

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Gorontalo berhasil mengembangkan produksi jagung dengan potensi lahan pertanian keseluruhan seluas kurang lebih 12 ribu km² yang sebagian besar terdiri lahan kering. Menurut data dari Pemprov Gorontalo, saat ini Gorontalo terdapat lahan kering seluas 126 ribu ha lebih sementara sawahnya hanya seluas 2,8 ribu ha. Beberapa pertimbangan yang menjadi dasar pemilihan pengembangan jagung di Gorontalo antara lain tersedianya lahan yang sangat luas yang cocok untuk pengembangan tanaman jagung. Iklim Gorontalo juga mendukung upaya penanaman jagung. Air tanah di lahan datar cukup dangkal, dengan kedalaman berkisar antara 3-8 meter. Para petani jagung Gorontalo bisa panen 2-3 kali satu tahun (anonim, 2009).

Energi merupakan salah satu hal yang sangat penting di dunia. Banyak negara berperang untuk mendapat atau mempertahankan sumber-sumber energy tersebut. Energi telah menjelma sebagai roh bagi suatu negara. Jika tidak ada lagi sumber energi di suatu negara, bisa dipastikan negara tersebut akan mati. Saat ini sumber energi utama umat manusia diperoleh dari bahan bakar fosil. Masalahnya sekarang, bahan bakar fosil merupakan sumberdaya yang tak terbarukan dan suatu saat pasti habis. Selama ini, lebih dari 90% kebutuhan energi dunia dipasok dari bahan bakar fosil. Jika eksploitasi terus berjalan dengan angka saat ini, diperkirakan sumber energi ini akan habis dalam setengah abad mendatang. Bisa dibayangkan bagaimana kehidupan manusia kelak jika bahan bakar fosil yang

menjadi sumber energi utama umat manusia selama lebih dari dua ratus tahun habis begitu saja. Sumber bioetanol dapat berupa singkong, ubi jalar, tebu, jagung, sorgum biji, sorgum manis, sagu, aren, nipah, lontar, kelapa dan padi. Jagung (*zea mays*) berpotensi diperas sebagai bioetanol. Selain biji dan kulitnya, batang jagung juga bisa dijadikan bahan baku bioetanol. Anonim (2011).

Bioetanol merupakan etanol yang dibuat dari biomassa yang mengandung komponen gula, pati atau selulosa seperti singkong dan tetes tebu. Etanol umumnya digunakan dalam industri sebagai bahan baku industri turunan alkohol, campuran untuk minuman keras seperti sake atau gin, dan bahan baku farmasi dan kosmetika. Berdasarkan kadar alkoholnya, etanol terbagi menjadi tiga grade yaitu grade industri dengan kadar alkohol 90-94 %, netral dengan kadar alkohol 96-99,5 %, umumnya digunakan untuk minuman keras atau bahan baku farmasi, dan grade bahan bakar dengan kadar alkohol diatas 99,5 – 100 %.

Etanol (etil alkohol) dengan rumus kimia C_2H_5OH adalah salah satu turunan dari senyawa hidroksil atau gugus OH. Etanol mempunyai sifat tidak berwarna, mudah menguap, mudah larut dalam air, memiliki berat molekul 46,1, titik didih 78,3 °C, membeku pada suhu -117,3 °C, densitas 0,789 pada suhu 20 °C, nilai kalor 7077 kal/gram, panas laten penguapan 204 kal/gram dan angka oktan 91–105 (Alico 1982). Etanol dapat diproduksi dari minyak bumi ataupun dari bahan nabati. Etanol dari minyak bumi (dikenal sebagai etanol sintetis) dihasilkan dari hidrasi gas ethylene yang merupakan hasil samping pemurnian minyak bumi menggunakan katalis asam pospat. Sementara etanol dari bahan

nabati (dikenal sebagai bioetanol) dihasilkan dari fermentasi bahan mengandung karbohidrat.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana proses pembuatan bioetanol dari biji jagung menjadi etanol?

1.3 Tujuan

- Untuk mengetahui proses pembuatan bioetanol dari biji jagung
- Meneliti dugaan kandungan bioetanol pada biji jagung varietas motoro kiki yang terdapat secara lokal di Gorontalo.

1.4 Manfaat

- Menambah wawasan mahasiswa dalam mempelajari proses pembuatan bioetanol menggunakan jagung varietas motorokiki
- Terbentuknya Masyarakat Agribisnis Jagung (MAJ) yang menyentuh bidang energi
- Meningkatkan perekonomian masyarakat. Khususnya masyarakat provinsi gorontalo
- Sebagai substitusi pemakaian bahan bakar minyak (bensin).
- Menambah nilai manfaat produksi jagung varietas motoro kiki.
- Untuk memenuhi kebutuhan energi dunia