

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan, menipisnya cadangan bahan bakar fosil dan meningkatnya populasi manusia sangat kontradiktif dengan kebutuhan energi bagi kelangsungan hidup manusia beserta aktivitas ekonomi dan sosialnya. Sejak lima tahun terakhir, Indonesia mengalami penurunan produksi minyak nasional akibat menurunnya cadangan minyak pada sumur-sumur produksi secara alamiah, padahal dengan penambahan jumlah penduduk, meningkat pula kebutuhan akan sarana transportasi dan aktivitas industri. Hal ini berakibat pada peningkatan kebutuhan dan konsumsi bahan bakar minyak (BBM) yang merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui. Pemerintah masih mengimpor sebagian BBM untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Melihat kondisi tersebut, pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional untuk mengembangkan sumber energi alternatif sebagai pengganti BBM (Prihandana, 2007).

Kebijakan tersebut telah menetapkan sumber daya yang dapat diperbaharui seperti bahan bakar nabati sebagai alternatif pengganti BBM. Bahan bakar berbasis nabati diharapkan dapat mengurangi terjadinya kelangkaan BBM, sehingga kebutuhan akan bahan bakar dapat terpenuhi. Bahan bakar berbasis nabati juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan, sehingga lebih ramah lingkungan. Bahan bakar berbasis nabati salah satu contohnya adalah bioetanol.

Bioetanol dapat dibuat dari sumber daya hayati yang melimpah di Indonesia. Bioetanol dibuat dari bahan-bahan bergula atau berpati seperti singkong atau ubi kayu, tebu, nira, sorgum, nira nipah, ubi jalar, ganyong dan lain-lain. Hampir semua tanaman yang disebutkan diatas merupakan tanaman yang sudah tidak asing lagi, karena mudah ditemukan dan beberapa tanaman tersebut digunakan sebagai bahan pangan (Susana, 2005).

Bahan yang belum dimanfaatkan sebagai penghasil sumber karbohidrat adalah bonggol pisang. Bonggol pisang memiliki komposisi 76% pati, 20% air, sisanya adalah protein dan vitamin (Yuanita dkk, 2008). Kandungan karbohidrat bonggol pisang tersebut sangat berpotensi sebagai sumber bahan bakar nabati yaitu bioetanol. Bioetanol merupakan cairan hasil proses fermentasi gula dari sumber karbohidrat (pati) menggunakan bantuan mikroorganisme (Anonim, 2007).

Pada tahun 2015 produksinya mencapai 7.299.266 ton, produksi tersebut sebagian besar dipanen dari pertanaman kebun rakyat seluas 88.728 Ha (BPS, 2015). Disamping untuk konsumsi segar beberapa kultivar pisang di Indonesia juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri olahan pisang misalnya industri kripik, sale dan tepung pisang. Perkembangan kebun rakyat dan industri olahan di daerah sentra produksi, dapat memberikan peluang baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap perluasan kesempatan berusaha dan kesempatan kerja.

1.2 Rumusan Masalah

Didalam penulisan tugas akhir ini perumusan masalah yang akan disampaikan adalah :

1. Bagaimana cara pembuatan bahan bakar alternatif bioetanol menggunakan bonggol pohon pisang kepok ?
2. Berapa kadar bioetanol yang dihasilkan pada 2 Kg bonggol pisang kepok kering pada variasi molase 450 ml dan 550 ml dengan penambahan *starter* fermentasi ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, antara lain :

1. Menggunakan satu jenis bonggol pohon pisang kepok kering.
2. Menjelaskan variasi molase 450 ml dan 550 ml.
3. Menggunakan destilator dengan volume 5 liter.
4. Melalui tahapan hidrolisis, fermentasi dan destilasi.
5. Kadar etanol >80 %.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini, antara lain :

- a. Mengetahui proses pembuatan bioethanol dengan bahan dasar bonggol pohon pisang kapok.

- b. Mengetahui kandungan kadar etanol pada 2 kg bonggol pohon pisang kapok kering pada variasi molase 450 ml dan 550 ml dengan penambahan *starter* fermentasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi Perguruan Tinggi

Adapun manfaat bagi Perguruan Tinggi adalah menambah data tentang pemanfaatan bonggol pisang kepok sebagai bahan bakar alternatif bioethanol.

- b. Bagi peneliti

Adapun manfaat bagi peneliti adalah untuk menambah wawasan keilmuan tentang proses pembuatan bioethanol yang menggunakan bonggol pohon pisang kapok kering pada variasi molase tersebut.

- c. Bagi Masyarakat

Adapun manfaat bagi Masyarakat adalah memberikan referensi proses pembuatan bioethanol dari bahan bonggol pohon pisang kepok dan mengetahui pemanfaatan dari bonggol pisang kepok.