

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor industri di Indonesia saat ini sedang mengalami perkembangan sangat pesat dari segala bidang. Perkembangan dari segala bidang ini menjadikan banyak perusahaan industri yang berusaha untuk meningkatkan performa yang terbaik untuk mencapai target perusahaan yang telah ditentukan. Tercapainya target perusahaan tentunya perlu ada dukungan dari sistem kerja yang dimana terdiri dari manusia, mesin dan material, tetapi manusia yang mengolah dan mengatur suatu sistem tersebut. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk memperhatikan kondisi kerja dan kenyamanan dari manusia atau pekerja dalam melakukan pekerjaannya.

Menurut, Susihono (2012) postur kerja adalah suatu titik kunci dalam menganalisa keefektifan suatu pekerjaan. Selain dapat digunakan untuk menilai keefektifan suatu pekerjaan, jika postur kerja operator buruk dan berlangsung terus menerus dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan cedera salah satunya yaitu *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). *Musculoskeletal disorders* (MSDs) adalah suatu gangguan ataupun kerusakan pada bagian sendi, ligamen, otot serta sistem skeletal lainnya yang diakibatkan oleh posisi tubuh yang tidak alamiah terutama jika dilakukan pada durasi yang lama. Keluhan MSDs dapat dipengaruhi dari faktor internal (usia, massa kerja, kebiasaan olahraga, dan indeks massa tubuh) dan faktor eksternal (posisi kerja dan beban kerja) (Tjahayuningtyas, 2019). Faktor risiko ergonomi gangguan pada sistem otot-rangka (MSDs) adalah sikap atau

lingkungan kerja yang dimana bisa menyebabkan posisi bagian-bagian tubuh bergerak secara tidak nyaman yang dapat menyebabkan berbagai masalah dalam suatu pekerjaan, baik masalah kesehatan, maupun masalah kecelakaan kerja. Menurut Irdiastadi & Yassierli (2014) terdapat tujuh faktor risiko utama gangguan pada *Musculoskeletal disorders* (MSDs) diantaranya tekanan yang disebabkan oleh posisi kerja (*forceful stress*), kekuatan otot secara berlebihan (*forceful exertion*), gerakan dilakukan secara berulang (*repetitive exertions*), sikap kerja menahan (*static exertions*), tekanan kontak mekanis (*localized mechanical*), getaran (*vibrations*) dan Suhu (*temperature*). Terkait dengan faktor-faktor tersebut diharapkan suatu pekerjaan tidak menimbulkan suatu risiko yang berbahaya, perlu adanya penilaian terhadap risiko ergonomi. Penilaian risiko ergonomi dapat digunakan untuk mengidentifikasi keluhan atau adanya gangguan otot rangka yang dapat terjadi karena melakukan kegiatan penanganan material secara manual, dengan menggunakan metode penilaian risiko ergonomi yang berbeda-beda (Wijaya dkk, 2018).

PT Harapan Sejahtera Karya Utama merupakan perusahaan yang bergerak di komoditi kantong plastik dengan spesifikasi kelompok industri barang plastik lembaran. Perusahaan yang terletak di Jl. Kutilang No.25 Dusun Minggir, Larangan, Kec. Candi, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61271 ini berdiri pada 13 Januari 1999. Perusahaan ini mampu mendistribusi berbagai lembaran kantong plastik ke perusahaan-perusahaan khususnya di daerah Jawa Timur seperti kota Jember, Banyuwangi, Surabaya, Malang dan masih banyak lagi. Perusahaan ini sangat mementingkan kepuasan dari pelanggannya, karena pelanggan merupakan aset yang paling berharga bagi perusahaan untuk dapat berproses dan berproduksi.

Dengan demikian, PT Harapan Sejahtera Karya Utama sangat menjaga kualitas produknya. Untuk menjaga kualitas produksinya tentu perusahaan sangat bergantung pada kemampuan dari karyawan. Semakin tinggi kemampuan karyawan dalam bekerja maka *output* yang dikeluarkan akan berkualitas. Untuk mencapai *output* yang maksimal tentu harus melihat pekerja tersebut apakah nyaman dalam melakukan pekerjaannya dalam posisi kerjanya. Dalam pelaksanaan kegiatan produksinya, terdapat pekerja yang belum menerapkan posisi kerja yang ergonomis. Keluhan gangguan pada otot *skeletal* juga masih dapat dijumpai pada para pekerja.

