

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam sebuah industri umumnya tidak lepas dari aktivitas kerja yang beragam, salah satunya adalah proses produksi untuk mengubah bahan mentah atau dasar menjadi barang lain. Dalam proses produksi, ada yang dilakukan melalui mekanisasi dengan tenaga mesin dan secara manual menggunakan tenaga kerja manusia. Sehubungan dengan adanya aktivitas dalam proses tersebut, maka pekerja tidak terlepas dari bahaya di tempat kerja seperti bahaya fisik, kimia, biologi, psikologi, dan ergonomi.

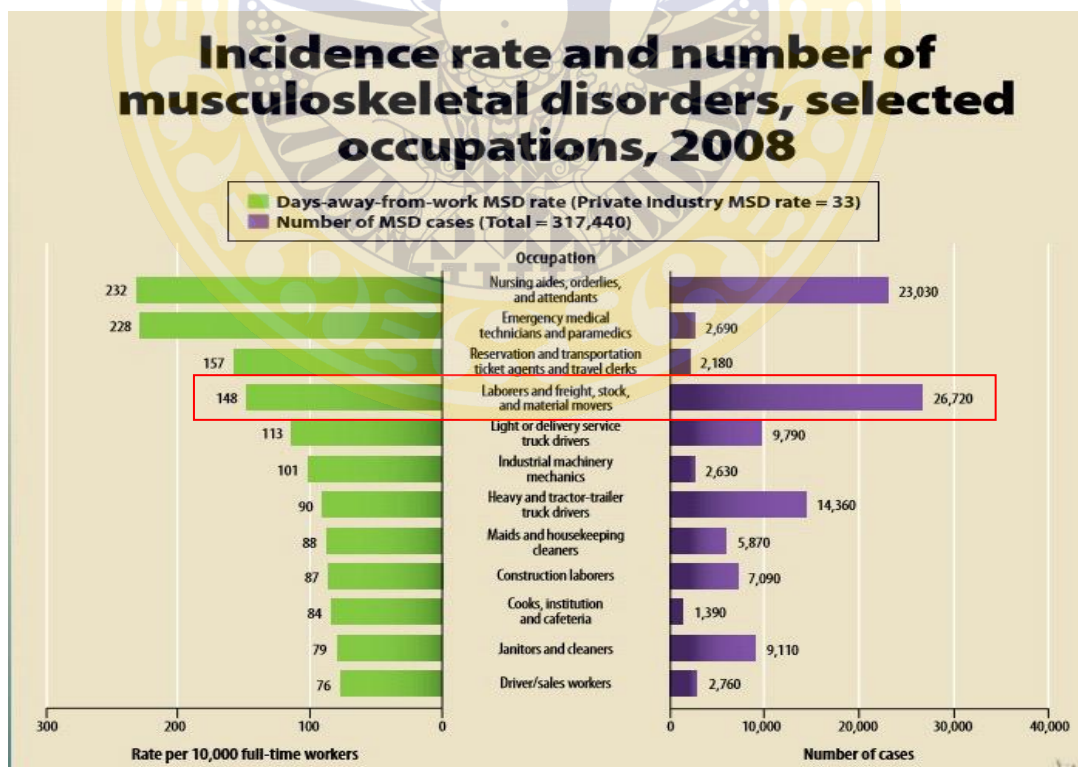
Gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh ancaman bahaya kerja ergonomi ini secara kolektif dikenal sebagai *Occupational Overuse Syndrome* (OOS) atau *Repetitive Strain Injuries* (RSI). Sedang di Amerika dan Kanada dikenal sebagai *Cummulative Trauma Disorders* (CTD), di Jepang dan negara-negara Skandinavia dikenal sebagai *Occupational Cervicobrachial Disorders* (OCD). Untuk mengatasi keraguan dan memayungi penggunaan istilah yang berbeda-beda ini, World Health Organization (WHO) menyebutnya sebagai *Work-Related Musculoskeletal Disorders* (WMSDs) (Harrianto dkk, 2006).

