

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi ini, industri di Indonesia berkembang dengan sangat pesat, dimana terjadinya peningkatan pada sektor penjualan di tengah masyarakat yang semakin konsumtif sehingga meningkatkan kapasitas bekerja pada pekerjanya. Selain itu, terjadi pula penambahan jumlah tenaga kerja untuk memenuhi target produksi yang ingin mereka capai. Dalam dunia industri, peranan manusia sebagai sumber tenaga kerja masih dominan dalam menjalankan proses produksi terutama kegiatan yang bersifat manual (mayoritas berupa manual material handling). Aktivitas manusia seperti ini dapat menyebabkan masalah ergonomi yang sering dijumpai di tempat kerja khususnya yang berhubungan dengan kekuatan dan ketahanan manusia dalam melakukan pekerjaannya yang disebut gangguan muskuloskeletal yang sering disebut *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) atau penegangan otot bagi pekerja yang melakukan gerakan yang sama dan berulang secara terus-menerus (Universitas Islam Indonesia, 2016).

Menurut Tarwaka, *muskuloskeletal disorders* (MSDs) merupakan sekumpulan gejala yang berkaitan dengan jaringan otot, tendon, ligamen, kartilago, sistem saraf, struktur tulang, dan pembuluh darah. Menurut Grandjean dalam Tarwaka, keluhan *muskuloskeletal* adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan ringan sampai yang sangat fatal. Pada awalnya, keluhan *muskuloskeletal disorders* (MSDs) berupa rasa sakit, nyeri, mati rasa, kesemutan, bengkak, kekakuan, gemetar, gangguan tidur, dan rasa terbakar (Tarwaka dkk, 2004).

Studi tentang MSDs pada berbagai jenis industri telah banyak dilakukan dan hasil studi menunjukkan bahwa bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot rangka (skeletal) yang meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung,

pinggang dan otot-otot bagian bawah. Di antara keluhan otot skeletal tersebut, yang banyak dialami oleh pekerja adalah otot bagian pinggang (Tarwaka dkk, 2004).

MSDs merupakan gangguan kesehatan yang paling umum yang terkait dengan pekerjaan. Berdasarkan data *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, MSDs termasuk *carpal tunnel syndrome* mewakili 59% dari semua penyakit yang diakui oleh *European Occupational Diseases Statistic* pada tahun 2005. Pada tahun 2009, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa MSDs menyumbang lebih dari 10% dari ketidakmampuan pada setiap tahunnya. Di Republik Korea, MSDs meningkat tajam dari 1.634 kasus pada tahun 2001 menjadi 5.502 pada tahun 2010. Di Inggris, MSDs menyebabkan 40% dari semua kasus penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan untuk periode 2011-2012 (ILO, 2013).

Di Inggris, survey terakhir yang dilakukan oleh *Labour Force Survey* (2016) menunjukkan bahwa di Inggris jumlah kasus MSDs (prevalensi) pada tahun 2015/2016 adalah 539.000 dari 1.311.000 untuk semua penyakit terkait pekerjaan, 41% dari keseluruhan. Jumlah kasus baru MSDs (kejadian) pada tahun 2015/2016 adalah 176.000, dengan tingkat kejadian 550 kasus per 100.000 orang. Tingkat ini tidak jauh berbeda dengan tahun sebelumnya dan tingkat rata rata selama lima tahun terakhir. Diperkirakan 8,8 juta hari kerja hilang karena MSDs, rata-rata 16 hari hilang untuk setiap kasus. Hal ini tidak berbeda jauh dengan tahun sebelumnya. Gangguan muskuloskeletal terkait kerja mencapai 34% dari seluruh hari kerja yang hilang disebabkan penyakit akibat kerja (HSE, 2016).

Hasil studi Departemen Kesehatan Republik Indonesia tentang Profil Masalah Kesehatan di Indonesia tahun 2005 menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya. Menurut studi yang dilakukan terhadap 482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia menyatakan bahwa tingkat penyakit terkait muskuloskeletal masih tinggi yakni sebesar 16%, lalu penyakit kardiovaskuler (8%), gangguan syaraf (6%), gangguan pernapasan (3%), dan gangguan THT (1,5%).

Berdasarkan profil PT. Astra Otoparts (2017), adalah grup perusahaan komponen otomotif terbesar dan terkemuka di Indonesia, yang memproduksi dan

mendistribusikan berbagai macam suku cadang kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat. Divisi Adiwira Plastik Bogor merupakan salah satu divisi dari PT Astra Otoparts Tbk yang memproduksi komponen injeksi plastik. Divisi Adiwira Plastik ini terdapat dua *plant*, yaitu *plant 1* dan *plant 2* dengan jumlah total pekerja sebanyak 1.614 pekerja. Pada Divisi Adiwira Plastik, terdapat 81 mesin untuk Plant 1 dan 47 mesin untuk Plant 2. Meskipun dibantu oleh mesin, tetapi mayoritas aktivitas kerja yang dilakukan di Divisi Adiwira Plastik masih bersifat *manual material handling* seperti aktivitas di bagian produksi. Aktivitas di bagian produksi yang bersifat *manual material handling* adalah aktivitas *packing*, dimana aktivitas *packing* di Divisi Adiwira Plastik ini yaitu proses pengepakan/pengemasan, peletakan barang di troli/box, peletakan barang di box/kereta tingkat terendah dan peletakan barang di box/kereta tingkat tertinggi yang melibatkan anggota tubuh bagian atas seperti posisi duduk atau berdiri terlalu lama, dan kegiatan membungkuk sehingga memungkinkan pekerjanya mengalami keluhan MSDs.

Menurut Laporan Klinik PT. Astra Otoparts Tbk Divisi Adiwira Plastik Plant 2 tahun 2017, pada bulan Januari (2017) dari 160 pekerja produksi total kunjungan pekerja produksi ke klinik yang disebabkan oleh penyakit sistem muskuloskeletal dan jaringan ikat adalah 37 kunjungan dengan total pekerja yang menderita sakit yaitu 34 pekerja (21,25%). Pada bulan Februari (2017), terjadi kenaikan total kunjungan pekerja produksi ke klinik yang disebabkan oleh penyakit sistem muskuloskeletal dan jaringan ikat yaitu 51 kunjungan dengan total pekerja yang menderita sakit yaitu 49 pekerja (30,62%). Sedangkan pada bulan Maret (2017), adanya penurunan total kunjungan pekerja produksi ke klinik yang disebabkan oleh penyakit sistem muskuloskeletal dan jaringan ikat yaitu sebanyak 36 kunjungan dengan total pekerja yang menderita sakit yaitu 34 pekerja (21,25%).

Ada enam faktor terjadinya keluhan muskuloskeletal yaitu disebabkan oleh peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang, sikap tidak alamiah, faktor penyebab sekunder seperti tekanan, getaran, dan mikrolimat, penyebab kombinasi, dan faktor individu. Di Indonesia, sikap kerja tidak alamiah ini lebih banyak disebabkan oleh adanya ketidaksesuaian antara dimensi alat dan stasiun kerja dengan

ukuran tubuh pekerja. Sebagai negara berkembang, sampai saat ini Indonesia masih tergantung pada perkembangan teknologi negara-negara maju, khususnya dalam pengadaan peralatan industri. Mengingat bahwa dimensi peralatan tersebut didesain tidak berdasarkan ukuran tubuh orang Indonesia, maka pada saat pekerja Indonesia harus mengoperasikan peralatan tersebut, terjadilah sikap kerja tidak alamiah (Tarwaka, 2004).

Untuk mengantisipasi hal tersebut maka setiap perusahaan wajib memperhatikan tentang kesehatan dan keselamatan bagi pekerjaannya dengan cara penyesuaian antara pekerja dengan metode kerja, proses kerja dan lingkungan kerja yang dikenal sebagai pendekatan ergonomi. Pendekatan ergonomi dalam perancangan pekerjaan berkaitan dengan pergerakan tubuh pekerja. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk mengurangi kelelahan dan ketidaknyamanan pada pekerja dalam menjalankan pekerjaannya dengan cara mendesain tugas/alat bantu kerja sesuai dengan kapasitas kerja individu pekerja. Pengurangan kelelahan secara fisik, meniadakan rasa sakit, meniadakan kecelakaan kerja dan mengurangi gangguan kesehatan merupakan target dari pendekatan ergonomi (Harrianto, 2008).

Menurut Corlett, *nordic body map* merupakan salah satu alat ukur subjektif berupa kuisisioner yang digunakan untuk mengetahui bagian-bagian otot yang mengalami keluhan mulai dari rasa tidak nyaman (agak sakit) sampai sangat sakit. Kuisisioner ini menggunakan gambar tubuh manusia yang dibagi menjadi 9 bagian tubuh utama yaitu leher, bahu, punggung bagian atas, siku, punggung bagian bawah, pinggang, lutut dan tumit. Dari 9 bagian tubuh tersebut kemudian diperinci menjadi 28 bagian tubuh (Universitas Islam Indonesia, 2016).

Selain menggunakan *standard nordic body map questionnaire* sebagai salah satu instrument yang akan digunakan dalam penelitian ini, untuk menganalisis postur kerja juga menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)*. *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)* adalah metode metode survei yang dikembangkan untuk digunakan dalam penyelidikan keergonomisan tempat kerja dimana dilaporkan terdapat gangguan ekstremitas atas yang berhubungan dengan pekerjaan. Metode ini digunakan untuk mengambil nilai postur kerja dengan cara mengambil sampel postur

dari satu siklus kerja yang dianggap mempunyai resiko berbahaya bagi kesehatan si pekerja, dengan menghitung faktor risiko ergonomi pada pekerjaan dimana pekerjanya banyak melakukan pekerjaan dalam posisi duduk atau berdiri tanpa adanya perpindahan, lalu diadakan penilaian/scoring. Fokus penilaiannya adalah bahu atau lengan atas, siku atau lengan bawah, pergelangan tangan, leher, punggung dan kaki (Corlett & McAtamney, 1993).

Berdasarkan hasil penelitian Dina Meliana Pangaribuan (2009), postur kerja pada pegawai perpustakaan USU Medan yang memiliki level resiko tertinggi adalah postur kerja jongkok dan berdiri dengan tangan terentang keatas serta kaki berjinjit dengan skor 7. Selain itu, postur kerja bungkuk dengan skor 5 dan berdiri dengan tangan terentang ke atas dengan skor 4 yang memiliki level resiko sedang.

Sependapat dengan hasil penelitian Dina Meilana Pangaribuan (2009), Azelytta Adriani (2014) juga menyatakan bahwa berdasarkan hasil kuesioner *nordic body map* sebagian besar pekerja menderita keluhan MSDs yang ditandai dengan adanya rasa pegal/kram/nyeri/sakit pada bagian tubuhnya yaitu 19 orang (95%) dan 1 orang (5%) menyatakan tidak mengalami keluhan tersebut. Keluhan terbanyak terjadi pada bagian leher yaitu 12 orang (60%), pada bahu kiri 8 orang (48%), pada bagian bahu kanan 10 orang (50%), pada bagian punggung 10 orang (50%) dan pergelangan tangan 8 orang (40%). Skor akhir untuk pekerjaan pengguntingan pola pada tubuh bagian kiri menurut penilaian RULA adalah 7, artinya harus dilakukan investigasi lebih lanjut dan segera melakukan perubahan.

Hasil penelitian Dwi Permata Sari (2016) mengatakan bahwa keluhan *repetitive strain injury* menunjukkan 36 (88%) responden merasakan ada keluhan pegal/sakit/nyeri/tidak nyaman. Keluhan terbesar terjadi pada bagian leher 25 (59%) responden, bahu kanan 20 (49%) responden, leher atas 18 (44%) responden, bahu kiri 15 (37%) responden, dan punggung 10 (24%) responden.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas maka perlu diteliti mengenai “Analisis Postur Tubuh Pekerja Bagian *Packing* Menggunakan Metode *Rapid Upper Limb Assessment* di PT. Astra Otoparts Tbk Divisi Adiwira Plastik Bogor”.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Mayoritas aktivitas kerja yang dilakukan di PT. Astra Otoparts Divisi Adiwira Plastik *Plant 2* Bogor masih bersifat *manual material handling* seperti pada aktivitas di bagian produksi. Aktivitas di bagian produksi yang bersifat *manual material handling* adalah aktivitas *packing*, dimana aktivitas *packing* di Divisi Adiwira Plastik ini yaitu proses pengepakan/pengemasan, peletakan barang di troli, peletakan barang di box/kereta tingkat terendah dan peletakan barang di box/kereta tingkat tertinggi yang melibatkan anggota tubuh bagian atas seperti posisi duduk atau berdiri terlalu lama, dan kegiatan membungkuk sehingga memungkinkan pekerjanya mengalami keluhan MSDs. Untuk itu, perusahaan wajib memperhatikan mengenai keergonomisan tempat kerja sehingga dapat menciptakan kenyamanan bagi pekerja dan meningkatkan produktivitas pekerja. Berkaitan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan dengan menganalisis postur tubuh pekerja di PT. Astra Otoparts Tbk Divisi Adiwira Plastik *Plant 2* Bogor. Untuk menganalisis postur tubuh, dilakukan dengan menggunakan metode *rapid upper limb assessment* (RULA).

## **I.3 Pertanyaan Penelitian**

- a. Bagaimana gambaran keluhan pada pekerja bagian *packing* di PT. Astra Otoparts Tbk Divisi Adiwira Plastik?
- b. Bagaimana menganalisis postur tubuh pekerja bagian *packing* menggunakan metode *rapid upper limb assessment* di PT. Astra Otoparts Tbk Divisi Adiwira Plastik *Plant 2* Bogor?

## **I.4 Tujuan Penelitian**

### **I.4.1 Tujuan Umum**

Untuk menganalisis postur tubuh pekerja bagian *packing* dengan menggunakan metode *rapid upper limb assessment* (RULA).

#### **I.4.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui gambaran tingkat keluhan *musculoskeletal disorders* pada pekerja bagian *packing* PT. Astra Otoparts Tbk Divisi Adiwira Plastik Plant 2 Bogor.
- b. Menentukan penilaian postur tubuh menggunakan metode *rapid upper limb assessment*

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

##### **I.5.1 Bagi Instansi Terkait**

Diketahui bahwa studi kasus dari penelitian ini adalah analisis postur tubuh menggunakan metode *rapid upper limb assessment* (RULA), sehingga dapat menjadi bahan masukan usulan perbaikan metode kerja yakni postur kerja yang ergonomis dengan cara penyesuaian tempat kerja maupun metode kerja secara ergonomis dengan postur tubuh setiap pekerja untuk meminimalisir ketidaknyamanan dan nyeri akibat kesalahan postur tubuh serta meningkatkan produktivitas pekerja.

##### **I.5.2 Bagi Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat UPN 'Veteran' Jakarta**

Diharapkan dapat menjadi masukan dalam pengembangan keilmuan dan sebagai kelengkapan pustaka Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tentang Analisis Postur Tubuh Pekerja Bagian *Packing* Menggunakan Metode *Rapid Upper Limb Assessment* di PT. Astra Otoparts Tbk Divisi Adiwira Plastik Bogor.

##### **I.5.3 Bagi Penulis**

Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu dan kemampuan yang telah diperoleh di bangku perkuliahan, serta dapat digunakan sebagai bahan referensi dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

#### **I.5.4 Bagi Pembaca**

Menambah wawasan dan informasi mengenai analisis postur tubuh pekerja bagian *packing* menggunakan metode *rapid upper limb assessment* di PT. Astra Otoparts Tbk Divisi Adiwira Plastik *Plant 2* Bogor.

#### **I.6 Ruang Lingkup**

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis postur tubuh pekerja menggunakan metode *rapid upper limb assessment* (RULA) dengan membatasi penelitian hanya berfokus pada postur tubuh pekerjanya saja. Subjek penelitian ini adalah pekerja bagian *packing* pada *shift 2* di PT. Astra Otoparts Tbk Adiwira Plastik *Plant 2* Bogor. Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei tahun 2017 di PT. Astra Otoparts Tbk Divisi Adiwira Plastik *Plant 2* Bogor. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data primer melalui pengisian *standard nortic body map questionnaire* dan menganalisis postur tubuh dengan menggunakan metode RULA serta pengisian penilaian/scoring postur kerja menggunakan lembar kerja RULA. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Desain studi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. Pemilihan sampel penelitian dilakukan dengan cara *incidental sampling*.