

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penelitian.

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan sebuah negara maritim yang dikelilingi oleh lautan serta banyak pulau, yang menjadikan negara Indonesia masuk dalam negara dengan jumlah ekspor hasil laut yang besar. Hasil laut yang diekspor dapat berupa bahan mentah atau ikan segar atau sudah diolah terlebih dahulu, produk hasil laut yang diolah memiliki kualitas yang bagus dan dapat bersaing dipasar global, salah satu produk olahan hasil laut yaitu terasi yang merupakan penyedap untuk makanan yang terbuat dari udang atau ebi. Terasi ialah suatu bumbu masakan yang fungsinya sebagai penyedap dan terbuat dari udang atau ikan yang telah difermentasi, terasi bertekstur seperti pasta dan berwarna kecoklatan, namun ada juga terasi yang berwarna putih, kehitaman, dan kemerahan. Terasi memiliki rasa yang tajam serta sangat khas, sehingga cocok dipadukan dengan olahan makanan laut (Rosliana et al., 2022)

UD. SUMBER UNTUNG merupakan perusahaan yang terletak di Kabupaten Gresik, Jawa Timur dengan produk utamanya adalah terasi. Terasi yang dikeluarkan perusahaan ini memiliki kualitas yang bagus serta sudah tersertifikasi BPOM dengan nama brand “Dua Walo”. UD. SUMBER UNTUNG tidak mengolah bahan mentah untuk dijadikan produk terasi, namun perusahaan memesan terasi setengah jadi, yakni terasi putih dan terasi hitam yang nanti akan diolah kembali, terasi yang berwarna putih kebanyakan terbuat dari ikan kecil dan udang rebon sedangkan terasi hitam kebanyakan terbuat dari ikan.

Proses produksi yang ada pada UD. SUMBER UNTUNG antara lain penggilingan, pencetakan, penjemuran, pengemasan per-renteng, dan *packaging*. Pekerja bagian *packaging* bekerja selama 8 jam sehari serta dengan target perharinya sebanyak 30 dus untuk satu orang pekerja, namun target tersebut sering tidak terpenuhi, faktornya bisa bermacam-macam, seperti pekerja mengalami kelelahan, pekerja mengalami sakit (demam, flu, dll) dan pekerja mengalami sakit

pada otot, namun gejala sakit pada otot yang dialami pekerja packaging kemungkinan dapat juga karena penyakit seperti asam urat, kolesterol, dan lain sebagainya. Pekerja bagian *packaging* terdapat 5 orang, seluruhnya berjenis kelamin perempuan dan berusia lanjut, dari 5 orang pekerja tersebut masing-masing memiliki umur 55, 49, 56, 53, dan 53 tahun serta keseluruhan telah bekerja pada bagian tersebut selama 15 tahun. Pekerja di bagian *packaging* sering dihadapkan pada tugas-tugas yang melibatkan gerakan repetitif dan posisi kerja duduk selama jam kerja yang membuat tubuh bagian atas serta bagian bawah merasakan keluhan sakit atau sering disebut juga dengan *musculoskeletal disorders*. *Musculoskeletal disorders* yang dialami hampir setiap hari oleh pekerja akan memberikan dampak jangka pendek seperti nyeri otot yang berlebih, dislokasi sendi, kram otot, dan keseleo, dampak jangka pendek dari MSDs ini memang dapat sembuh dengan waktu yang relatif cepat namun apabila pekerja mengalami hal tersebut setiap hari juga akan berdampak pada pekerjaan dan produktivitas kerja. Dampak jangka panjang dari MSDs yaitu meliputi penyakit seperti *Osteoarthritis*, yakni penyakit yang muncul akibat adanya kerusakan pada jaringan tulang rawan akibat gerakan berlebih, adanya pembungkukan permanen pada tulang belakang juga dapat diakibatkan oleh postur kerja yang buruk dan nyeri MSDs pada tulang belakang (WHO, 2022).

Gerakan yang repetitif atau terus menerus akan mengakibatkan tegangan yang lebih pada otot skeletal, menurunnya sirkulasi darah pada sendi, dan terjadi kompresi susunan saraf dan pembuluh darah yang akan mengakibatkan keluhan MSDs (Tunang, 2022). Selain itu, faktor lain seperti kondisi pekerjaan dan kondisi lingkungan kerja yang tidak ergonomis akan berdampak lebih pada beban kerja yang didapat pekerja (Tarwaka et al., n.d., 2004), lingkungan kerja yang tidak ergonomis yang dimaksud ialah stasiun kerja atau meja kerja yang digunakan dirasa terlalu rendah dan membuat posisi tulang belakang terlalu membungkuk kedepan, serta bahu akan bergerak dari posisi rileksnya sehingga bagian bahu dan leher terasa tidak nyaman saat bekerja serta akan memicu cepat lelah dan nyeri pada daerah otot skeletal (McCormick, 1987, sebagaimana dikutip dalam ,Tarwaka et al., n.d., 2004). Meja kerja pada bagian packging ini memiliki tinggi hanya 40 cm dan lebar 4 meter, dengan rata-rata tinggi pekerja perempuan 150 cm membuat posisi kerja menjadi

