



## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Semakin meningkatnya jumlah penduduk dan perkembangan teknologi yang signifikan menyebabkan peningkatan kebutuhan dan konsumsi bahan bakar minyak (BBM) yang merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui. Meningkatnya konsumsi BBM menyebabkan langkanya BBM di beberapa tempat. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Dirjen Minyak dan Gas Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Evita H Legowo, menyatakan bahwa kelangkaan BBM yang terjadi di beberapa tempat karena adanya konsumsi BBM yang naik tinggi. Konsumsi naik menjadi 69.310 kiloliter per hari pada Juni 2011. Salah satu upaya pemerintah dalam mengatasi hal ini dengan mengeluarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional mengenai pengembangan sumber energi terbarukan dari jenis bahan bakar nabati dapat digunakan sebagai pengganti BBM. Dengan digunakannya bahan bakar dapat diperbaharui diharapkan kebutuhan akan energi di dalam negeri dapat dipenuhi dan kelangkaan BBM dapat dihindari.

Indonesia mempunyai iklim yang mempermudah tumbuhnya Eceng gondok, sehingga ketersediaan eceng gondok dapat secara kontinyu melimpah. Eceng gondok merupakan salah satu tanaman yang kurang dimanfaatkan. Keberadaannya di masyarakat dianggap sebagai tanaman pengganggu karena salah satu penyebab dari pendangkalan sungai, tetapi dibalik itu eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku bioetanol. Eceng gondok mengandung 53% lignoselulosa yang dapat dimanfaatkan sebagai bioetanol. (Miftahul, 2016)

Ethanol digunakan dalam beragam industri seperti campuran untuk minuman keras, bahan baku farmasi dan kosmetika, campuran bahan bakar kendaraan, peningkat oktan, bensin ethanol (gasohol), dan sebagai sumber oksigen untuk pembakaran yang lebih bersih pengganti (*methyl tertiarybutyl ether/MTBE*). Karena ethanol mengandung 35 persen oksigen, dapat meningkatkan efisiensi pembakaran. Ethanol juga ramah lingkungan karena emisi gas buangnya rendah



## LAPORAN HASIL PENELITIAN

### PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN MASSA *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* TERHADAP PEMBUATAN BIOETANOL DARI ECENG GONDOK (*EICHHORNIA CRASSIPES*)

---

kadar karbon monoksidanya, nitrogen oksida, dan gas-gas rumah kaca yang menjadi polutan serta mudah terurai dan aman karena tidak mencemari lingkungan. Sampai saat ini konsumsi ethanol dunia sekitar 63 persen untuk bahan bakar, terutama di Brazil, Amerika Utara, Kanada, Uni Eropa, dan Australia. Di Asia, Jepang dan Korea Selatan adalah konsumsi terbesar ethanol adalah untuk minuman keras.

Eceng gondok selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal dan dapat mengganggu lingkungan apabila dibiarkan begitu saja. Indonesia memiliki beberapa tempat penghasil eceng gondok seperti di Purbalingga, Yogyakarta, sekitar Kota Solo, Cirebon, Lampung, Surabaya dan Bali serta akan dikembangkan di beberapa daerah lainnya, dengan potensi tersebut dipastikan sumber bahan baku pembuatan ethanol akan tersedia dalam jumlah yang cukup besar.

Dalam mengembangkan produk ethanol yang tinggi perlu dikaji mengenai bahan dan teknologi yang diperlukan. Faktor yang sangat berpengaruh adalah bahan baku, proses hidrolisis dan proses fermentasi. Penelitian produksi bioethanol dari eceng gondok secara kimia ini bertujuan untuk menghasilkan produk bioethanol. Disamping itu penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan dalam mengembangkan industri ethanol di Indonesia, serta membantu dalam penyediaan campuran bahan bakar dan memberikan nilai ekonomi.

#### **I.2 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui kondisi optimum fermentasi pembuatan bioethanol dari eceng gondok.
2. Untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi terhadap pembuatan bioethanol dari eceng gondok.
3. Untuk mengetahui pengaruh massa *Saccharomyces Cerevisiae* terhadap pembuatan bioethanol dari eceng gondok.

#### **I.3 Manfaat Penelitian**

1. Menambah pengetahuan mengenai bioethanol dari metode fermentasi.
2. Memanfaatkan eceng gondok sehingga menghasilkan bioethanol.
3. Menambah referensi pembuatan bioethanol dari eceng gondok.