*Musculoskeletal Disorders* adalah gejala parah dan melemahkan yang dapat berupa rasa nyeri, mati rasa dan kesemutan, yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas pekerja, kehilangan waktu dari pekerjaan, cacat sementara atau permanen, ketidakmampuan untuk melakukan tugas-tugas

pekerjaan, dan peningkatan biaya kompensasi pekerja (*Occupational Safety and Health Administration*, 2013). Gangguan Muskuloskeletal (MSDs) adalah penyebab paling umum dari penyakit kerja di Inggris, saat ini mempengaruhi 1 juta orang per tahun dengan biaya kepada masyarakat sebanyak £5700000000 atau sekitar Rp 92.170.980.750.000,00 (*Health Safety Executive*, 2014).

Diperkirakan 439.000 pekerja pada tahun 2011 menderita gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh pekerjaan mereka pada saat ini atau masa lalu. Sekitar 176.000 pekerja ini menderita masalah punggung yang buruk, sekitar 177.000 memiliki masalah yang berhubungan dengan tungkai atas dan leher, dan sekitar 86.000 dengan masalah ekstremitas bawah (IOSH, 2015).

Berdasarkan data OSHA (2009), berikut merupakan daftar pekerjaan yang rentan terkena risiko gangguan MSDs:



Sumber; *Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor* (dalam OSHA, 2009)

**Gambar 1.1** Data Insiden dan Cidera MSDs di Amerika Tahun 2008

Buruh dan pekerja yang memindahkan barang termasuk dalam lima teratas dari pekerjaan yang rentan mengalami cedera MSDs setelah perawat dan petugas medis gawat darurat dengan kasus sebanyak 26.720 kasus dari total 317.440 keseluruhan kasus dari berbagai pekerjaan, dengan kerugian berupa 148 hari kerja yang hilang (OSHA, 2009).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Munandar (2009) yang dilakukan di PT. Kresna Duta Agrindo terkait keluhan MSDs, tercatat 64% pada pekerja yang melakukan pekerjaan dengan sikap tidak alamiah, sebanyak 96% diantaranya mengalami keluhan MSDs (Puspitasari, 2013). Bagian otot yang sering dikeluhkan akibat kasus MSDs meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, punggung dan pinggang dan otot-otot bagian bawah (Indriastuti, 2012). Menurut penelitian Fhitriani (2011), pada pekerja pengemas botol yang memindahkan botol dari *conveyor* ke *tray carton* di PT. Iglas (Persero) Gresik, terdapat 85,3% responden yang pernah mengalami nyeri punggung bawah. Keluhan yang banyak dialami responden adalah pegal, ngilu, dan linu yang biasanya muncul setelah bekerja (62,1%) bahkan hingga pulang kerumah.

Menurut Tarwaka (2010), *Musculoskeletal Disorders* disebabkan oleh beberapa hal yang dikelompokkan menjadi dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal adalah faktor penyebab MSDs yang berasal dari luar diri pekerja atau faktor yang berhubungan dengan pekerjaan, sedangkan faktor internal adalah faktor penyebab MSDs yang berasal dari dalam diri pekerja atau yang tidak berhubungan langsung dengan pekerjaan yang dilakukan.

Beban eksternal dapat menyebabkan trauma akut pada kecelakaan, yang mengakibatkan patah tulang, luka memar dan. Namun MSDS yang berhubungan dengan pekerjaan kebanyakan terjadi secara kumulatif. Mereka terjadi akibat pemaparan berulang ke tinggi atau beban rendah intensitas selama periode waktu tertentu (beberapa bulan atau tahun, pada banyak kasus). Pekerja sering mengulangi tindakan atau menghabiskan waktu yang lama waktu melakukan aktivitas kerja dengan postur canggung, atau dengan intensitas stres mental sepanjang hari kerja, sehingga banyak MSDs yang terkait dengan kerja (OSHA, 2007).