bungkuk serta kaki juga menekuk karena bagian kolong meja terlalu rendah, ditambah dengan kursi yang digunakan setinggi 35 cm dan dirasa masih terlalu tinggi dan tidak ergonomis, oleh karena itu penting untuk melakukan penelitian yang mendalam terkait dengan penerapan prinsip ergonomi dalam lingkungan kerja pabrik terasi.

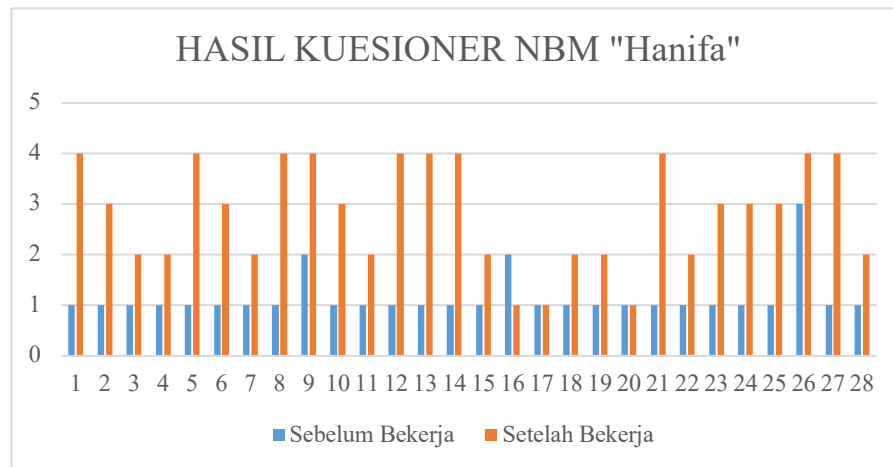


Gambar 1.1 Postur kerja pekerja bagian *Packaging*

Pekerja pada bagian *packaging* yang mengalami keluhan sakit pada otot saat bekerja perlu ditinjau kembali dan diteliti, karena bisa saja pekerja tersebut mengalami kelelahan dan nyeri pada otot skeletal yang berkemungkinan besar akan berdampak pada penurunan produktivitas yang sangat signifikan, ditambah dengan posisi kerja duduk dalam jangka waktu yang lama. Tindakan perbaikan perlu adanya untuk mengevaluasi risiko cedera *musculoskeletal* dengan cara skoring menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* dan metode RULA sebagai evaluasi beban kerja fisik. Sebagai *study* pendahuluan, peneliti melakukan wawancara kepada para pekerja dengan menggunakan kuesioner NBM, kuesioner ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya rasa tidak nyaman atau sakit yang dialami pekerja pada saat melakukan pekerjaan, *study* pendahuluan ini dilakukan untuk memvalidasi apakah benar adanya keluhan MSDs pada para pekerja. Berikut adalah diagram hasil kuesioner NBM pada salah satu pekerja bagian *packaging* :

Gambar 1.2 dibawah merupakan rekapan dari skoring kuesioner NBM salah satu pekerja yakni Hanifa, dari wawancara tersebut terlihat bahwa pada diagram berwarna biru yang mengacu pada keluhan sebelum bekerja mendapatkan skor rata-

rata 1-2, namun untuk skor setelah bekerja yang dilambangkan oleh diagram berwarna jingga mengalami peningkatan yang signifikan dengan rata-rata skor 3-4, jadi dapat disimpulkan bahwa pada saat bekerja para pekerja mengalami keluhan MSDs, adapun rekapan keseluruhan kuesioner dapat dilihat pada Bab Lampiran.



Gambar 1.2 Contoh Hasil Kuesioner NBM pada pekerja bagian *Packaging*

Seluruh Kuesioner ini diberikan kepada pekerja pada saat belum melakukan pekerjaan (*before*) dan setelah pekerjaan selesai (*after*) dengan pekerjaan yang sama. *Nordic Body Map* memiliki 4 skala likert untuk identifikasi keluhan pada tubuh sesuai dengan tingkat keluhan sakit. Skala dari kuesioner ini yakni tidak sakit (1), agak sakit (2), sakit (3), dan sangat sakit (4). Keseluruhan dari hasil kuesioner NBM menunjukkan skor yang meningkat dengan signifikan pada saat setelah bekerja, kebanyakan skor meningkat dari 2 ke skor 4. Bagian tubuh pekerja yang paling banyak mengalami keluhan sakit antara lain leher atas, leher bawah, bahu kanan, lengan atas kiri, pinggang, bawah pinggang, siku kanan, lengan bawah kanan, lutut kiri, betis kanan, pergelangan kaki kiri, pergelangan kaki kanan, kaki kiri, dan kaki kanan.

