

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kabupaten Nganjuk merupakan salah satu pusat utama produksi bawang merah di Jawa Timur, dan bahkan menjadi daerah penghasil bawang merah terbesar di Indonesia. Hal ini menjadikan Kabupaten Nganjuk sebagai kontributor penting dalam pasokan bawang merah nasional, serta memperkuat posisi Jawa Timur sebagai salah satu sentra pertanian utama di Indonesia. Terdapat beberapa kecamatan yang terdapat di Kabupaten Nganjuk yang menjadi penghasil bawang merah terbesar, salah satunya yaitu Kecamatan Sukomoro. Mayoritas pekerjaan masyarakat di kecamatan tersebut yaitu petani bawang merah, terdapat juga yang bekerja sebagai pengepul, pedagang, buruh di sawah, pemotong daun bawang merah dan sebagainya (Kusuma, 2019).

Hasil pengamatan lapangan pada pekerja pemotong daun bawang merah menunjukkan bahwa pekerja bekerja menggunakan mata pisau yang ditancapkan pada kayu, dan karung untuk wadah bawang merah yang telah dipisahkan dengan posisi duduk di lantai yang kurang efektif, nyaman, aman, sehat dan efisien (ENASE). Aktivitas tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1.

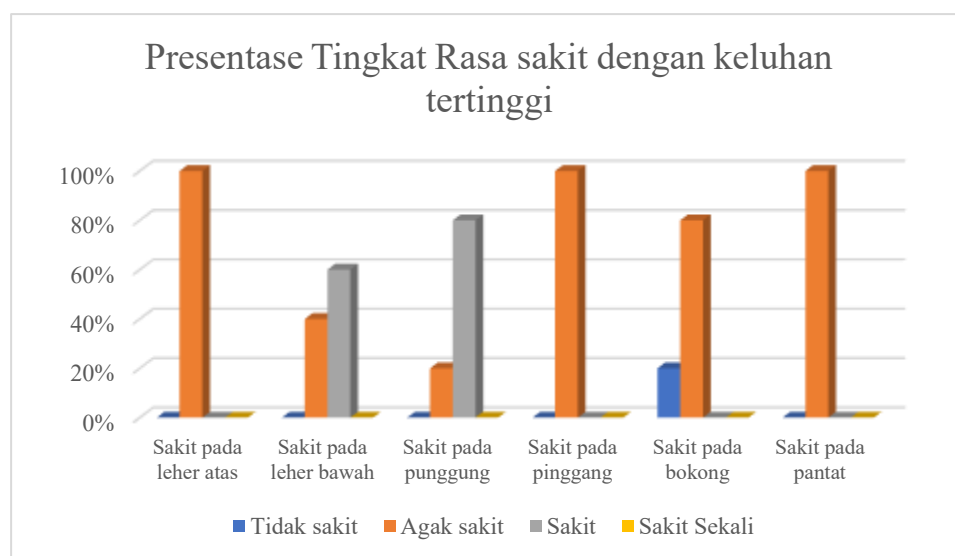


Gambar 1.1 Pekerja pemotong
daun bawang merah

Gambar 1.1 merupakan gambar posisi para pekerja melakukan pekerjaan. Posisi para pekerja yaitu duduk di lantai dengan alas duduk berupa karung. Fasilitas atau alat yang digunakan yaitu mata pisau yang ditancapkan di kayu dan diletakkan di lantai sehingga mengharuskan pekerja menunduk sehingga menyebabkan cedera pada bagian tubuh tertentu. Selain fasilitas tersebut juga terdapat karung sebagai wadah bawang merah yang telah dipotong daunnya. Proses pekerjaan yang dilakukan dengan kurun waktu lama yaitu tujuh jam mulai dari jam delapan pagi hingga empat sore dengan posisi duduk terus menerus, hanya saat istirahat pada jam dua belas sampai jam dua belas tiga puluh pekerja melakukan peregangan dan istirahat untuk makan. Proses pekerjaan dimulai dari bawang merah diturunkan dari mobil *pickup* kemudian pekerja memulai pekerjaan dengan posisi duduk dibawah menghadap tumpukan bawang merah. Bawang merah yang sudah dipotong dari daunnya kemudian dimasukkan kedalam karung yang terletak di sebelah kanan dari pekerja.

Berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner pada pekerja pemotong daun bawang merah, saat pekerja selesai melakukan pekerjaan pekerja sering mengeluh nyeri atau sakit di bagian tubuh tertentu seperti leher, punggung, pinggang dan pantat. Cedera tersebut diakibatkan alat pemotong yang kurang ergonomis yang membuat pekerja menunduk dan posisi duduk yang membungkuk. Hal tersebut dapat mengurangi produktivitas pekerja saat melakukan pekerjaan. Pengamatan tersebut dikuatkan dengan hasil wawancara dan kuesioner NBM (*Nordic Body Map*) yang telah diisi oleh lima responden pekerja. Kuesioner NBM berisikan beberapa pertanyaan terkait keluhan seperti sakit pada leher atas dan bawah, sakit pada punggung, pinggang, dan pantat. Setiap keluhan memiliki skor sendiri, pada tingkat tidak sakit diberi skor 1 agak sakit 2 sakit 3 dan sakit sekali 4. Pada tingkatan tidak sakit dapat dilihat dari pekerja tidak merasakan nyeri sedikitpun dan dapat bekerja dengan optimal, tidak banyak istirahat atau berhenti dan pekerjaan lebih cepat selesai, untuk tingkatan agak sakit pekerja merasakan nyeri pada bagian tubuh tertentu namun masih bisa ditahan dan melanjutkan pekerjaan, selain itu hasil pekerjaan kurang bersih dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan lebih lama karena pekerja beberapa kali berhenti atau istirahat. Tingkatan sakit dapat dilihat dari pekerja yang sering berhenti untuk istirahat dan hasil

pekerjaan yang kurang bersih seperti pemotongan daun yang kurang pendek dan tanah yang ada pada bawang tidak dibersihkan, waktu menyelesaikan pekerjaan juga menjadi lebih lama karena pekerja sering istirahat. Untuk tingkatan sakit sekali dapat dilihat dari pekerja yang tidak bisa melakukan pekerjaan dengan optimal, tidak kuat untuk melakukan pekerjaan dalam jangka waktu yang sudah ditentukan yaitu tujuh jam, hasil yang dikerjakan tidak sesuai yaitu bawang masih banyak tanahnya dan daun tidak terpotong maksimal serta hasil yang diperoleh hanya sedikit. Hasil rekapitulasi presentase kuesioner tersebut dapat dilihat pada gambar 1.2



Gambar 1.2 Presentase keluhan pekerja

Alat pemotong yang dirancang tanpa memperhatikan aspek kenyamanan dapat mengakibatkan pekerja tidak mampu menyelesaikan pekerjaannya dengan optimal yang dapat menurunkan produktivitas kerja. Desain yang kurang nyaman dapat menyebabkan kelelahan, cedera otot atau *musculoskeletal disorder*. Oleh karena itu sangat penting memperhatikan prinsip-prinsip ergonomi untuk meningkatkan kenyamanan dan produktivitas kerja (Amrussalam, 2023). Postur janggal pada saat melakukan pekerjaan dipengaruhi oleh alat pemotong yang tidak nyaman. Pada gambar 1.1 terlihat pekerja bekerja dengan duduk dibawah hanya beralaskan karung dan tidak ada sandaran dengan alat potong mata pisau ditancapkan dikayu dengan ukuran kecil yang kurang nyaman menyebabkan pekerja mengalami risiko cedera pada bagian tubuh tertentu. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk

mengetahui tingkat risiko cedera postur kerja dari pekerja yang kemudian dilakukan perancangan alat pemotong yang lebih ergonomis berdasarkan kebutuhan pekerja.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan dan hasil kuesioner *Nordic Body Map*, peneliti akan melakukan analisa postur tubuh pada pekerja dibagian tubuh atas, karena pekerja menggunakan tubuh bagian atas saat bekerja. Metode yang digunakan yaitu metode RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*) . RULA merupakan ilmu dalam ergonomi yang digunakan untuk menganalisa postur tubuh dan menilai postur kerja pada bagian atas pekerja (Anggraini et al., 2022) . Metode RULA direkomendasikan untuk mengevaluasi gangguan postur tubuh bagian atas yang berkaitan dengan aktivitas otot serta beban eksternal yang mempengaruhi tubuh. Metode RULA dipilih karena telah diakui dalam standart internasional untuk menilai risiko kerja dan dianggap sebagai pendekatan utama dalam mencegah gangguan *musculoskeletal disorders* oleh *International Ergonomic Asociation* (IEA) serta *World Health Organizational* (WHO) (Ardina Kusuma et al., 2024). Apabila skor yang diperoleh dari analisis RULA lebih dari 4 maka perlu dilakukan perbaikan alat pemotong agar mengurangi risiko MSDs pada pekerja. Penyusunan perancangan alat pemotong dilakukan dengan menggunakan simulasi postur tubuh pekerja menggunakan *software* CATIA V5 R21 (Dewantari, 2019). Perbaikan alat pemotong yang dilakukan juga menggunakan pendekatan *Ergonomic Function Deployment* (EFD). EFD merupakan ilmu ergonomi yang digunakan untuk mengidentifikasi serta memenuhi kebutuhan dari pekerja dalam perancangan produk atau alat pemotong. Pada penelitian ini EFD dapat membantu peneliti bahwa fasilitas yang akan diusulkan dirancang efektif, nyaman, aman, sehat, efisien (ENASE) (El Ahmady et al., 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat risiko cedera postur kerja pekerja pemotong daun bawang merah dengan menggunakan evaluasi RULA?

2. Bagaimana usulan perancangan alat pemotong dengan EFD pada pekerja pemotong daun bawang merah untuk mengurangi *musculoskeletal disorders* pada pekerja?
3. Bagaimana tingkat risiko cedera postur kerja pekerja pemotong daun bawang merah setelah perbaikan alat pemotong daun bawang merah?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat risiko cedera postur kerja pemotong daun bawang merah dengan menggunakan metode evaluasi RULA.
2. Merancang ulang alat pemotong daun bawang merah pekerja pemotong daun bawang merah untuk mengurangi munculnya risiko *musculoskeletal disorders* pada pekerja dengan metode EFD.
3. Mengetahui tingkat risiko cedera postur kerja pekerja pemotong daun bawang merah setelah perbaikan.

1.4 Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya pada perancangan alat pemotong daun bawang merah tanpa mengimplementasikan.
2. Penelitian ini tidak berfokus pada lingkungan kerja.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada pekerja perempuan.
4. Penelitian ini hanya berfokus pada pekerja pemotong daun bawang merah.
5. Penelitian ini hanya berfokus pada alat pemotong daun bawang merah dengan sudut 43,7 derajat.

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi yang diberikan pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Pekerja melakukan pekerjaan dengan total bawang merah yang dikerjakan 100kg per orang per hari.
2. Pekerja yang diwawancara dan responden merupakan pekerja yang telah berpengalaman lebih dari satu tahun.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini ialah sebagai berikut.

1. Memberi informasi mengenai tingkat risiko cedera pada pekerja pemotong daun bawang merah.
2. Memberikan usulan alat pemotong daun bawang merah guna mengurangi *musculoskeletal disorders* pada pekerja pemotong daun bawang merah.
3. Memberikan informasi mengenai tingkat risiko setelah perbaikan alat pemotong daun bawang merah.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yaitu terdiri dari lima bab dengan penjabaran sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua tinjauan pustaka berisi teori-teori yang digunakan untuk mendukung penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga metode penelitian berisi tentang jenis penelitian, objek penelitian, tempat dan waktu penelitian, jenis data, studi literatur dan lapangan, *flowchart* penelitian dan tahapan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat hasil dan pembahasan berisi tentang pengolahan data yang dilakukan penelitian dan hasil dari pengolahan data penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima kesimpulan dan saran berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran rekomendasi yang ditujukan untuk pekerja atau objek penelitian.