

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) adalah salah satu spesies dalam keluarga Palmae yang berkembang baik di daerah tropis, termasuk di Indonesia. Untuk tumbuh dan berkembang dengan baik, kelapa memerlukan lingkungan yang sesuai, termasuk paparan sinar matahari, temperatur, curah hujan, kelembapan, dan jenis tanah. Sejak tahun 1998, Indonesia telah diakui sebagai negara dengan luas area perkebunan kelapa terbesar di dunia, sekitar 97,4% dari total area perkebunan dikelola oleh petani kecil yang melibatkan sekitar 3,1 juta keluarga, sementara 2,1% dikelola oleh perusahaan perkebunan swasta besar dan 0,5% oleh perusahaan negara (Lisan, 2015).

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan sebuah jenis pohon palem yang menghasilkan buah berukuran besar. Cairan di dalam kelapa muda memiliki komposisi 95,5% air serta berbagai nutrisi penting seperti protein, lemak, vitamin C, dan vitamin B kompleks. Selain itu, air kelapa muda juga kaya akan mineral, termasuk nitrogen, fosfor, kalium, natrium, magnesium, klorin, sulfur, dan zat besi. Semua elektrolit alami yang penting bagi tubuh, seperti sodium, kalium, natrium, klorida, kalsium, dan magnesium, dapat ditemukan dalam air kelapa muda. Kandungan kalium yang tinggi pada air kelapa muda sangat bermanfaat untuk mengatasi rasa lelah akibat dehidrasi (Suroto *et al.*, 2016).

Pemotongan kelapa muda hingga kini masih sering dilakukan dengan cara manual atau menggunakan parang dan alat dari bahan besi. Para operator yang melakukan pemotongan biasanya harus memiliki pengalaman, karena aktivitas ini memiliki risiko tinggi yang dapat menyebabkan cedera bagi para pedagang.

Alat pengupas kulit kelapa sebelumnya sudah dibuat oleh Kurniawan (2025). Pada penelitian sebelumnya alat yang dirancang mempunyai kelemahan yaitu mata pisau yang terlalu

miring sehingga tidak menghasilkan pengupasan yang sempurna seperti pisau mengenai langsung ke daging buah dan tidak langsung ke kulitnya. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul “**Modifikasi Dudukan Pisau Pengupas Kelapa Muda (*Cocos nucifera* L.) Model Ulir**”. Penulis berharap dengan melakukan modifikasi pada alat pengupas kelapa ini dapat meningkatkan efektivitas dan kinerja alat.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah memodifikasi alat pengupas kelapa muda agar lebih ergonomis dan mudah dioperasikan dengan meningkatkan kapasitas kerja, kecepatan, efisiensi, dan konsistensi hasil kupasan serta melakukan uji teknis dan uji ekonomis alat.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa permasalahan yang perlu dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana perbedaan dudukan pisau ulir dengan dudukan pisau engsel?
2. Bagaimana kinerja mesin pengupas kelapa muda setelah dilakukan modifikasi dudukan pisau ditinjau dari kapasitas kerja, rendemen, kadar air, daya operator, dan energi spesifik?

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memungkinkan pemrosesan dalam jumlah besar dengan waktu yang lebih efisien. Selain itu, penelitian ini juga dapat mengurangi risiko cedera kerja yang umumnya terjadi pada proses manual.