimbulkan risiko pada keluhan MSDs. Teori lain menyebutkan bahwa posisi kerja yang tidak alamiah seperti punggung terlalu membungkuk, pergerakan tangan terangkat dan lain sebagainya dapat meningkatkan kejadian keluhan MSDs. Semakin jauh posisi bagian dari pusat gravitasi tubuh maka semakin tinggi pula risiko terjadinya keluhan otot skeletal. Posisi kerja tidak alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan tugas, alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja (Tarwaka, dkk, 2004).

Gangguan *Musculoskeletal Disorders* dapat terjadi tidak hanya dari Posisi Kerja dan stasiun kerja yang tidak ergonomis. Karakteristik individu berupa umur, kebiasaan merokok, kesegaran jasmani, ukuran tubuh (antropometri),

jenis kelamin, dan kekuatan fisik juga dapat mempengaruhi timbulnya gangguan tersebut (Tarwaka, 2015). Kesegaran jasmani seseorang yang rendah akan mempertinggi risiko terjadinya keluhan otot dimana keluhan otot akan meningkat jalan dengan bertambahnya aktivitas fisik terutama pekerjaan yang didominasi dengan Posisi Kerja duduk dan kurang bergerak akan mudah mengalami gangguan / keluhan pada otot bagian punggung, atau organ tubuh lainnya.

Hasil studi Departemen Kesehatan dalam profil masalah kesehatan di Indonesia tahun 2005 menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya. Gangguan yang dialami pada 9.482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia umumnya berupa penyakit MSDs (16%), kardiovaskuler (8%), gangguan saraf (5%), gangguan pernapasan (3%), dan gangguan THT (1,5%).

*Health and Safety Review* menyatakan bahwa pada tahun 2011 *Department of Social Protection* memberikan klaim pembayaran pada 11.616 pekerja yang cacat akibat cedera saat bekerja, yang menyebabkan 506.403 hari kerja hilang, 31% dari klaim tersebut berhubungan dengan cedera leher, rusuk atau tulang belakang (*Health dan Safety Authority, 2013*). Data dari *The Labour Force Survey* menyebutkan bahwa jumlah total kasus WRMSDs di Inggris adalah 553.000 dari total 1.243.000 untuk semua penyakit terkait pekerjaan atau sekitar 44% dari total kasus (*Health and Safety Executive, 2015*)

Studi terkait dengan keluhan MSDs sendiri telah banyak dilakukan di berbagai perusahaan maupun industri. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Ekawati, dkk (2014) pada pekerja pemecah batu di Desa Leyangan Semarang,

diketahui bahwa sebanyak 40% responden merasakan keluhan MSDs pada beberapa bagian tubuh dengan tingkat risiko tinggi. Bagian punggung bawah paling banyak dirasakan oleh responden yaitu sebanyak 76,7% dari total 30 responden. Selain itu, menurut Alfiani & Basri (2016), sebanyak 46,9% pekerja pada buruh panggul berisiko mengalami keluhan nyeri punggung bawah akibat beban angkut yang diangkat terlalu berat dan dilakukan secara terusmenerus. Walaupun sektor informal telah banyak berkontribusi baik dalam perekonomian dan penyedia lapangan pekerjaan, namun tidak dapat dipungkiri bahwa kondisi kesehatan para pekerjanya masih mengkhawatirkan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hendra (2009) terkait keluhan MSDs pada pemanen kelapa sawit menemukan dari 117 pemanen, keluhan terbanyak pada bagian leher dan punggung bawah dirasakan oleh 98 pekerja. Sedangkan keluhan pada bahu kanan, pergelangan tangan kanan dan kiri yang dirasakan oleh 95 pekerja, dan paling sedikit keluhan pada bagian pantat sebanyak 67 pekerja. Faktor risiko yang berhubungan dengan keluhan MSDs adalah risiko sikap tubuh, umur, dan masa kerja. Dampak MSDs menyebabkan sebagian besar pekerjaan terganggu (97,4%) dan sebagian kecil menjadi tidak bisa bekerja (2,6%).

Untuk itu diperlukan upaya pencegahan dan meminimalisasi timbulnya MSDs di lingkungan kerja. Pencegahan terhadap MSDs akan memperoleh manfaat berupa penghematan biaya dan meningkatkan produktivitas, kualitas kerja, kesehatan, kesejahteraan dan kepuasan kerja karyawan. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk menganalisis posisi kerja, beban kerja fisik dan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja informal produksi pegas.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Industri *manufacturing* merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi atas pengadaan barang seperti di bidang otomotif, elektronik, mesin dan aksesoris. CV Dwi Teknik merupakan salah satu perusahaan *manufacturing* yang bergerak di bidang produksi dalam pengadaan per/pegas untuk keperluan dari industri dari skala besar – menengah – kecil – sampai perorangan. CV Dwi Teknik di daerah Menganti Gresik merupakan industri yang membuat per/pegas dari bahan baku mentah (*raw material*) hingga menjadi produk jadi yaitu pegas. Proses produksi di CV Dwi Teknik beberapa telah menggunakan mesin dengan teknologi terbaru yang dalam proses pengerjaannya sudah ditangani oleh tenaga khusus yang ahli dan sebagiannya masih mengerjakan proses produksi secara manual. Penggunaan mesin dengan teknologi yang terbaru ini bertujuan untuk menghasilkan per/pegas dengan lebih cepat, presisi dan variatif dalam hasil produksinya.