Pada penelitian ini memiliki titik fokus pada pekerja divisi produksi *polypropylene*. *Polypropylene* sendiri adalah jenis polimer termoplastik atau sejenis biji plastik yang dimana dapat digunakan dalam berbagai aplikasi industri. Pada pekerja divisi produksi *polypropylene* dilakukan dari beberapa aktivitas pekerjaan seperti pengecekan bahan baku, pemindahan bahan, pemotongan bahan dan pengemasan. Aktivitas yang ada pada produksi *polypropylene* ini dilakukan dengan rentan waktu yang cukup lama dikarenakan padatnya proses produksi. Pada divisi produksi *polypropylene* ini terdapat 36 pekerja yang dimana per sifnya terdapat 12 orang pekerja dimana setiap stasiun kerja terdapat 3 orang pekerja. Untuk pemilihan sampel pekerja untuk diteliti menggunakan rumus teknik *simple random sampling* menurut Slovin didapatkan hasil 19 pekerja yang akan dilakukan penelitian. Dalam proses produksinya memiliki jam kerja 8 jam yang dimana dibagi menjadi 3 sif, untuk sif 1 yaitu pukul 06.00 – 14.00, untuk sif 2 yaitu pukul 14.00 – 22.00 dan untuk sif 3 yaitu pukul 22.00 – 06.00. Produksi ini dilakukan 3 sif dikarenakan untuk mencapai keuntungan maksimal yang dimana mesin yang digunakan harus

mencapai suhu panas tertentu yang dimana membutuhkan waktu *set up* mesin yang memakan waktu 3-4 jam. Untuk mesin produksi sendiri menggunakan sumber daya mesin PLN. Untuk hasil produksi *polypropylene* ini per-sif menghasilkan 100 kg/hari. Dalam aktivitas kerja-nya masih terdapat pekerja yang tidak menerapkan postur kerja yang ergonomis saat bekerja. Posisi kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan beberapa bagian tubuh menjadi tidak berada pada posisi normalnya sehingga sangat rentan mengalami gangguan *muskuloskeletal*.

Gangguan otot *skeletal* atau *musculoskeletal disorder* merupakan sekumpulan gejala atau gangguan yang berkaitan dengan sistem jaringan otot, tendon, ligament, kartilago dan pembuluh darah. Gangguan ini juga disebabkan oleh suplai oksigen ke otot yang menurun yang menyebabkan proses metabolisme karbohidrat terhambat yang dapat menyebabkan nyeri pada otot. Dalam proses produksi terdapat keluhan pekerja khususnya pada pekerja divisi produksi *polypropylene* yang dimana diharuskan berdiri dan tidak diterapkannya postur kerja yang ergonomis ketika bekerja. Terdapat aktivitas yang tergolong ekstrim dan dilakukan berulang dalam waktu 8 jam kerja yang dimana dapat membuat pekerja mengalami gangguan *skeletal*. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan dengan pada kepala departemen HSE dan pekerja masih sering dikeluhkan kelelahan otot pada saat pekerjaan dilakukan seperti pada gambar berikut.



Gambar 1.1 Proses Pengecekan Bahan Baku



Gambar 1.2 Proses Pemindahan Bahan



Gambar 1.3 Proses Pemotongan Bahan



Gambar 1.4 Proses Pengemasan

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa pada kegiatan yang pekerja lakukan oleh pekerja divisi produksi *polypropylene*, dimana terdapat keluhan sakit pada beberapa bagian tubuh dalam aktivitas kerja tersebut. Keluhan yang dirasakan oleh beberapa pekerja divisi produksi *polypropylene* tersebut diantara pada bagian lengan terasa sering nyeri, leher terasa kaku, punggung terasa pegal dan kaki terasa nyeri, hal ini disebabkan karena kegiatan ini dilakukan berulang selama 8 jam.

Terkait dengan analisis postur kerja ini, sudah cukup banyak dilakukan penelitian menggunakan beberapa metode seperti RULA, OWAS, QEC dan REBA sebagai berikut:

Menurut Tiara, dkk (2022) menyatakan bahwa metode RULA berguna untuk menilai postur kerja atau aktivitas pekerja pada tubuh bagian atas yang dimana metode ini cocok digunakan untuk mengoperasikan mesin milling, drilling, dan CNC karena kegiatan ini mengharuskan pekerja diam. Untuk metode OWAS (*Ovako Work Posture Analysis System*), menurut Fahmi & Widyaningrum (2022) metode OWAS dapat mengidentifikasi posisi kerja yang dapat menyebabkan cedera *muskuloskeletal* terkait pekerjaan berdasarkan penilaian kategori risiko dan

tindakan korektif. Metode OWAS hanya menilai anggota tubuh bagian punggung, lengan, kaki dan kategori beban yang tidak terlalu spesifik. Untuk metode QEC (*Quick Exposure Checklist*), menurut Adi & Yuamita (2022) Metode Quick Exposure Check (QEC) yang digunakan untuk mengetahui risiko cedera gangguan otot rangka (*musculoskeletal disorder*) yang menitik beratkan pada tubuh bagian atas yaitu punggung, leher, lengan, bahu, dan pergelangan tangan. Metode ini juga fokus pada faktor fisik tempat kerja dan membutuhkan pelatihan tambahan untuk mendapatkan hasil pengukuran yang optimal. Untuk metode REBA, menurut Haslindah dkk (2021) metode REBA digunakan untuk mengetahui tingkat risiko (*risk level*), level tindakan (*action level*), dan bagaimana perbaikan yang perlu dilakukan untuk mengurangi risiko MSDs pada seluruh tubuh yang menjadi keluhan operator. Untuk REBA sendiri melakukan perhitungan diseluruh tubuh mulai dari leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki.

