



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis sehingga memiliki banyak tanaman yang dapat hidup dengan baik di dalamnya, termasuk tanaman jati. Budidaya jati di Indonesia memiliki luas total 923,92 ha (Suryanti, 2020). Menurut penelitian Zulaechah (2017) daun jati memiliki komposisi kimia berupa lignin 10%, selulosa 28%, dan karbon organik 42%. Apabila dilakukan proses pirolisis, komposisi yang dimiliki oleh daun jati dapat terurai menjadi fenol dan asam yang sangat efektif apabila dijadikan pestisida (Sari, 2018). Pemanfaatan daun jati juga turut mencegah pencemaran lingkungan karena umumnya limbah daun jati hanya dibakar saja atau dibiarkan menjadi sampah yang mengering. Pembakaran bukan solusi yang tepat karena hasil sampingnya berupa polusi udara, sedangkan jika terus dibiarkan menjadi sampah mengering juga akan terus berdampak buruk pada lingkungan.

Berdasarkan penelitian terdahulu, Rahman (2021) melakukan studi penelitian mengenai pembuatan asap cair dari limbah cangkang kluwak. Cangkang kluwak memiliki komposisi kadar lignin 22,36%, kadar selulosa 36,2%, dan kadar hemiselulosa sebesar 24,11%. Berdasarkan studi penelitian dapat disimpulkan hasil asap cair terbaik yaitu pada temperatur 300°C. Hasil asap cair yang diperoleh mengandung kadar asam 48,47% dan kadar fenol 4,25%. Penelitian lainnya, yaitu Yulia (2020) melaksanakan studi penelitian tentang karakteristik asap cair dari limbah kulit buah pinang dengan berbagai variasi suhu dan waktu pirolisis. Limbah kulit buah pinang memiliki komponen penyusun hemiselulosa sebesar 2%, selulosa sebesar 40%, dan lignin sebesar 18% yang akan didekomposisi dengan metode pirolisis. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil asap cair terbaik yaitu pada kondisi temperatur 450°C dengan waktu 3 jam menghasilkan pH 1,7 dengan kadar



*Laporan Hasil Penelitian
Pembuatan Asap Cair dari Daun Jati sebagai Pestisida Nabati untuk
Mengendalikan Hama Kutu Putih*

asam sebesar 32,4 ppm atau 0,00324% dan kadar fenol sebesar 0,630 ppm atau 0.000063%.

Kutu putih merupakan salah satu hama yang sangat mengganggu pertumbuhan tanaman sehingga perlu dibasmi agar tidak merugikan para petani. Penggunaan pestisida nabati merupakan salah satu cara untuk membasmi kutu putih. Amri (2022) membuat pestisida nabati yang digunakan untuk mengendalikan hama kutu putih dan menghasilkan kesimpulan bahwa pestisida nabati tersebut dapat mengurangi hama kutu putih dengan selang waktu tujuh hari menggunakan konsentrasi 5%. Dengan demikian, dibuatlah riset pembuatan asap cair dari limbah daun jati agar bisa dimanfaatkan sehingga memiliki nilai guna yang tinggi salah satunya sebagai pestisida nabati.

I.2 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Mendapatkan asap cair dari limbah daun jati kering dengan metode pirolisis.
2. Mencari suhu dan waktu relatif baik pada proses pirolisis untuk memperoleh kadar fenol dan asam relatif baik dalam asap cair.
3. Menguji keefektifan asap cair sebagai pestisida nabati untuk hama kutu putih

I.3 Manfaat

Diharapkan dalam penelitian ini dapat diperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai teknologi asap cair dari daun jati kering.
2. Menambah nilai guna dari limbah daun jati
3. Memperoleh hasil asap cair yang dapat digunakan untuk pestisida