CV Dwi Teknik merupakan industri sektor informal yang telah berjalan selama dua tahun. Visi dari perusahaan ini adalah menjadi produsen per/pegas yang memproduksi produk dengan kualitas tinggi dan diandalkan di dalam pasar global. Adapun beberapa misi perusahaan ini adalah membuat produk yang terbaik dengan penerapan mesin dengan teknologi yang terbaru, mengirimkan produk yang memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen, membuat produk dengan kualitas tinggi dengan konsisten untuk memenuhi kebutuhan konsumen serta menciptakan produktivitas tinggi melalui pemberdayaan orang dan *output*.

Proses produksi di perusahaan ini merupakan salah satu proses yang sangat menjadi perhatian di dalam penelitian ini. Pada proses produksi terdapat beberapa tahapan yaitu dari proses pemotongan besi yang masih utuh hingga proses produksi pegas/per menjadi produk jadi. Produk pegas yang dapat dihasilkan dengan menggunakan mesin manual yaitu mencapai sekitar 1000 buah pegas dengan bentuk pegas yang bervariasi. Sedangkan produksi pegas dengan menggunakan mesin non-manual dapat meningkatkan jumlah produksi pegas hingga dua kali lipat dari jumlah produksi pegas yang menggunakan mesin manual.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik CV Dwi Teknik, diketahui bahwa pekerja sering merasakan adanya keluhan muskuloskeletal. Mayoritas pekerja yang sering merasakan keluhan muskuloskeletal adalah pekerja pada bagian produksi yang menggunakan mesin manual. Perusahaan ini masih menggunakan mesin manual dalam 50% proses produksi sehingga terjadi peningkatan kelelahan pada pekerja yang berhadapan langsung dengan alat produksi manual. Mesin manual yang digunakan di perusahaan ini terus menerus beroperasi untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Untuk dapat mencapai target produksi, ada sebagian pekerja yang harus lembur untuk menyelesaikan target produksi mereka.

Hal ini berbeda dengan pekerja yang bekerja di proses produksi dengan menggunakan mesin non-manual untuk produksi pegasnya. Keluhan pada pekerja produksi dengan menggunakan mesin non-manual cenderung lebih sedikit daripada keluhan pada pekerja dengan menggunakan mesin manual.

Target produksi pegas yang banyak dikarenakan sasaran produksi pegas perusahaan ini tidak hanya konsumen dalam negeri saja tetapi juga konsumen luar negeri. Hal tersebut menyebabkan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang keluhan muskulokeletal yang terjadi pada pekerja.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan penelitian pada batas Posisi Kerja dan beban kerja dengan keluhan Muskuloskeletal pada pekerja di produksi pegas di CV Dwi Teknik. Pada penelitian ini penilaian Posisi Kerja melalui pengukuran menggunakan REBA dan pengukuran beban kerja fisik menggunakan alat kalorimeter. Kalorimeter berbentuk jam tangan yang dipasang di tangan pekerja selama mereka bekerja (8 jam). Sikap pekerja diukur menggunakan metode penilaian *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). REBA merupakan salah satu metode untuk memberikan penilaian terkait risiko ergonomi pada pekerja yang memiliki kecenderungan menimbulkan ketidaknyamanan seperti keluhan pada leher, tulang punggung, lengan dan sebagainya. Kejadian keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) diukur melalui pengisian lembar *Nordic Body Map* (NBM) yang merupakan sistem pengukuran keluhan sakit pada tubuh yang dikenal dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

## **1.4. Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Menganalisis hubungan antara Posisi Kerja dan beban kerja fisik dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja produksi pegas di CV Dwi Teknik.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi gambaran karakteristik individu (umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, dan status gizi) dan lama waktu kerja yang mempengaruhi keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja produksi pegas di CV Dwi Teknik.
2. Mengukur Posisi Kerja pada pekerja produksi pegas di CV Dwi Teknik.
3. Mengukur beban kerja fisik pada pekerja produksi pegas di CV Dwi Teknik.
4. Mengukur keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja produksi pegas di CV Dwi Teknik.
5. Menganalisis kekuatan hubungan antara Posisi Kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja produksi pegas di CV Dwi Teknik.
6. Menganalisis kekuatan hubungan antara Beban Kerja Fisik dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja produksi pegas di CV Dwi Teknik.

## **1.5 Manfaat**

### **1.5.1 Bagi Peneliti**