

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Penggunaan etanol sebagai bahan bakar mulai diteliti dan diimplementasikan di USA dan Brazil sejak terjadinya krisis bahan bakar fosil di kedua Negara tersebut pada tahun 1970-an. Brazil tercatat sebagai salah satu negara yang memiliki keseriusan tinggi dalam implementasi bahan bakaralkohol untuk keperluan kendaraan bermotor. Pada tahun 2010, Brasil memproduksi 26,2 miliar liter (6,92 miliar galon AS) bahan bakar etanol, yakni 30,1% dari jumlah etanol dunia yang digunakan untuk bahan bakar. Amerika Serikat memproduksi 13,2miliar galon AS bahan bakar etanol pada tahun 2010. Brasil dan Amerika Serikat memimpin dalam jumlah produksi bahan bakar etanol. Kedua Negara ini memproduksi 87.8% produksi etanol industry dunia pada masa itu.

Di Indonesia sendiri, produksi dan penggunaan bioetanol masih sangat terbatas. Pemerintah Indonesia, dalam hal ini Kementrian Negara Riset dan Teknologi telah menargetkan pembuatan minimal satu gasohol (campuran gasoline dan alkohol) pada tahun 2005-2006. Selain itu, ditargetkan jug abahwa penggunaan bioenergy tersebut akan mencapai 30% pasokan energy nasional pada tahun 2025 (Kompas, 26 Mei 2005). Dilihat dari sumber daya alam yang dimiliki, Indonesia berpeluang besar menjadi negara podusen etanol terbesar di dunia.

Ubi ganyong atau *Canna edulis ker* adalah salah satu tumbuhan yang banyak terdapat di alam tapi masih banyak sekali masyarakat yang belum membudidayakannya, tetapi tumbuhan ini juga bisa kita jumpai di Indonesia khususnya di Daerah jawa, terutama di wilayah Jawa Timur, di wilayah ini ubi ganyong cukup berlimpah bahkan dapat mencapai  $\pm 70$  ton/ tahun dan juga tersebar diberbagai wilayah seperti Trenggalek, Bojonegoro, Ngawi, Nganjuk, Banyuwangi dan Malang ( BKP dan FTP-UNEJ, 2001) dan sangat sukar kita jumpai di Sumatra Selatan.

Ubi ganyong merupakan salah satu jenis tumbuhan yang memiliki potensi besar sebagai bahan baku pembuatan bioetanol tetapi tanaman ini masih belum banyak dibudidayakan, padahal umbi tanaman ini mengandung karbohidrat 22,60 gram per 100 gram umbi ganyong serta kadar gula yang cukup tinggi sehingga memiliki potensi yang besar untuk bahan bioetanol, selain itu tanaman ini mudah tumbuh disegala jenis tanah dan suhu udara serta toleran pada naungan sehingga tanaman ini juga memiliki potensi besar untuk pembuatan bioetanol. (Lingga, P, dkk.1986)

Penelitian Adi Purwanto, yang berjudul pembuatan bioetanol dari ubi ganyong menyatakan bahwa proses pembuatan bioetanol dari ubi ganyong ini melalui 4 tahap yaitu, penggilingan, glatinisasi, fermentasi dan destilasi. (Purwanto.adi2005)

Dari latar belakang diatas dapatdilakukan penelitian fermentasi bioetanol dari bahan baku yang cukup sukar di temui di Indonesia khususnya di Sumatera Selatan agar masyarakat lebih mengenal ubi ganyong, yakni dengan cara fermentasi menggunakan metode anaerob.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh rasio yeast dan waktu fermentasi ubi ganyong (*Canna edulis ker*) terhadap hasil yield bioetanol.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini selain bermanfaat dalam hal pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) juga memberikan kontribusi sebagai berikut :

- a. Mengembangkan ilmu pengetahuan serta kemampuan khususnya yang berkaitan dengan program studi teknik kimia serta menambah pengetahuan mahasiswa mengenai proses produksi kimia.
- b. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat di sekitar kota Palembang yang belum banyak mengetahui ubi ganyong untuk pemanfaatannya menjadi bioetanol.

- c. Dapat dijadikan bahan kajian lanjut untuk proses pembuatan bioetanol.

#### **1.4 Permasalahan**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah, bagaimana pengaruh rasio yeast dan waktu fermentasi ubi ganyong (*Canna edulis ker*) terhadap hasil yield bioetanol.