

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian adalah salah satu bagian yang paling diprioritaskan dalam kegiatan pembangunan. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa Indonesia adalah negara agraris dan pertanian memainkan peran yang signifikan dalam perekonomian negara tersebut. Subsektor perkebunan, bersama dengan komoditas minyak dan gas bumi, memainkan peran yang sangat penting dalam pertumbuhan ekonomi industri. Rencana pembangunan telah dibuat untuk membangun komunitas perkebunan yang mampu bertahan dan berkembang. Untuk menghasilkan pendapatan, petani mempertimbangkan produksi, terutama dalam hal efisiensi (Nugraha, 2021).

Sekitar ratusan ribu petani mendapat uang dari tebu (*Saccharum officinarum L*), yang mempekerjakan sekitar 1,3 juta orang. Tanaman tebu adalah tanaman musiman yang ideal untuk iklim tropis (Isnaini dkk., 2015). Produksi tebu terus meningkat setiap tahunnya. Dari 2,17 juta ton pada tahun 2018, produksi meningkat menjadi 2,35 juta ton pada tahun 2022, naik 8,04% per tahun (BPP, 2022).

Produksi tebu yang ideal sangat bergantung pada seberapa efisien proses penanaman, pemeliharaan, dan terutama fase penebangan (Bantacut, 2013). Banyak orang Indonesia masih menebang tebu secara manual. Metode ini membutuhkan tenaga manusia yang menggunakan alat sederhana seperti parang atau sabit (Sulaiman dkk., 2024). Meskipun penebangan tebu manual telah lama digunakan dan memberikan lapangan kerja bagi banyak orang di pedesaan, metode ini memiliki beberapa kelemahan.

Di antaranya adalah waktu yang dibutuhkan lebih lama, efisiensi yang rendah, dan risiko cedera bagi pekerja. Dengan meningkatnya biaya tenaga kerja dan berkurangnya ketersediaan tenaga kerja di sektor pertanian, metode penebangan tebu harus diperbarui untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas (Thoriq dkk., 2017). Sebaliknya, mesin panen tebu modern seperti *wholestalk sugarcane harvester* adalah hasil kemajuan dalam teknologi

Pertanian. Mesin ini dirancang untuk melakukan penebangan tebu secara mekanis dan otomatis (Sulaiman dkk., 2024).

Whole-Stalk Sugarcane Harvester menawarkan banyak keuntungan, termasuk kecepatan penebangan yang lebih cepat, biaya tenaga kerja yang lebih rendah, dan penurunan risiko kecelakaan kerja. Mesin ini juga dapat digunakan dalam jumlah yang lebih besar dan dalam waktu yang lebih singkat daripada cara manual (Ma *et al.*, 2014). Namun, orang Indonesia masih sangat sedikit yang menggunakan teknologi ini. Faktor-faktor yang harus dihadapi termasuk biaya investasi awal yang tinggi, kebutuhan akan pelatihan operator, dan adaptasi terhadap kondisi lahan. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan penelitian yang membandingkan dan membandingkan teknik penebangan tebu manual dengan penggunaan mesin pengumpul tebu seluruh batang.

Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi keefektifan, efisiensi, biaya operasional, dan dampak sosial-ekonomi dari kedua metode penebangan tersebut. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai manfaat dan tantangan dari masing-masing metode penebangan tebu. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi petani dan pengambil kebijakan dalam menentukan metode penebangan tebu yang paling sesuai untuk diterapkan di berbagai kondisi lahan dan skala produksi di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan antara lain :

1. Berapa kapasitas dan efisiensi pemanenan tebu secara manual dibandingkan dengan penggunaan mesin *wholestalk*?
2. Berapa biaya dan investasi awal dalam penggunaan mesin *wholestalk sugarcane harvester* dibandingkan dengan penebangan secara manual

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini terdiri dari :

1. Membandingkan kapasitas dan efisiensi pemanenan tebu secara manual dibandingkan dengan penggunaan mesin *wholestalk sugarcaneharvester*.
2. Mengevaluasi biaya dan investasi awal dalam penggunaan mesin *wholestalk sugarcane harvester* dan penebangan tebu secara manual.

1.4 Manfaat

Manfaat yang nantinya akan diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi dan pemahaman yang lebih baik tentang pemanenan tebu manual dan penggunaan mesin *wholestalk* bagi petani.
2. Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya terkait pemanenan tebu secara manual dan menggunakan mesin *wholestalk*.
3. Dapat Mendorong pengembangan teknologi yang lebih efisien dalam industri pertanian.