

ABSTRAK

Buldan : PEMBUATAN BIOETANOL DARI NIRA AREN (*Arenga pinnata*) MELALUI METODE FERMENTASI (Penelitian Kimia Terapan untuk Pengembangan Format Lembar Kerja Pembelajaran Kimia Berbasis Saintifik)

Dewasa ini pasokan minyak dunia sudah semakin berkurang, karena kebutuhan minyak bumi yang semakin meningkat, sedangkan minyak bumi merupakan sumber daya alam yang tidak terbarukan. Untuk itu diperlukan suatu alternatif untuk mencari pengganti sumber energi tersebut. Negeri ini dikenal memiliki kekayaan alam yang melimpah. Salah satunya adalah nira aren yang dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan bioethanol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah konsentrasi ragi terhadap kadar dan volume bioetanol yang dihasilkan dari bahan nira aren dengan variasi jumlah ragi 5, 10, dan 15 gram. Waktu fermentasi yang digunakan selama 7 hari dan nira aren 400 ml. Untuk mengetahui kadar kemurnian bioetanol yang yang didapat maka dilakukan analisis dengan menentukan indeks bias dengan menggunakan alat Refraktometer dan menggunakan kromatografi gas. Dari penelitian ini jumlah bahan baku yang menghasilkan volume dan kadar kemurnian bioetanol tinggi pada volume bahan baku sebanyak 400 ml dengan konsentrasi ragi 3,75%, diperoleh volume bioetanol sebanyak 84 ml kemurniaan bioetanol sebesar 93,18% dari hasil uji kromatografi gas. Prosedur penelitian dibuat berupa lembar kerja berbasis saintifik, hasil perhitungan 80,55% dengan kriteria sangat baik.

Kata kunci : nira aren, fermentasi, *Saccaromyces cereviceae*, bioetanol