

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Minyak bumi merupakan sumber energi yang paling banyak digunakan untuk kelangsungan hidup umat manusia. Kebutuhan akan bahan bakar fosil tersebut terus meningkat seiring dengan semakin bertambahnya pemakaian bahan bakar fosil dalam berbagai bidang. Banyak peralatan dan alat transportasi menggunakan minyak bumi sebagai bahan bakar. Menurut IFR Report Economist 2008, dalam rentang tahun 2005-2030 kebutuhan minyak meningkat 1,4% per tahun. Hal ini membuktikan bahwa konsumsi akan minyak bumi terus meningkat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dilakukan pencarian sumber energi terbarukan yang dapat mengganti fungsi dari minyak bumi tersebut. Salah satu upaya yaitu mencari sumber energi dengan memanfaatkan keanekaragaman hayati. Dengan membudidayakan tanaman sebagai sumber energi memungkinkannya untuk menjadi hal tersebut sebagai alternatif sumber energi.

Bioetanol merupakan suatu pengolahan pati dari tanaman untuk dikonversikan etanol sehingga dihasilkan produk bertujuan untuk menggantikan bensin premium sebagai bahan bakar. Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki berbagai macam biota laut. Pemanfaatan biota laut sebagai bioetanol merupakan potensi yang besar seperti tumbuhan alga yang mengandung minyak untuk digunakan sebagai bahan baku bioetanol. *Turbinaria Conoides* merupakan jenis alga coklat yang memiliki pati yang dapat diolah menjadi bioetanol dan tumbuhan jenis ini merupakan tumbuhan masih sedikit diketahui potensinya namun jumlah dari spesies sangat banyak. Jenis ini tersebar diseluruh perairan indonesia.

I.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah pengolahan alga coklat menjadi bioetanol dan karakteristiknya sebagai pengganti bahan bakar nabati dengan metode sakarifikasi fermentasi simultan.

I.3 Manfaat

Manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi dalam melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengolahan alga coklat (*Turbinaria Conoides*) sebagai bahan bakar nabati.

I.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini hanya sampai karakterisasi bioetanol alga coklat untuk bahan bakar alternatif sebelum diaplikasikan pada kendaraan sebagai syarat mutu dari pengolahan alga coklat jenis *Turbinaria Conoides* untuk pembuatan bioetanol.

I.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini meliputi pendahuluan seperti yang dijelaskan pada bab ini. Selanjutnya pada tinjauan pustaka berisi tentang informasi tentang alga coklat (*Turbinaria Conoides*) yang akan digunakan sebagai sumber energi alternatif. Pada Bab II Tinjauan Pustaka juga terdapat penjelasan tentang cara pengolahan alga coklat menjadi bioetanol dengan metode sakarifikasi dengan bantuan enzim, proses fermentasi dengan menggunakan ragi roti, distilasi untuk mendapatkan etanol dari alga coklat tersebut dan karakterisasi sebagai syarat mutu sampel bioetanol sebagai bahan bakar nabati. Pada bagian Bab III Metodologi menjelaskan tentang prosedur pembuatan bioetanol dan pengujian karakterisasi bioetanol sebagai bahan bakar nabati. Selanjutnya pada Bab IV Hasil dan Pembahasan memuat hasil dari penelitian dan pembahasannya. Selanjutnya pada Bab V Penutup berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian.