

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Teknologi industri dunia dikala ini lagi hadapi revolusi 4.0, dimana otomasi kantor serta proses bisnis digabungkan dengan otomasi pabrik serta proses industri buat menghasilkan teknologi digital yang memudahkan pekerjaan kegiatan penciptaan Pergantian pekerja dengan mesin (*human to machine*), mesin dengan mesin (*machine to machine*), serta mesin dengan manusia (*machine to human*) bisa kurangi resiko bahaya pada seluruh tipe pekerjaan (*human to machine*). (Laksana & Srisantyorini, 2020).

Meskipun era teknologi sudah begitu canggih, bahaya atau resiko di tempat kerja tetap ada. Salah satu bentuk peranan manusia yaitu usaha pemindahan material secara manual atau lebih dikenal dengan *Manual Material Handling* (MMH) *Manual material handling* merupakan kegiatan yang dilakukan oleh manusia setiap hari. Tingkat pemanfaatan tenaga kerja dalam berbagai proses manual masih sangat tinggi. Pekerjaan yang terkait dengan MMH sering kita temukan dalam pekerjaan pertukangan, bongkar muat, aktivitas di pasar dan kegiatan bisnis lainnya (Margaretha, 2022).

Satu ataupun lebih pekerja ikut serta dalam penindakan material manual, yang mengaitkan mengangkut mengangkat mendesak menarik, serta memindahkan objek. Fleksibilitas gerakan merupakan salah satu alasan yang menunjang pemakaian tenaga fana buat pemindahan material (Reza, 2014). Kesehatan serta keselamatan operator bisa terancam bila tugas semacam *manual*

material handling (MMH) tidak memenuhi standar keselamatan yang disyaratkan; dampaknya terdapat mungkin hendak mencuat keluhan muskuloskeletal (Nur 'ainiyah et al., 2022).

Muskuloskeletal Disorder's menggambarkan keluhan di komponen otot rangka yang dirasakan oleh seorang pekerja mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai yang benar-benar sakit. Otot yang menerima beban statis secara terus-menerus dalam waktu lama dapat menimbulkan keluhan seperti kerusakan sendi, ligamen dan tendon. Keluhan sampai kerusakan dapat diartikan dengan keluhan *muskuloskeletal* atau cedera pada sistem *musculoskeletal* (Simbolon saut petrus parulian, 2022).

Dikala melaksanakan evaluasi ergonomis buat membenarkan ikatan antara tekanan pikiran raga serta keluhan otot rangka, beberapa tata cara sudah dibesarkan buat memperhitungkan keluhan sistem *muskuloskeletal*. Ukuran tekanan pikiran raga lumayan menantang sebab mengaitkan beberapa aspek variabel, antara lain kinerja, motivasi, harapan, serta toleransi keletihan perlengkapan buat ukuran ergonomis yang mempunyai bermacam khasiat. Walaupun begitu, tiap perlengkapan ukur serta tata cara yang digunakan dikala ini mempunyai kelebihan serta kekurangannya masing-masing. Kita wajib mahir dalam memilah serta menggunakan sistem yang pas cocok dengan tujuan pemakaian observasi buat menggapai perihal tersebut. Sistem *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) ialah salah satu desain yang bisa digunakan buat membuat anatomi bentuk badan kerja.

Dalam bidang ergonomi, sudah dibesarkan sesuatu metode yang diucap *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) buat mengevaluasi secara kilat bentuk badan ataupun posisi kerja dari leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, serta kaki operator. Sistem analisis postural yang diucap tata cara REBA sangat sensitif terhadap pekerjaan yang membutuhkan pergantian posisi yang tidak terduga. Pengoperasian sistem bertujuan buat kurangi resiko luka di tempat kerja, paling utama pada otot kadaver. Oleh sebab itu, sistem ini bisa digunakan selaku peringatan kalau ada keadaan kerja yang tidak mengasyikkan di tempat kerja dan selaku perlengkapan penangkalan ancaman. (Auliesa, 2018).

Sebagaimana bisa dilihat Berdasarkan pada kajian yang dicoba oleh (Jarod et al., 2022) terhadap pekerja seismik di Provinsi Sumatera Selatan dengan menggunakan metode yang sama yaitu metode REBA, hasil penelitian berdasarkan aktivitas seismik migas pekerja memiliki resiko paling rendah pada kegiatan pengukuran lintasan yaitu resiko sedang, sedangkan hampir semua kegiatan memiliki tingkat resiko sangat tinggi kecuali untuk loading pull dan preloading yang memiliki resiko tinggi. Karyawan PT proyek X Citra Tower Jakarta menggunakannya yang mengerjakan lift instalasi baru menjadi subjek penelitian oleh (Syafira, 2019). Dengan skor metode penelitian REBA 10 (risiko tinggi). Penelitian (Devi et al., 2017). Bergerak di bidang penelitian PT. Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir pada kegiatan pengangkutan beras menunjukkan bahwa faktor risiko umur dan masa kerja berhubungan bermakna dengan keluhan muskuloskeletal (MSDs).

PT Amtek Engineering Batam merupakan perusahaan manufaktur berskala besar yang memproduksi komponen stator khususnya di department *Oral Healty Care* (OHC), PT Amtek Engineering Batam sendiri menggunakan seorang pekerja *Material Handler* (MH) untuk membantu proses pengiriman *finished good* ke area gudang dan juga untuk membantu pengorderan material atau bahan baku ke area *store* produksi.

