

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Bab satu pendahuluan akan menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan manfaat dari penelitian yang dilakukan.

#### **1.1 Latar Belakang**

Ikan bandeng (*Chanos chanos*) merupakan salah satu ikan yang paling banyak dibudidayakan, terutama di tambak. Ikan bandeng memiliki tekstur daging yang kenyal dan lembut. Ikan bandeng juga merupakan suatu komoditas perikanan yang memiliki rasa cukup enak dan gurih sehingga banyak digemari oleh masyarakat, ikan bandeng memiliki kandungan gizi yang baik yakni kandungan protein yang tinggi. Protein ikan sangat diperlukan oleh manusia karena selain mudah dicerna juga mengandung asam amino yang hampir sama dengan yang terdapat pada tubuh manusia. Ikan bandeng mengandung air, protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Protein yang terkandung pada ikan bandeng cukup tinggi yaitu sekitar 20% yang dapat menjadi sumber energi dalam melakukan aktivitas sehari – hari. Selain itu dari segi harga ikan bandeng masih terjangkau oleh segala lapisan masyarakat. Di sisi lain ikan bandeng memiliki kelemahan yaitu memiliki banyak duri yang tersebar diseluruh bagian daging (Abriana, 2017).

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, Kabupaten Gresik merupakan salah satu sentra penghasil produksi ikan bandeng terbesar di Jawa Timur. Kabupaten Gresik memiliki potensi perikanan darat, khususnya ikan bandeng dengan hamparan lahan tambak yang memiliki luas

mencapai 28 ribu hectare, dengan produktivitas ikan bandeng sebanyak 87 ribu ton per tahun. Produksi ikan bandeng di Kabupaten Gresik merupakan yang terbesar dibandingkan Kabupaten/Kota Madya lain di Provinsi Jawa Timur.

UD. Sari Tambak merupakan UMKM yang bergerak pada sektor industri rumahan yang memproduksi olahan dari ikan bandeng, yang berlokasi di Desa Betoto Guci, Kec. Manyar, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61151, produk yang dihasilkan diantaranya bandeng asap, bandeng krispi, bandeng presto serta otak – otak. Setiap

harinya mereka mampu memproduksi 50 hingga 100 kg bandeng cabut duri, dengan dibantu 5 karyawan dari warga sekitar, selain menjadi makanan khas Gresik makanan ini sangat digemari oleh konsumen lokal maupun konsumen dari berbagai daerah.

Latar belakang penelitian ini bertumpu pada kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan proses pencabutan duri ikan bandeng. Saat ini, proses tersebut masih melibatkan risiko cedera dan memerlukan keterlibatan manusia secara intensif. Dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* dan pendekatan antropometri, penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam dimensi tubuh manusia yang terlibat dalam tugas pencabutan duri.

Proses pencabutan duri ikan bandeng yang dilakukan di UD. Dilakukan dengan alat pencabut duri ikan bandeng yang ditunjukkan oleh gambar dibawah ini



Gambar 1.1 alat pencabut duri ikan bandeng

Tabel 1.1 Kuesioner *Nordic Body Map*

| NO | Jenis Keluhan                       | Tingkat Keluhan |            |        |              |
|----|-------------------------------------|-----------------|------------|--------|--------------|
|    |                                     | Tidak Sakit     | Agak Sakit | Sakit  | Sangat Sakit |
|    |                                     | Jumlah          | Jumlah     | Jumlah | Jumlah       |
| 1  | Sakit Bahu Kiri                     | 2               | 3          |        |              |
| 2  | Sakit bahu kanan                    |                 | 1          | 3      | 1            |
| 3  | Sakit pada lengan atas kiri         | 1               | 3          | 1      |              |
| 4  | Sakit pada lengan atas kanan        |                 | 1          | 3      | 1            |
| 5  | Sakit pada siku kiri                | 4               | 1          |        |              |
| 6  | Sakit pada siku kanan               | 1               | 2          | 2      |              |
| 7  | Sakit pada lengan bawah kiri        | 1               | 4          |        |              |
| 8  | Sakit pada lengan bawah kanan       |                 | 2          | 3      |              |
| 9  | Sakit pada pergelangan tangan kiri  | 1               | 2          | 2      |              |
| 10 | Sakit pada pergelangan tangan kanan |                 |            | 1      | 4            |

Catatan: Skor 1–4 menunjukkan tingkat keparahan keluhan.

