

RINGKASAN

ANALISIS PENGARUH WAKTU TERHADAP PROSES HIDROLISIS PADA PRODUKSI BIOETANOL DARI LIMBAH SAYUR

(Nabila Eka Putri, 2025: 66 Halaman, 6 Tabel, 10 Gambar)

Limbah organik yang melimpah dan sering dianggap sebagai masalah lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan bioetanol. Penelitian ini menggunakan limbah organik dari Pasar Induk di Jakabaring, seperti sayur yang tidak layak konsumsi, sebagai bahan baku. Limbah yang digunakan terdiri dari kentang, wortel, sawi putih, dan sawi hijau, dengan total massa 1200 gram. Kandungan karbohidrat dalam limbah organik mencapai 60%, yang kemudian digunakan dalam proses fermentasi untuk menghasilkan bioetanol sebagai sumber energi terbarukan. Analisis kandungan limbah menunjukkan bahwa wortel mengandung 8,2g karbohidrat, 1,8g serat, dan 0,1g lemak, sedangkan kentang mengandung 85,6g karbohidrat. Selain itu, sawi hijau juga mengandung unsur hara seperti nitrogen, posfor, kalium, kalsium, dan magnesium. Penggunaan bioetanol sebagai bahan bakar dapat mengurangi emisi karbon dioksida secara signifikan. Proses pembuatan bioetanol melibatkan tiga tahapan utama, yaitu hidrolisis, fermentasi, dan destilasi.

Kata Kunci : Bioetanol, hidrolisis, limbah, sayuran, *saccaromices cerevisiae*.

ABSTRACT

Analysis of the Effect of Time on the Hydrolysis Process in Bioethanol Production from Vegetable Waste

(Nabila Eka Putri, 2025: 66 Page, 6 Table, 10 Picture)

Organic waste, which is abundant and often considered an environmental problem, can be utilized as a raw material for bioethanol production. This research uses organic waste from the central market in Jakabaring, such as inedible vegetables, as the primary feedstock. The waste used consists of potatoes, carrots, Chinese cabbage, and mustard greens, with a total mass of 1200 grams. The carbohydrate content in the organic waste reaches 60%, which is then utilized in the fermentation process to produce bioethanol as a renewable energy source. Analysis of the waste content shows that carrots contain 8.2 grams of carbohydrates, 1.8 grams of fiber, and 0.1 grams of fat, while potatoes contain 85.6 grams of carbohydrates. In addition, mustard greens also contain essential nutrients such as nitrogen, phosphorus, potassium, calcium, and magnesium. The use of bioethanol as fuel can significantly reduce carbon dioxide emissions. The process of bioethanol production involves three main stages: hydrolysis, fermentation, and distillation.

Keywords: Bioethanol, hydrolysis, waste, vegetables, *Saccharomyces cerevisiae*.