Salah satu kegiatan *manual material handling* (MMH) yang di kerjakan oleh seorang *Material Handler* ialah mempacking *box* berisi *finished goods* ke *box* yang lebih besar dengan cara memindahkan dan menyusun *box* berisi *finished goods* dengan berat 19,5 kg dengan jarak 2 meter dengan posisi membungkuk sebanyak 45 kali dalam 1 pallet, kemudian setelah semua *finished goods* masuk kedalam *box* yang lebih besar seorang *material handler* harus mewrapping *finished goods* secara manual, dalam satu hari atau 8 jam kerja seorang *Material Handler* bisa mempacking *finished goods* sebanyak 8-10 pallet sesuai permintaan pelanggan namun apabila permintaan pelanggan tinggi seorang *Material Handler* bahkan bisa bekerja 12 jam perhari dan jika *customer* meminta pengiriman di percepat. Melalui Peraturan Menteri Tenaga Kerja, Transmigrasi dan Koperasi No., pembatasan transportasi telah diberlakukan di Indonesia. Untuk laki-laki dewasa, beban angkut maksimal adalah 15–18 kg jika dilakukan terus menerus, sesuai Peraturan OSHA PER No. 01/MEN/1978 tentang keselamatan dan kesehatan kerja, maka dari itu batas angkut yang lebih diatas ambang batas yang telah di tetapkan dapat menimbulkan resiko *musculoskeletal disorder's*.

Dalam wawancara yang di lakukan oleh peneliti terdapat banyak kegiatan *Manual Material Handling* (MMH) yang beresiko menyebabkan cedera musculoskeletal disorder's pada *Material Handler* yaitu pekerja mengeluh adanya rasa nyeri di bagian pinggang, pergelangan tangan, dan otot leher. Hal ini memperburuk terhadap produktivitas seorang *Material Handler* (MH), dimana banyak target *shipment* yang terlambat, terjadi kesalahan kerja, bahkan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Seperti yang terjadi pada bulan Desember 2022 dimana target *shipment* tidak terpenuhi dari 210 pallet hanya tercapai 185 pallet hal ini terjadi pada saat itu ada karyawan *Material Handler* sedang menyusun *finished goods* di atas pallet kemudian beberapa box *finished good* terjatuh yang di sebabkan oleh cedera otot, durasi kerja yang lama dan pekerjaan yg dilakukan secara berulang-ulang sehingga mengakibatkan produk *reject* dan *box* rusak oleh sebab itu tidak memungkinkan kan untuk mengirimkan produk tersebut kepada *customer*.

Berdasarkan observasi awal dan peninjauan yang dilakukan oleh peneliti diketahui beberapa *Material Handler* mempunyai resiko yang tinggi untuk mengalami keluhan MSDs terkait kegiatan pekerjaannya dikarenakan postur kerja yang statis serta beban angkat dan durasi kerja yg lumayan lama, Untuk menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) untuk menilai risiko gangguan muskuloskeletal pada *Material Handler* dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, diperlukan penelitian tambahan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menunjukkan akibat jangka panjang yang ditimbulkan oleh MSD terhadap kemampuan pekerja untuk tetap produktif

di tempat kerja dan untuk menawarkan rekomendasi perbaikan agar mereka dapat melakukan pekerjaan mereka dengan aman dan nyaman. Dari pemaparan yang disampaikan, peneliti tertarik untuk melakukan eksplorasi dengan judul :

“Analisis Resiko Musculoskeletal Disorder’s Material Handler Di PT Amtek Engineering Batam”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada penjelasan latar belakang diatas, identifikasi masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Terdapat *Finish Goods* yang melebihi batas angkat beban maksimal.
2. Frekuensi kegiatan dengan postur membungkuk yang dilakukan terlalu sering .
3. Adanya keluhan yang di rasakan oleh *Material Handler*.

1.3 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah untuk membatasi area dan ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya dilakukan kepada *Material Handler* yang semua nya berjenis kelamin laki-laki.
2. Pengambilan data hanya dilakukan di dalam satu departemen yang ada di PT Amtek Engineering Batam yaitu departemen *oral healty care* (OHC)
3. Pengambilan data di ambil pada kegiatan penyusunan *finish goods* ke pallet.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan dari latar belakang di atas, maka masalah yang akan di teliti pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penilaian keluhan MSDs pada karyawan *Material Handler* di PT Amtek Engineering Batam ?
2. Bagaimana tingkat resiko yang terjadi pada karyawan *Material Handler* di PT Amtek Engineering Batam ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah :

1. Untuk mengetahui nilai keluhan MSDs pada *Material Handler* PT Amtek Engineering Batam.
2. Untuk mengetahui tingkat resiko MSDs pada *Material Handler* PT Amtek Engineering Batam.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Bagi pembaca

Penelitian dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk memajukan pemahaman tentang analisis metode REBA tentang risiko cedera gangguan muskuloskeletal pada *Material Handler*.

2. Bagi Penulis

Studi ini memberikan kontribusi untuk pemahaman kita tentang risiko cedera gangguan muskuloskeletal dengan menghubungkan pengetahuan yang secara teori telah diteorikan dengan pengalaman nyata.

1.6.2 Manfaat praktis

1. Bagi perusahaan PT Amtek Engineering Batam

Temuan studi diharapkan dapat memberikan saran kepada perusahaan bisnis tentang bagaimana meningkatkan upaya mereka untuk menawarkan saran untuk tindakan pengendalian dan untuk lebih memperhatikan kesehatan penanganan material. Selain itu, temuan studi diharapkan dapat menawarkan data yang bermanfaat untuk pertumbuhan dan peningkatan bisnis sehingga mereka dapat memainkan peran yang lebih baik.

2. Bagi Universitas Putera Batam

Siswa yang tertarik dengan teknik industri di Universitas Putera Batam dapat menemukan temuan studi ini bermanfaat sebagai panduan.