

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di masa sekarang energi menjadi hal yang sangat penting dalam mendukung aktivitas manusia, salah satu sumber energi yang dibutuhkan adalah energi dari bahan bakar. Kebutuhan bahan bakar di era sekarang ini sangatlah banyak. Sementara ini bahan bakar yang dipakai masih bersumber dari bahan bakar fosil. Banyaknya kebutuhan energi saat ini otomatis produksi bahan bakar dari fosil terus meningkat, sementara bahan bakar fosil sangatlah terbatas. Maka dari itu harus ada bahan bakar lain untuk menggantikan bahan bakar fosil.

Dalam beberapa penelitian menyebutkan bahwa minyak nabati sangat berpotensi untuk bisa mengganti peran bahan bakar fosil yang sampai saat ini masih banyak digunakan manusia. Seperti yang sudah diketahui, ketersediaan bahan bakar fosil seperti minyak bumi, batu bara, dan gas alam terbatas. Oleh karena itu dibutuhkan inovasi untuk menjadikan minyak nabati sebagai bahan bakar.

Kesuburan tanah Indonesia sangat mendukung untuk pengembangan minyak nabati. Beberapa tumbuhan penghasil minyak di Indonesia yang bisa digunakan untuk bahan pembuatan minyak nabati antara lain adalah Kelapa Sawit, Kedelai, minyak Kelapa, Jarak, Nyamplung.

Minyak Jarak adalah salah satu minyak nabati yang bisa diproses untuk pembuatan bahan bakar dari minyak nabati. Setiap hektare tanah dapat menghasilkan minyak 1.250-2.500 liter. Potensi minyak Jarak untuk menjadi salah satu bahan dasar pembuatan bahan bakar minyak nabati juga terbuka karena biji Jarak mengandung sekitar 46% minyak dan lahan di Indonesia juga masih sangat mencukupi untuk mengembangkan tumbuhan Jarak dan didukung oleh iklim tropis yang sangat cocok untuk tanaman Jarak. Oleh karena itu produksi minyak Jarak masih bisa di tingkatkan.

Minyak Nyamplung dihasilkan dari biji Nyamplung. Nyamplung memiliki nama ilmiah *Calophyllum Inophyllum*. Pohon Nyamplung memiliki tinggi sekitar 25 meter, bahkan terkadang mencapai 35 meter. Diameter batangnya dapat mencapai 150 cm. Potensi minyak Nyamplung untuk menjadi minyak nabati yang dapat diubah menjadi bahan bakar juga relatif bagus, karena dalam beberapa penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti menghasilkan hasil yang bagus sebagai modal minyak nyamplung untuk dijadikan salah satu minyak nabati untuk bahan biodiesel. Produksi minyak Nyamplung untuk bahan bakar minyak nabati juga mendukung di Indonesia karena pohon Nyamplung dapat tumbuh subur di iklim tropis.

Minyak nabati sebagai bahan bakar mempunyai kelebihan dibanding minyak yang diperoleh dari fosil, yaitu lebih ramah lingkungan. Bahan bakar dari minyak nabati juga memiliki sifat pelumasan sehingga turut membersihkan bagian dalam mesin. Emisi

Untuk menghasilkan minyak nabati sebagai bahan bakar yang lebih sempurna perlu dilakukan terobosan baru, misalnya mencoba mencampur minyak Jarak dengan minyak Nyamplung. Tanaman Jarak dan tanaman Nyamplung banyak tersebar di Indonesia, khususnya pulau Jawa. Maka penelitian ini akan menggunakan judul pengaruh komposisi terhadap sifat fisik campuran minyak Jarak dan minyak Nyamplung.

1.2 Rumusan Masalah

Agar arah dari penelitian ini menjadi lebih jelas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

- a. apa saja kandungan asam lemak yang terdapat pada minyak Jarak dan minyak Nyamplung?
- b. apa pengaruh variasi komposisi terhadap sifat campuran minyak Jarak dan minyak Nyamplung?
- c. bagaimana pengaruh variasi waktu pemanasan pada campuran minyak?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini meliputi :

- a. bahan baku yang digunakan adalah minyak Jarak dan minyak Nyamplung
- b. rasio perbandingan variasi campuran minyak Jarak dan minyak Nyamplung adalah 100%:0%, 90%:10%, 80%:20%, 70%:30%, 60%:40%, 50%:50%, 40%:60%, 30%:70%, 20%:80%, 10%:90%, 0%:100%
- c. suhu yang digunakan pada penelitian ini yaitu 120

- c. mengetahui pengaruh variasi waktu pemanasan terhadap sifat campuran minyak

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai minyak nabati
- b. penelitian ini dapat menjadi acuan dalam penelitian selanjutnya mengenai sifat minyak nabati.