Penelitian ini menggunakan kuesioner NBM atau kepanjangan dari *Nordic Body Map*, yang merupakan suatu jenis kuesioner yang memiliki spesifikasi ergonomi, serta sebuah kuesioner yang umum digunakan dalam mengidentifikasi ketidaknyamanan tenaga kerja pada suatu pekerjaan (Adiyanto et al., 2022). Kemudian dalam identifikasinya penelitian ini menggunakan metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*), metode ini termasuk dalam metode survei dan telah dikembangkan untuk mengevaluasi ke-ergonomisan pada suatu tempat kerja serta

mengidentifikasi adanya ketidaknyamanan dalam postur kerja. Metode ini menggunakan *checksheet* yang digunakan dalam memberi penilaian yang cepat, penilaian dilakukan khusus pada tubuh bagian atas (leher, lengan atas, dll) dengan keterangan mengenai fungsi otot dan beban yang diterima tubuh. Metode RULA menggunakan sistem kode berupa skor angka yang dijadikan tingkat intervensi guna mengetahui tingkat risiko cedera akibat aktivitas fisik pekerja (Mcatamney, 1993, sebagaimana dikutip dalam Adiyanto et al., 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian ini, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah:

1. Apa saja faktor risiko yang ditemukan dan teridentifikasi pada proses *packaging* produk terasi?
2. Seberapa besar tingkat risiko dan level risiko berdasarkan hasil dari kuesioner *Nordic Body Map*?
3. Bagaimana rekomendasi untuk perbaikan postur kerja pada pekerja *packaging* produk terasi menggunakan metode RULA?
4. Bagaimana rekomendasi stasiun kerja yang dapat memperbaiki postur kerja dan nyaman bagi pekerja?.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka tujuan penelitiannya adalah:

1. Melakukan observasi, mengidentifikasi, dan wawancara kepada pekerja untuk mengetahui faktor risiko.
2. Menentukan tingkat dan level risiko berdasarkan hasil observasi, identifikasi, dan wawancara dengan metode kuesioner *Nordic Body Map* dan penilaian RULA.
3. Menentukan posisi dan postur kerja berdasarkan hasil identifikasi untuk rekomendasi perbaikan.

4. Melakukan *redesign* fasilitas kerja berupa meja, kursi, dan alat bantu serta disimulasikan menggunakan software CATIA untuk evaluasi RULA setelah perbaikan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka manfaat penelitiannya adalah:

1. Memberi informasi kepada UD. SUMBER UNTUNG mengenai tingkat risiko cedera MSDs yang terjadi pada pekerja dengan pendekatan ergonomis.
2. Membantu UD. SUMBER UNTUNG dalam menanggulangi terjadinya risiko cedera MSDs pada pekerja.
3. Membantu UD. SUMBER UNTUNG dengan mengoptimalkan stasiun kerja dengan pendekatan ergonomis.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar ruang lingkup dalam kegiatan penelitian terarah serta langsung menuju permasalahan yang diteliti. Berikut batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Penelitian hanya dilakukan pada bagian *packaging* produk terasi.

1.6 Sistematika Penelitian

Berikut merupakan sistematika penelitian yang digunakan dalam penyusunan penulisan penelitian tugas akhir

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisikan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penelitian yang digunakan penulis pada tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua tinjauan pustaka berisikan mengenai definisi dan teori yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan penelitian skripsi. Tinjauan pustaka yang digunakan meliputi ergonomi, biomekanika kerja, muskuloskeletal disorders, antropometri,

Nordic Body Map, RULA, Stasiun kerja, Postur kerja, kelelahan mental dan kelelahan fisik.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab tiga metodologi penelitian berisikan kerangka dan langkah yang digunakan pada penelitian tugas akhir. Metodologi penelitian digunakan agar penelitian yang dilakukan berjalan secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian tugas akhir.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN

Bab empat pengolahan data dan pembahasan berisikan pengumpulan data primer dan sekunder yang kemudian diolah pada tahap pengolahan data dan dibahas. Pada tahap ini data diambil dengan menggunakan metode kuesioner *Nordic Body Map* dan diolah dengan metode RULA dengan bantuan *software Autocad Inventor* sebagai alat bantu perancangan dan *software CATIA V5* sebagai alat bantu simulasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai penarikan kesimpulan dari hasil penelitian tugas akhir ini dan saran untuk penelitian selanjutnya.