

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Desa Pambang Baru merupakan salah satu desa yang mengembangkan bidang pertanian salah satunya kelompok tani milenial yang mengembangkan budidaya cabe. Saat ini mereka menanam lebih kurang 15.000 batang cabe, kondisi tanah di daerah tersebut adalah gambut. Kelemahan tanah gambut adalah tidak terlalu menyimpan air atau cepat kering sehingga memerlukan media tanam yang bisa menahan air lebih lama salah satunya menggunakan *cocopeat*. Menurut Nadia (2023) Kapasitas simpan air sebesar 83,90%, nilai daya serap air sebesar 91,47%, nilai kadar air sebesar 92,4%, nilai pH sebesar 6,50. Dengan data tersebut petani yakin bahwa *cocopeat* bisa menjadi media tanam untuk mengimbangi atau mencampur dengan tanah gambut. Selain itu juga menurut petani milenial *cocopeat* juga menjadi bahan baku dasar pada pembuatan pupuk organik, yaitu dengan mencampurkan 40% kohe, dan 60% *cocopeat*, tanah, limbah sayur, dan buah kemudian difermentasi selama seminggu menggunakan larutan bakteri M-11.

Permasalahan yang dihadapi kelompok tani milenial adalah belum adanya mesin sabut kelapa untuk dijadikan *cocopeat*. Melimpahnya sabut kelapa di Daerah Pambang Baru bisa dimanfaatkan dan bisa menjadi pendapatan tambahan para petani kelapa. Selain itu juga kebutuhan alat ini digunakan untuk media tanam pada kelompok tani milenial. Media tanam menggunakan *cocopeat* sangat dibutuhkan karena tanah di area kelompok tersebut adalah gambut, sehingga dengan menggunakan *cocopeat* dapat menahan air pada saat penanaman cabe atau tanaman palwija lainnya. Mesin ini nantinya akan digunakan oleh kelompok tani milenial sebagai alat bantu untuk pengolahan sabut yang ada di Desa Pambang Baru. Mesin *cocopeat* juga pernah di buat di Politeknik Negeri Bengkalis oleh Andrian Mukhlis (2022) yang menggunakan sistem mata penghancur vertikal, tetapi masih dengan skala kecil yaitu satu jam hanya bisa menghasilkan 30 kg sabut dengan *cocopeat* yang dihasilkan sebanyak 10 kg, sisanya cocofiber, selain itu juga alat ini masih memiliki beberapa kekurangan diantaranya masih

menggunakan mesin penggerak bensin yang menyebabkan sering terjadinya macet atau mati mendadak karena dibutuhkan daya yang cukup besar untuk mencacah sabut kelapa, kemudian mata pengurai langsung di las di poros pengurai sehingga kurang kuat ada yang patah ketika proses pengolahan dan proses pemisahan antara *cocopeat* dan *cocofiber* masih tercampur dengan satu *hopper* keluaran.

Berdasarkan permasalahan diatas maka akan dirancang sebuah mesin *cocopeat* dengan kapasitas 80 kg/jam dengan menggunakan motor penggerak diesel, dengan mata pengurai model zig-zag yang dirancang dengan model penambahan dudukan pada poros pengurai, kemudian membuat dua *hopper* keluaran untuk pemisah antara *cocopeat* dan *cocofiber*. Dalam pembuatan nantinya dimulai dari perancangan, desain alat, proses *assembly* atau pabrikasi yang terdiri dari proses pemesinan dan pengelasan serta diakhiri dengan pengujian alat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada Tugas Akhir rancang bangun mesin pengurai sabut kelapa kapasitas 80 kg/jam adalah:

1. Bagaimana Merancang dan membuat mesin pencacah sabut kelapa kapasitas 80 kg/Jam
2. Bagaimana kinerja mesin pencacah sabut kelapa kapasitas 80 kg/jam

1.3 Batasan masalah

1. Pada penelitian ini perancangan dilakukan menggunakan konsep perhitungan elemen mesin.
2. Sabut kelapa yang digunakan sabut kelapa kering.
3. Kapasitas alat yang direncanakan 80 Kg/jam
4. Proses pembuatan mesin pengurai sabut kelapa dimulai dari perancangan desain alat, proses pemesinan dan proses pengelasan menggunakan las SMAW

1.4 Tujuan

1. Untuk merancang dan membuat mesin pengurai sabut kelapa kapasitas 80 kg/jam.
2. Untuk mengetahui kinerja mesin pengurai sabut kelapa kapasitas 80 kg/jam.

1.5 Manfaat

1. Sebagai bahan pembelajaran dalam bentuk praktek berdasarkan kasus dan kebutuhan teknologi lapangan.
2. Dapat menghasilkan media tanam yang baik untuk pertanian masyarakat Desa Pambang Baru.
3. Mempermudah masyarakat dalam menghasilkan *cocopeat* dan *cocofiber*
4. Memberikan tambahan pendapatan dari pengolahan sabut kelapa
5. Memanfaatkan limbah sabut kelapa menjadi bahan yang bermanfaat