Dampak jangka panjang yang diperoleh dari gangguan muskuloskeletal adalah kurang optimalnya kinerja pekerja sehingga tidak tercapainya target produksi yang kemudian berujung pada kerugian perusahaan (Ahmadi, 2012). Masa penyembuhan MSDs yang diakibatkan oleh pekerjaan yang berlangsung dalam waktu yang lama memerlukan waktu lebih cepat dibandingkan dengan MSDs akibat kecelakaan seperti patah tulang, memar, atau luka. Oleh sebab itu perlu dilakukan suatu upaya untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal pada pekerja dengan memperhatikan cara kerja yang benar.

Penerapan ergonomi di industri adalah untuk menciptakan kondisi kerja yang lebih efisien, aman dan sehat bagi pekerja. Bagi pengusaha, ergonomi dapat meningkatkan produktivitas sehingga keuntungan juga meningkat, pemangkasan ongkos misalnya pada biaya kesehatan/kecelakaan kerja, serta mengurangi *human error* (Purwaningsih, dkk. 2010).

Dalam mengatasi masalah ergonomi, perlu dilakukan suatu upaya melalui pendekatan sistem. Menurut Suwandi (2006) dalam Ardyanto & Rakhmatullah (2012), *risk management* adalah proses yang berupaya agar risiko atau masalah yang ada di tempat kerja dapat diidentifikasi, dievaluasi, dan kemudian dikendalikan. Bagian terpenting dalam manajemen risiko ini adalah penilaian risiko yang selanjutnya dilakukan upaya pengendalian.

Salah satu metode untuk menilai seberapa besar risiko gangguan MSDs adalah *Quick Exposure Checklist (QEC)*. Metode ini menilai risiko yang terjadi pada bagian belakang punggung, bahu/lengan, pergelangan tangan, dan leher. QEC membantu untuk mencegah terjadinya *Work-related* MSDs seperti gerak repetitif, gaya tekan, postur yang salah, dan durasi kerja (Stanton, 2005 dalam Adha, dkk. 2014).

Konsep dasar dari metode ini adalah mengetahui seberapa besar *exposure score* untuk bagian tubuh tertentu yang dibandingkan dengan bagian tubuh lainnya. *Exposure score* dihitung untuk masing-masing bagian tubuh dengan mempertimbangkan  $\pm 5$  kombinasi/ interaksi, misalnya postur dengan gaya/beban, pergerakan dengan gaya /beban, durasi dengan gaya/beban, postur dengan durasi, pergerakan dengan durasi ((Brown & Li, 2003 dalam Adha, dkk. 2014).

Dengan dilakukannya analisis dengan menggunakan metode QEC maka akan didapatkan gambaran seberapa besar risiko gangguan MSDs sehingga perusahaan dapat melakukan rencana tindak lanjut. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai tingkat risiko gangguan MSDs.



## 1.2 Identifikasi Masalah

PT White Oil Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri pembuatan *white mineral oil* yang digunakan dalam berbagai industri, penggunaan untuk profesional maupun konsumen seperti farmasi, kosmetik, pestisida, plastik, atau pengolahan makanan. Jumlah produk yang dihasilkan termasuk kategori besar karena PT. White Oil Nusantara merupakan perusahaan penghasil *White Oil* dan turunannya yang terbesar di Indonesia.

Berdasarkan hasil observasi awal di lapangan, risiko bahaya ergonomi paling banyak terdapat pada unit produksi, yaitu pada pengepakan *Petroleum Wax (Parawax)* dengan jenis produk *Parawax X6* dan *SP3* yang berbentuk seperti bahan lilin. Pekerjaan ini termasuk kategori pekerjaan secara berulang dengan durasi saat melakukan pekerjaan adalah 8 jam sehari dengan waktu istirahat selama 2 jam. Hampir keseluruhan proses ini menggunakan tenaga manual mulai dari proses pencetakan hingga pengemasan hasil produksi kedalam kardus dengan pergerakan yang kontinyu setiap detiknya.,

Terdapat beberapa posisi pekerja, yaitu posisi berdiri, membungkuk, dan berjongkok yang tidak alamiah saat melakukan proses pembongkaran GPW X6 dan SP3 pada loyang sehingga berisiko terkena gangguan muskuloskeletal. Selain itu terdapat gerakan repetitif pada saat pembongkaran loyang, penimbangan produk, serta melakukan penekanan dengan menggunakan tenaga pada tangan saat memasukkan produk kedalam kardus. Berdasarkan wawancara awal kepada pekerja juga ditemukan keluhan pekerja yang mengalami nyeri berlebih di

beberapa bagian tubuh seperti punggung dan lengan selama melakukan pekerjaan yang tidak dilaporkan ke perusahaan.