Dengan adanya gambaran permasalahan pada perusahaan tersebut yang dimana terdapat beberapa aktivitas yang melakukan pekerjaannya menggunakan aktivitas gerakan seluruh tubuh dikarenakan pekerja melakukan pekerjaannya secara dinamis, maka akan dilakukan penelitian untuk menganalisa kelelahan pada otot pekerja dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) yang dimana dikarenakan metode ini lebih spesifik dibandingkan dengan metode-metode pengukuran postur kerja lainnya. Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) ini merupakan metode yang dikembangkan oleh Dr. Sue Hignett dan Dr. Lynn Mc Atamney dalam bidang ergonomi, dapat digunakan secara cepat untuk menilai posisi kerja atau postur leher, punggung, lengan pergelangan tangan dan kaki. Metode REBA ini cocok digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan

yang ada pada pekerja divisi produksi *polypropylene* di PT Harapan Sejahtera Karya Utama. Dengan adanya penelitian dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) ini, diharapkan dapat diketahui dan dianalisis kondisi postur kerja pekerja serta diberikan rekomendasi usulan perbaikan terkait dengan postur kerja yang sesuai dan ergonomis agar pekerja dapat terhindar dari gangguan risiko *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja divisi produksi *polypropylene* di PT Harapan Sejahtera Karya Utama.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan bahwa permasalahan pada penelitian ini yaitu:

“Bagaimana kondisi postur kerja yang ergonomis dan rekomendasi usulan perbaikan postur kerja pada pekerja divisi produksi polypropylene dengan menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) pada PT Harapan Sejahtera Karya Utama?”

1.3 Batasan Masalah

Terkait penelitian, agar peneliti terfokuskan dan tidak menyimpang dari fokus pembahasan terhadap topik penelitian, maka perlu diberikan batasan masalah dalam studi dan validasi postur tubuh pekerja divisi produksi *polypropylene* dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) pada PT Harapan Sejahtera Karya Utama yakni sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).

2. Penentuan jumlah sampel dengan rumus slovin didapatkan (n') 19 pekerja divisi produksi *polypropylene* yang bekerja pada PT Harapan Sejahtera Karya Utama.
3. Penelitian ini menganalisis perbaikan postur kerja dan tidak membahas tentang perancangan alat, dengan memberikan usulan perbaikan postur kerja yang ergonomis..
4. Penelitian ini mengambil data dengan melakukan pengamatan postur kerja dan kuisisioner *Nordic Body Map* (NBM).

1.4 Asumsi Penelitian

Adapun asumsi yang akan digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mesin produksi dan peralatan-peralatan yang digunakan dalam kondisi yang baik dan dapat berjalan dengan normal.
2. Pekerja divisi produksi *polypropylene* bekerja dalam kondisi baik dan normal.
3. *Layout* produksi pada PT Harapan Sejahtera Karya Utama tidak mengalami perubahan selama penelitian dilakukan.
4. Kebijakan terkait SOP perusahaan tidak mengalami perubahan selama penelitian dilakukan.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam melakukan tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan nilai skor postur kerja sehingga dapat diketahui *action level* pekerja untuk menganalisis postur kerja dan merancang postur kerja yang ergonomis kepada pekerja divisi produksi *polypropylene* pada PT Harapan Sejahtera Karya Utama dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).
2. Memberikan usulan perbaikan postur kerja yang lebih baik kepada pekerja divisi produksi *polypropylene* pada PT Harapan Sejahtera Karya Utama dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian dalam melakukan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Untuk meningkatkan kemampuan berfikir dan pemecahan masalah yang lebih sistematis dalam mengaplikasi metode *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) terkait dengan postur tubuh dan risiko cedera pada pekerja divisi produksi *polypropylene*.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini memiliki manfaat dalam pengimplentasian ilmu yang berkaitan dengan postur tubuh manusia yang telah didapat pada perkuliahan. Dengan penelitian ini pula, perusahaan dapat mendapatkan informasi terkait dengan

kondisi postur kerja beserta risiko cedera yang bisa terlihat pada pekerja terutama pada pekerja di divisi produksi *polypropylene*. Tentu dengan adanya penelitian ini, perusahaan dapat menggunakan usulan perbaikan postur kerja pada pekerja divisi produksi *polypropylene* agar merasa nyaman dalam melakukan pekerjaannya sehingga dapat meningkatkan produktivitas yang dimana bisa menguntungkan bagi perusahaan.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan adalah dasar yang diperlukan dalam melakukan suatu penelitian. Adanya sistematika ini dapat memuat keseluruhan isi dari penelitian secara runtut sehingga dapat terbaca dan terlihat dengan baik dan benar. Berikut merupakan sistematika penulisan dalam penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan suatu pengantar bagi pembaca yang isinya merupakan penjelasan terkait dengan latar belakang suatu masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai teori-teori yang digunakan dalam melakukan penelitian dan merupakan landasan dalam menganalisa permasalahan yang akan diselesaikan

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan segala informasi terkait dengan pelaksanaan penelitian mulai dari lokasi pencarian data, metode pengambilan data, dan pengolahan data

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengolahan data-data yang telah terkumpul menggunakan metode-metode yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari penelitian dan saran penelitian yang ditujukan kepada subjek untuk memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN