

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencapaian keselamatan dan kesehatan kerja tidak lepas dari peran ergonomi, karena ergonomi berkaitan dengan orang yang bekerja, selain dalam rangka efektivitas, efisiensi dan produktivitas kerja. Berbagai industri masih banyak pekerjaan yang harus dilakukan secara manual yang memerlukan tuntutan dan tekanan secara fisik yang berat. Pemindahan satu barang dari satu tempat ketempat lain merupakan salah satu aktivitas yang sering dilakukan oleh manusia. Untuk melakukan pemindahan itu, manusia biasanya menggunakan tenaga sendiri atau dengan memanfaatkan tenaga mesin. Pemindahan dengan mengandalkan tenaga manusia tanpa menggunakan mesin disebut *Manual Material Handling* (Tarwaka, 2014).

Berdasarkan *Self Report Work Related Illness* (SWI) 2006-2007 tentang penyakit dan cedera pada sektor industri di *Great Britain*, estimasi angka prevalensi industri manufaktur sebesar 3440/100.000 kasus. *European communities* (2008) memperkirakan sekitar 40% dari MSD's bagian ekstrimitas atas merupakan akibat dari paparan pekerjaan, atau dengan kata lain lebih dari 500.00 orang telah menderita MSD's setiap tahunnya. Menurut studi yang dilakukan oleh *the National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), 60% *back injury* disebabkan karena terlampauinya kapasitas kerja baik dalam hal mengangkat beban (60%), menarik dan mendorong beban (20%), dan membawa beban (20%). Sedangkan cedera pada tulang punggung sendiri meliputi 1/6 dari semua kecelakaan kerja dan merupakan sebab utama

dari cacat kerja pada pekerja dibawah usia 45 tahun di Amerika Serikat (Kelsey *et.al*, 1978). Jumlah tersebut semakin meningkat berdasarkan data yang dikeluarkan NIOSH pada tahun 1991, dari 500.000 kasus cedera per tahun, 68% adalah akibat mengangkat material secara manual. Sedangkan di Indonesia hampir 25% kecelakaan yang diderita oleh pekerja diakibatkan penanganan material (Nurmianto, 2008).

Hasil studi Departemen Kesehatan (2005), menyatakan bahwa dalam profil masalah kesehatan di Indonesia tahun 2005, menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja sehubungan dengan pekerjaannya. Gangguan kesehatan yang dialami pekerja, menurut penelitian yang dilakukan terhadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten atau kota di Indonesia, umumnya berupa penyakit *Musculoskeletal Disorders* (MSD's) sebanyak 16%, kardiovaskuler (8%), gangguan saraf (3%) dan gangguan Telinga, Hidung dan Tenggorokan (THT) sebanyak 1,5%. Disini dapat diketahui bahwa dari semua penyakit akibat kerja yang terjadi di setiap perusahaan di Indonesia cedera muskuloskeletal adalah penyakit yang menduduki posisi paling rentan diantara penyakit akibat kerja lainnya dengan persentase 16% (Sumiati, 2007).

Postur kerja yang sering dilakukan oleh manusia dalam melakukan pekerjaan antara lain berdiri, duduk, jongkok, membungkuk, berjalan, dan lain sebagainya. Postur kerja tersebut dilakukan tergantung dari kondisi sistem kerja yang ada. Jika kondisi sistem kerjanya yang tidak sehat akan menyebabkan kecelakaan kerja, karena pekerja melakukan pekerjaan yang tidak aman (Nurmianto, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Ariani (2008), pada tukang angkut barang (*porter*) di Stasiun Kereta Jatinegara diperoleh hasil bahwa seluruh

responden 106 orang merasakan keluhan pada bagian tubuh, dan yang paling banyak dikeluhkan adalah bagian kaki (31%) dan pinggang (23%), sedangkan sisanya mengeluhkan pada bagian anggota tubuh lainnya.

Berdasarkan penelitian Rahayu (2012) dalam “Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja angkat-angkut industri pemecah batu di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten” menyatakan bahwa ada hubungan antara usia dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja di Industri pemecah batu yang meliputi faktor-faktor usia pekerja $p\text{-value}=0,001$ kemudian faktor masa kerja $p\text{-value}=0,214$; faktor status gizi $p\text{-value}=0,016$ dan faktor kebiasaan merokok $p\text{-value}=0,001$. Sehingga pada penelitian ini yang berhubungan adalah faktor usia pekerja, status gizi dan kebiasaan merokok, sedangkan masa kerja tidak terdapat hubungan.

Penelitian yang dilakukan oleh Maijunidah (2010), mengenai keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *assembling* PT X Bogor, menunjukkan bahwa responden yang berusia ≥ 35 tahun sebagian besar mengalami keluhan MSDs yaitu sebanyak 97,6%. Ini berarti, risiko terkena gangguan MSDs pada usia ≥ 35 tahun lebih besar dibandingkan dengan usia < 35 tahun. Namun hasil uji statistik menunjukkan $p\text{-value}=0,152$. Sehingga tidak terdapat hubungan antara umur dengan gangguan muskuloskeletal.

Gangguan muskuloskeletal terbanyak pada responden dengan masa kerja diatas lima tahun. Hal ini disebabkan karena pada masa kerja ≥ 5 tahun telah terjadi akumulasi cedera-cedera keluhan otot ringan yang selama ini dianggap sepele. Selain itu, keluhan muskuloskeletal berbanding lurus dengan bertambahnya masa kerja. Pekerja yang mempunyai masa kerja lebih dari 4 tahun mempunyai risiko 2,775 kali dibandingkan pekerja dengan masa kerja ≤ 4 tahun. Riihimaki *et. al* (1989) dalam Tarwaka (2014). Dalam penelitian yang

dilakukan oleh Handayani (2011), menjelaskan bahwa masa kerja mempunyai hubungan yang kuat dengan keluhan otot dengan $p\text{-value}=0,004$ sehingga ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorders*.

Aktivitas membungkuk pada tempat kerja sebaiknya dirancang seminimal mungkin, bahkan dihilangkan karena dapat menimbulkan gangguan pada sistem *musculoskeletal*. Keluhan *musculoskeletal* yang dirasakan terjadi pada bagian-bagian otot *skeletal* oleh pekerja mulai dari keluhan ringan sampai rasa sakit (Susihono dkk, 2012). Oleh sebab itu, perlunya pengawasan dan pemantauan terhadap para tenaga kerja saat mereka mengangkat beban berat, harus sesuai dengan nilai angkat beban yang sudah ditetapkan. Perancangan posisi kerja yang *ergonomic* juga sangat penting untuk meminimalisir dan menanggulangi angka kesakitan cedera *musculoskeletal*.

Berbagai upaya dilakukan untuk mengatasi faktor lingkungan kerja dan sikap kerja tidak ergonomis, antara lain melalui pengendalian secara ergonomi. Pengendalian tersebut terbagi dalam tiga jenis, yaitu pengendalian teknis, misalnya memodifikasi/ mendesain ulang tempat kerja dan peralatan kerja serta pengoperasiannya, pengendalian administratif, misalnya pengaturan jadwal/giliran kerja dan waktu istirahat, program pelatihan dan perawatan serta perbaikan, dan pengendalian dari aspek cara kerja, dapat dilakukan banyak hal secara ergonomis, antara lain agar seluruh anggota tubuh tetap berada pada posisi netral/alamiah, mengatur jangkauan tangan, lengan, kaki maupun bagian tubuh lain dalam bekerja di samping cara angkat dan angkut, dorong dan tarik yang ergonomis (Setyawati, 2011).

PT Wijaya Karya Beton Tbk Boyolali merupakan Perusahaan jasa konstruksi dan salah satu industri yang menyerap banyak tenaga kerja, dengan

ruang lingkup kerja yang besar, proses kerja yang berat dan pemenuhan produk dengan kualitas terbaik. Pencapaian proses produksi beton meliputi Tiang pancang (TP) bulat, TP listrik, TP kotak, Bantalan kereta api, Balok jembatan, dan lain-lain. Proses kerja yang dilakukan dengan pengerahan tenaga yang kuat dan konsentrasi penuh dalam pembuatan produk dengan tidak diimbangi istirahat yang cukup, tentunya dapat berisiko terjadinya penyakit akibat kerja. Belum adanya upaya yang maksimal dari pihak pengusaha dalam memperhatikan sarana kerja yang digunakan dan pengaturan lingkungan kerja yang ergonomis di bagian proses kerja perakitan penulangan besi beton, dengan demikian penerapan ergonomi di bagian perakitan penulangan besi beton belum maksimal. Masih banyak ditemui pekerja yang melakukan pekerjaan *manual handling*, seperti angkat-angkut besi ke area stasiun kerja, menarik dan mendorong alat angkut (gerobak dorong) serta memindahkan rakitan besi secara manual ke proses produksi beton. Pekerjaan dengan beban material berat tersebut dapat menimbulkan efek cedera yang cukup *high risk* yaitu gangguan pada sistem muskuloskeletal yang mana gangguan ini terjadi pada sistem jaringan tubuh yang menyerang pada bagian otot-otot skeletal dan dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan nyeri ringan sampai keluhan nyeri sangat sakit.

Berdasarkan survey awal dengan wawancara secara langsung tentang gangguan sistem muskuloskeletal pada pekerja bagian perakitan penulangan besi beton, dimana wawancara disesuaikan dengan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) terhadap 10 pekerja dari 32 pekerja di bagian perakitan penulangan besi beton. Hasil survey pendahuluan dari 10 pekerja yang berhasil diwawancara kesemua pekerja mengeluhkan gangguan nyeri pada otot skeletal, merasakan

nyeri dibagian pinggul sebanyak 10 pekerja (100%), siku kiri sebanyak 7 pekerja (70%), pergelangan tangan kiri sebanyak 7 pekerja (70%), dan rasa nyeri dibagian paha kiri yaitu 9 pekerja (90%), lutut kiri sebanyak 9 pekerja (90%), pergelangan kaki kiri yaitu 8 pekerja (80%), kaki kiri 10 pekerja (100%), lengan bawah kiri sebanyak 7 pekerja (70%), punggung berjumlah 10 pekerja (100%), pinggang berjumlah 10 pekerja (100%), siku kanan yaitu 7 pekerja (70%), lengan bawah kanan sebanyak 8 pekerja (80%), pergelangan tangan kanan 8 pekerja (80%), paha kanan sebanyak 9 pekerja (90%), lutut kanan sebanyak 9 pekerja (90%), pergelangan kaki kanan 8 pekerja (80%), kaki kanan 10 pekerja (100%). Hal ini dilihat ketika mereka bekerja dibagian perakitan penulangan besi yaitu pada pekerjaan begel atau pembengkokan besi dengan mesin posisi kerja berdiri membungkuk $\geq 20^\circ$, dan sebagian pekerja melakukan pekerjaan merakit tulangan besi dengan posisi tubuh membungkuk dengan posisi kedua kaki menekuk $\geq 150^\circ$. Aspek inilah yang mengakibatkan pekerja kurang nyaman dalam bekerja. Ketidaksesuaian posisi kerja tersebut dapat menyebabkan timbulnya gangguan pada otot skeletal (sistem muskuloskeletal) pada tenaga kerja. Diperlukannya pengendalian untuk mengatasi masalah/gangguan sistem muskuloskeletal pada pekerja, yaitu mendesain area stasiun kerja secara *ergonomic* dengan posisi kerja nyaman saat bekerja. Dalam hal ini peneliti menggunakan metode OWAS (*Ovako Working Analysis System*) untuk mengukur dan menganalisis sikap/postur kerja pekerja bagian perkaitan tulangan besi beton, sehingga diperoleh kategori dan rekomendasi potur kerja yang baik, sedangkan lembar kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengetahui tingkat risiko gangguan sistem muskuloskeletal pada pekerja/responden.

Kebenaran uraian di atas tentu perlu dibuktikan melalui penelitian. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan antara Risiko Pekerjaan *Manual Handling*, usia, dan masa kerja dengan risiko gangguan sistem muskuloskeletal pada pekerja bagian perakitan penulangan besi beton di PT Wijaya Karya Beton Tbk. Boyolali”.

B. Perumusan Masalah

“Apakah ada hubungan antara risiko pekerjaan *manual handling*, usia dan masa kerja dengan risiko keluhan sistem muskuloskeletal di bagian perakitan penulangan besi beton PT Wijaya Karya Beton Tbk. Boyolali?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui hubungan antara risiko pekerjaan *manual handling*, usia, dan masa kerja dengan risiko gangguan sistem muskuloskeletal di bagian perakitan penulangan besi beton PT Wijaya Karya Beton Tbk. Boyolali.

2. Tujuan khusus

- a. Mendeskripsikan posisi kerja dalam pekerjaan *manual handling*.
- b. Mendeskripsikan karakteristik responden di bagian perakitan penulangan besi beton.
- c. Mengetahui risiko pekerjaan *manual handling* di bagian perakitan penulangan besi beton.
- d. Mengetahui faktor usia di bagian perakitan tulangan besi beton.
- e. Mengetahui faktor masa kerja di bagian perakitan tulangan besi beton.
- f. Mengetahui risiko gangguan sistem muskuloskeletal di bagian perkitan tulangan besi beton.

- g. Menganalisis hubungan antara risiko pekerjaan *manual handling* dengan risiko gangguan sistem muskuloskeletal.
- h. Menganalisis hubungan antara usia dengan risiko gangguan sistem muskuloskeletal.
- i. Menganalisis hubungan antara masa kerja dengan risiko gangguan sistem muskuloskeletal.

D. Manfaat Penelitian

1. Peneliti

Menambah wawasan dalam hal merencanakan penelitian, melaksanakan penelitian dan mengetahui hubungan antara risiko pekerjaan *manual handling*, usia dan masa kerja dengan terjadinya gangguan sistem muskuloskeletal.

2. Bagi perusahaan

Sebagai masukan bagi perusahaan tentang adanya pengendalian pekerjaan *manual handling*, usia dan masa kerja terhadap resiko gangguan sistem muskuloskeletal. Masukan tersebut di harapkan dapat menjadi bahan pertimbangan sehingga perusahaan dapat melakukan inovasi penerapan pekerjaan *manual handling* yang efektif sehingga dapat mencegah terjadinya gangguan sistem muskuloskeletal di tempat kerja.

3. Bagi karyawan

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan serta pemahaman terhadap para pekerja yang melakukan pekerjaan manual handling yang disebabkan oleh berbagai faktor di dalam lingkungan pekerjaan, sehingga kesehatan pekerja dan produktivitas kerjanya tidak menurun.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai data dasar dari referensi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja.

5. Program Studi Kesehatan Masyarakat

Menambah Kepustakaan Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.