Selama ini juga belum pernah dilakukan penelitian mengenai keluhan muskuloskeletal pada pekerja bagian proses produksi *Parawax X6* dan *SP3* di PT. White Oil Nusantara. Hal tersebut membuat peneliti tertarik ingin melakukan penelitian tentang faktor yang menyebabkan terjadinya MSDs pada area pekerjaan tersebut.

### **1.3 Batasan Masalah dan Rumusan Masalah**

Pada penelitian ini terdapat pembatasan masalah dimana peneliti tidak melakukan pemeriksaan secara medis akan adanya penyakit *musculoskeletal disorders*, namun menilai tingkat risiko yang berasal dari keluhan yang dialami pekerja, baik berupa rasa sakit dan ketidaknyamanan. Pekerja tidak memiliki riwayat penyakit asam urat, rematik, diabetes, maupun peristiwa kecelakaan dan telah bersedia untuk menjadi responden. Yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah pekerja pada proses produksi GPW X6 dan SP3 yang dimulai dari proses pembongkaran, hingga pengemasan kedalam kardus.

Peneliti hanya meneliti tingkat risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) berdasarkan faktor pekerjaan yang meliputi postur tubuh, durasi, beban, dan frekuensi pergerakan serta faktor karakteristik individu yang meliputi umur, masa kerja, dan kebiasaan merokok. Faktor penyebab sekunder yang berupa tekanan, getaran, dan mikroklimat tidak diteliti dalam penelitian ini. Faktor karakteristik

individu yang terdiri dari jenis kelamin tidak diteliti karena semua responden berjenis kelamin laki-laki dan faktor kesegaran jasmani juga tidak diteliti.

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini adalah seberapa besar tingkat risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja bagian pengepakan *GPW X6* dan *SP3* di PT. White Oil Nusantara pada bagian punggung, bahu/lengan, pergelangan tangan/tangan, dan leher?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Tujuan dalam penelitian ini yaitu menggambarkan tingkat risiko MSDs berdasarkan karakteristik individu dan faktor pekerjaan pada pekerja bagian pengepakan *GPW X6* dan *SP3* di PT. White Oil Nusantara.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi karakteristik individu yang meliputi umur, masa kerja, dan kebiasaan merokok pada pekerja bagian pengepakan *GPW X6* dan *SP3* di PT. White Oil Nusantara.
2. Menilai tingkat risiko MSDs pada bagian punggung, bahu/lengan, dan tangan/pergelangan tangan, dan leher saat melakukan aktivitas kerja berdasarkan faktor pekerjaan yang berupa postur tubuh, durasi, beban, dan frekuensi pergerakan pada pekerja bagian pengepakan *GPW X6* dan *SP3* di PT. White Oil Nusantara.



3. Mengidentifikasi distribusi bagian tubuh yang mengalami keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja bagian pengepakan *GPW X6* dan *SP3* di PT. White Oil Nusantara.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi Perusahaan**

Memberikan kontribusi dan rekomendasi dalam bidang ilmu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya tentang masalah ergonomi di perusahaan untuk meningkatkan mutu dan kualitas perusahaan dengan memperhatikan aspek keselamatan dan kesehatan pekerja.

### **1.5.2 Bagi Pekerja**

Mengetahui risiko *muskuloskeletal disorders* yang dapat terjadi pada bagian tubuh pekerja pekerjaan pengepakan *GPW X6* dan *SP3* sehingga dapat melakukan pencegahan dan pengendalian risiko MSDs saat melakukan pekerjaan.

### **1.5.3 Bagi Peneliti**

Mempelajari ilmu pengetahuan di bidang keselamatan dan kesehatan kerja sehingga dapat menerapkan ilmu yang di dapat di bangku kuliah ke dalam dunia kerja.