

ABSTRAK

Mukhammad Maksum, 2020, Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa Acuminata Balbisiana*) Menjadi Bioetanol Dengan Bantuan *Saccharomyces Cerevisiae*, Tugas Akhir, Program Studi : TeknikLingkungan, Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Dosen Pembimbing Dra. Sri Widyastuti, S.T., M.Si.

Indonesia merupakan salah satu penghasil pisang terbesar didunia. Salah satu jenis pisang yang sering di konsumsi oleh masyarakat Indonesia adalah pisang kepok (*Musa Acuminata Balbisiana*). Limbah kulit pisang dibuang begitu saja tanpa adanya pengolahan, sehingga akan menyebabkan bau yang tidak sedap dan menyebabkan pencemaran lingkungan sekitar. Saat ini limbah kulit pisang dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku pembuatan bioethanol maupun karbon aktif. Kulit pisang kapok sendiri memiliki kandungan karbohidrat sebesar 9,80% sampai 14,19% (Safitrah, 2017). Dengan kandungan karbohidrat yang cukup tinggi, kulitpisang kapok dapat dimanfaatkan untuk menjadi bahan baku bioethanol dengan proses hidrolisis dan fermentasi dengan bantuan *Saccharomyces Cerevisiae*. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan nutrisi untuk mikroba dan penambahan berat ragi (*Saccharomyces Cerevisiae*) serta meningkatkan kadar bioetanol yang dihasilkan.

Penelitian ini akan ada beberapata hapan yaitu, persiapan, hidrolisis dan fermentasi dengan menggunakan ragi *Saccharomyces Cerevisiae*. Variasi penelitian: Berat nutrisi 6gr :beratragi 0,06gr; beratnutrisi 12gr : beratragi 0,12gr; berat nutrisi 12gr : beratragi 0,18gr; berat nutrisi 24 : beratragi 0,18; berat nutrisi 24gr : berat nutrisi 0,18gr. Dengan berat pati kulit pisang kapok setiap pengolahan 5gr. Fermentasi dilakukan selama 144 jam. Analisis kadar alcohol dilakukan setelah proses fermentasi selesai dengan metode gravimetric (piknometer) dan GC (*Gas Chromatography*). Hasil kadar etanol tertinggi adalah 15,05% terdapat pada variable dengan menggunakan ragi 0,12 gr dan nutrisi (urea dan ZA) masing-masing 12 gr. Sedangkan yang terendah adalah 12,92% pada variable dengan penimbangan ragi 0,24 gr dan nutrisi (urea dan ZA) masing-masing 12 gr. Penambahan ragi pada proses fermentasi cenderung menurunkan kadar etanol yang dihasilkan apabila tidak diimbangi dengan nutrisi yang ada.

Kata Kunci : Bioetanol, Fermentasi, Hidrolisis, Kulit Pisang, *Saccharomyces Cerevisiae*