Berdasarkan hasil kuesioner NBM didapatkan keluhan yang terjadi pada bagian tubuh pekerja pencabut duri ikan bandeng. Keluhan ini diakibatkan oleh penggunaan alat yang tidak ergonomis, sehingga dapat menyebabkan cedera fisik pada bagian pergelangan tangan dan jari – jari tangan karena gerakan repetitive dari tekanan jari terhadap alat yang digunakan.

Kondisi ini dapat memicu gangguan keluhan otot kronis, hingga penurunan produktivitas kerja. Selain itu penggunaan alat tajam secara terus menerus dalam lingkungan basah dan licin juga meningkatkan resiko luka sayat yang dapat mengganggu kesehatan dan keselamatan tenaga kerja.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan dalam proses pencabutan duri ikan bandeng peneliti melakukan desain rancang alat yang mampu membantu dalam proses pencabutan duri ikan bandeng sehingga mampu memberikan kenyamanan dan kemudahan pada proses pencabutan duri ikan tersebut. Pendekatan antropometri akan membantu dalam merancang alat yang ergonomis, sesuai dengan variasi dimensi tubuh manusia. *Nordic Body Map*, sebagai metode pemetaan risiko, akan membantu

mengidentifikasi area-area yang rentan terhadap cedera, memungkinkan desain alat yang meminimalkan risiko tersebut. Dengan mengintegrasikan kedua metode ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan alat pencabut duri ikan bandeng yang tidak hanya efisien tetapi juga aman dan sesuai dengan karakteristik tubuh manusia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang alat pencabut duri ikan bandeng yang sesuai dengan aspek ergonomi dan mengurangi resiko *musculoskeletal disorder*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah menghasilkan alat pencabut duri ikan bandeng yang sesuai dengan aspek ergonomic melalui pendekatan antropometri yang mampu mengurangi resiko *musculoskeletal disorder*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada :

### **1. Bagi Peneliti**

Peneliti mampu mengerti serta memahami pengaplikasian ilmu yang dipelajari selama di bangku perkuliahan.

### **2. Bagi Perusahaan**

Diharapkan dengan diadakannya penelitian ini dapat menimbulkan suasana kerja yang nyaman, aman ketika menggunakan alat ini bagi penggunanya.

### **1.5 Batasan Masalah**

Penelitian ini memiliki batasan – batasan yang menjadi fokus dan ruang lingkup tertentu untuk mendapatkan hasil yang lebih terfokus dan relevan, antara lain :

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada proses redesain alat pencabut duri ikan bandeng yang digunakan oleh pekerja di UD. Sari Tambak, Gresik.
2. Analisis keluhan pekerja hanya menggunakan metode Nordic Body Map (NBM) untuk mengidentifikasi bagian tubuh yang mengalami keluhan akibat aktivitas kerja.
3. Data antropometri yang digunakan dalam perancangan alat diperoleh dari data sekunder dan/atau pengukuran langsung terhadap pekerja di lokasi penelitian.
4. Redesain alat difokuskan pada aspek ergonomi dan kenyamanan kerja, bukan pada aspek otomasi atau mekanisasi secara penuh.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam melakukan penyusunan tugas akhir ini perlu adanya sistematika penulisan untuk memudahkan dalam memahami isi penulisan ini, isi dari sistematika penulisan antara lain :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

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

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab dua tinjauan pustaka berisi mengenai penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, serta teori-teori yang menjadi landasan dalam melakukan penelitian.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab tiga metode penelitian berisi mengenai langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah penelitian, pada bab ini juga berperan sebagai kerangka penelitian untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

#### **BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA**

Bab empat pengolahan dan analisis data berisi mengenai keseluruhan data yang digunakan dalam penelitian, yang kemudian dibahas berdasarkan hasil penelitian yang sesuai dengan metodologi yang digunakan.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab lima kesimpulan dan saran berisi mengenai kesimpulan dari penelitian dilakukan serta mencakup saran yang diberikan peneliti pada perusahaan sebagai pengembangan pada laporan.