

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan bakar minyak berasal dari minyak bumi yang merupakan sumber energi fosil yang tidak dapat diperbaharui. Kebutuhan bahan bakar minyak yang akan terus meningkat berdampak pada ketersediaan bahan bakar di dunia khususnya di Indonesia berkurang. Penggunaan bahan bakar minyak juga dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan seperti polusi udara selain itu juga sebagai pemicu terjadinya fenomena pemanasan *global (global warming)*. Dengan keadaan saat ini diperlukan adanya energi alternatif pengganti bahan bakar minyak yang ramah lingkungan diantaranya yaitu bioetanol. Bioetanol memiliki karakteristik yang lebih baik dibandingkan dengan bensin karena dapat meningkatkan efisiensi pembakaran (Hambali dkk, 2007) dan mengurangi emisi gas rumah kaca (Costello dan Chum, 1998).

Bioetanol cair memiliki sifat yang korosif dan susah untuk di distribusikan sehingga penelitian ini akan di lanjutkan menjadi bioetanol padat. Tujuan merubah bentuk bioetanol menjadi padat adalah karena bioetanol memiliki kelebihan yaitu selama proses pembakaran tidak berasap, tidak berjelaga, tidak mengimisi gas berbahaya, non karsinogenik, dan non korosif. Bentuknya yang padat memudahkan dalam pengemasan dan pendistribusian. Bioetanol padat sangat cocok digunakan untuk memasak, dibawa saat berkemah, dll (Merdjan and Matione, 2013).

Untuk penelitian ini peneliti akan menggunakan ragi tape sebagai fermentor dengan bahan ampas tebu selama 3,6,9 hari. Setelah itu dilakukan analisis data untuk mengetahui lama waktu fermentasi terhadap kadar bioetanol yang dihasilkan dari hasil pengamatan yang dilakukan. Setelah diketahui kadar bioetanol tertinggi maka dibentuklah bioetanol padat dengan cara di campurkannya bioetanol dengan asam stearat sebagai zat pematat dan air dengan beberapa tiga variasi berat zat pematat. Diharapkannya dari penelitian ini, peneliti dapat mengetahui berapa lama waktu fermentasi agar mendapatkan

kadar bioetanol tertinggi dan pengaruh berat zat pengental pada pembuatan bioetanol padat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, timbulah beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini. Antara lain :

1. Apakah ampas tebu dapat dijadikan alternatif bahan baku untuk pembuatan bioetanol padat?
2. Berapa lama waktu fermentasi agar mendapatkan kadar etanol tertinggi?
3. pengaruh berat zat pematat pada pembuatan bioetanol padat?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan ampas tebu sebagai alternatif pada pembuatan bioetanol padat.
2. Mengetahui kecenderungan hubungan antara waktu fermentasi dengan kadar etanol pada proses fermentasi.
3. Mengetahui pengaruh berat zat pematat dengan rasio bioetanol terhadap laju pembakaran.

1.4 Manfaat

1. Memberikan informasi tentang kadar bioetanol yang dihasilkan dari ampas tebu yang di fermentasi.
2. Mengurangi timbulan ampas tebu yang diakibatkan banyaknya jumlah permintaan pabrik gula yang tinggi.
3. Dapat dijadikannya bioetanol padat sebagai energi alternatif bahan bakar minyak yang mudah dibawa kemana saja dan non korosif dan tidak mudah terbakar.

1.5 Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini, meliputi :

1. Ampas tebu yang digunakan diperoleh dari pedagang es tebu pinggir Jalan Tenggilis Mejoyo samping SMP Negeri 17 Surabaya.
2. Penelitian dilakukan di Laboratorium riset Teknik Lingkungan UPN “VETERAN” Jawa Timur.