

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latarbelakang

Kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) dan kelangkaan BBM dikarenakan krisis energi yang melanda dunia yang sudah tidak bisa diatasi lagi. Seiring berkembangnya teknologi dan industri membuat persediaan minyak bumi dunia semakin menipis dan harganya pun terus melonjak. Yang membuat kebutuhan akan sumber energi makin meningkat terutama minyak bumi. Salah satu pilihan yaitu pencarian energi alternatif yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dalam pembuatan bioetanol sebagai sumber energy alternatif. (Malle *dkk.* 2014).

Bioetanol merupakan salah satu bahan alternatif minyak non fosil yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Karena masih dalam tahap penelitian dan uji coba bioetanol belum diterapkan sama sekali sebagai salah satu bahan bakar alternatif di masyarakat. Padakenyataannya di Indonesia, banyak sumber daya alam hayati yang digunakan sebagai bahan baku untuk memproduksi bioetanol (Susanto, 2020). Tebu adalah salah satu bahan baku dari sumber daya alam hayati.

Proses fermentasi yang kurang optimal mengakibatkan bioetanol yang dihasilkan sedikit sehingga biaya produksi membengkak (Jamaluddin, 2019).

Tetes merupakan sisa dari proses pengkristalan gula pasir yang masih mengandung gula dan asam-asam organik sehingga merupakan bahan baku yang baik untuk pembuatan etanol. Dibandingkan bahan baku lain, tetes mempunyai keunggulan yaitu selain harganya murah juga mengandung 50% gula sederhana yang dapat difermentasi langsung oleh *yeast* menjadi etanol tanpa *pretreatment* (Wardani *dkk.* 2013).

Nantinya dalam penelitian ini akan menggunakan bahan tetes tebu dengan membandingkan waktu fermentasi antara 24 jam, 48 jam, 72 jam, dan 96 jam.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan suatu masalah sabagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh lama fermentasi terhadap hasil destilasi dari bahan tetes tebu dengan distilator model refluks?
2. Berapa waktu yang paling optimal untuk dapat menghasilkan etanol dengan kadar paling tinggi ?

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan supaya laporan akhir ini dapat menggambarkan secara terarah sesuai yang penulis harapkan. Maka, permasalahan yang ada dibatasi sebagai berikut :

1. Bahan baku yang digunakan tetes tebu
2. Komposisi fermenter yang digunakan ragi, NPK, urea
3. Mesin yang digunakan mesin distilator model refluks bertingkat

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan skripsi/proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi sepeh tebu terhadap kadar etanol yang di hasilkan.
2. Untuk mengetahui lama waktu proses fermentasi yang paling tepat agar menghasilkan kadar etanol tertinggi.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari pemanfaatan sepeh tebu adalah sebagai berikut:

1. Bagi pengembang ilmu pengetahuan dalam menganalisa lama fermentasi tetes tebu.
2. Bagi mahasiswa dapat digunakan sebagai proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti dapat dapat digunakan sebagai media penelitian.