

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman hias menjadi salah satu komoditas hortikultura yang terus diminati karena nilai estetika dan manfaatnya dalam meningkatkan kualitas lingkungan. Salah satu jenis tanaman hias yang memiliki popularitas tinggi adalah anggrek. Anggrek merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak hidup di daerah tropika. Anggrek memerlukan media tanam yang memiliki karakteristik khusus, seperti kemampuan mengikat air, aerasi yang baik, serta mampu mendukung pertumbuhan akar untuk mendukung pertumbuhan optimal (Wiharti T., 2023). Pakis menjadi salah satu media tanam yang sering digunakan karena sifatnya yang ringan, porous, dan dapat mempertahankan kelembapan.

Media tanam berperan sebagai penyedia nutrisi, penopang akar, dan regulator kelembapan yang mendukung pertumbuhan tanaman. Salah satu media tanam yang sering digunakan adalah pakis (Andalasari, 2003). Pakis adalah media tanam terbaik untuk anggrek. Karena memiliki beberapa keunggulan, seperti struktur yang ringan, porositas tinggi, dan kemampuan menyerap serta menyimpan air dengan baik, sehingga cocok untuk mendukung pertumbuhan akar tanaman hias (Wiharti T., 2023). Umumnya sabut kelapa juga bisa digunakan media tanam anggrek, namun aerasinya kurang baik dan mudah hancur. Media pakis lebih banyak digunakan sebagai media tanam anggrek, karena aerasi yang baik dan tidak mudah hancur (Erfa *et al.*, 2008).

Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2023 menyatakan bahwa produksi anggrek di Indonesia sebanyak 3.785.454 pohon sedangkan produksi pakis berada pada angka 13.362.963 pohon, perbedaan ini menjadi peluang penggunaan media tanam pakis untuk tanaman anggrek sehingga dapat meningkatkan produksi anggrek di Indonesia. Meskipun memiliki banyak keunggulan,

pengolahan pakis menjadi media tanam seringkali dilakukan secara manual dan ada yang menjadikan batang pakis yang ukuran besar tanpa dicacah, hal ini membuat tanaman membutuhkan tempat yang lebih luas.

Proses manual ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga membutuhkan tenaga kerja yang besar. Selain itu, hasil pencacahan manual seringkali tidak seragam, yang dapat memengaruhi kualitas media tanam. Menurut penelitian sebelumnya, penggunaan mesin pencacah mekanis mampu meningkatkan efisiensi hingga 60% dibandingkan dengan metode manual, dengan kapasitas pencacahan 69,6 kg/jam (Hanafie *et al.*, 2016). Hal ini tentunya akan membuat pekerjaan lebih cepat dan efisien serta menghasilkan cacahan yang seragam. Untuk mengatasi kendala tersebut, diperlukan inovasi berupa motor pencacah pakis yang mampu mempercepat proses pencacahan, menghasilkan cacahan yang seragam, dan meminimalkan penggunaan tenaga kerja. Mesin ini tidak hanya akan memberikan solusi praktis bagi petani tanaman hias, tetapi juga mendukung keberlanjutan sektor hortikultura dengan meningkatkan produktivitas dan kualitas media tanam. Hasil cacahan nantinya bisa dicampur dengan media tanam lain seperti arang, serat kayu dan sebagainya, ini tergantung kebutuhan penggunaanya.

Pengembangan motor pencacah pakis ini diharapkan dapat menjadi solusi aplikatif untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengolahan media tanam. Selain itu, inovasi ini juga diharapkan dapat mendukung pertumbuhan tanaman anggrek secara optimal, sehingga memberikan dampak positif bagi petani dan pelaku usaha tanaman hias khususnya budidaya tanaman anggrek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang motor pencacah pakis yang efektif dan efisien?
2. Bagaimana menguji performa motor pencacah pakis dalam menghasilkan cacahan yang sesuai kebutuhan media tanam?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan mengembangkan mesin pencacah pakis yang dapat digunakan sebagai media tanam anggrek pot.
2. Menguji kinerja mesin pencacah pakis dalam hal efisiensi, kapasitas kerja, dan ukuran hasil cacahan dengan analisis ekonomi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan solusi praktis bagi petani tanaman anggrek dalam pengolahan pakis sebagai media tanam anggrek.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pencacahan pakis.
3. Mendukung pengembangan teknologi inovatif di bidang pertanian dan hortikultura.

1.5 Hipotesis

Penggunaan mesin pencacah pakis diyakini dapat meningkatkan efisiensi waktu kerja serta menghasilkan ukuran cacahan yang lebih seragam dibandingkan metode manual. Hal ini tidak hanya mengurangi beban tenaga kerja, tetapi juga menciptakan media tanam yang lebih ideal bagi pertumbuhan anggrek. Ukuran pakis yang seragam dan struktur media yang lebih stabil, akar tanaman dapat berkembang lebih optimal. Inovasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi penggiat usaha tanaman hias, serta mendukung produktivitas budidaya anggrek.