

ABSTRAK

**ANALISIS VARIASI WAKTU DAN KONSENTRASI H₂SO₄
PADA PROSES HIDROLISIS TERHADAP KADAR GLUKOSA
LIMBAH AMPAS TEBU MENJADI BIOETANOL**

(Yogi Novindra, 2025 : 60 Halaman, 9 Tabel)

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bioetanol dari ampas tebu melalui lima tahapan utama : Persiapan bahan, pretreatment, hidrolisis, fermentasi dan Distilasi. Proses pretreatment dilakukan menggunakan metode microwave-assisted alkaline untuk menghilangkan lignin, sementara hidrolisis memanfaatkan asam sulfat dengan berbagai konsentrasi (0,5M, 0,6M, 0,7M) dan variasi waktu (30 Menit, 40 Menit, 50 Menit) untuk memecah selulosa menjadi glukosa. Selanjutnya, fermentasi menggunakan ragi dilakukan untuk menghasilkan bioetanol, yang kemudian dimurnikan melalui distilasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi asam sulfat dan waktu hidrolisis terhadap kadar glukosa dan bioetanol yang dihasilkan. Manfaat penelitian ini mencakup kontribusi pada ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang energi terbarukan, serta pemanfaatan limbah agroindustri sebagai sumber energi alternatif.

Kata kunci : Bioetanol, Ampas tebu, Pretreatment, Hidrolisis, Fermentasi, Asam Sulfat

ABSTRACT

**ANALYSIS OF TIME VARIATION AND H₂SO₄
CONCENTRATION IN THE HYDROLYSIS PROCESS ON THE
GLUCOSE CONTENT OF SUGAR CANE BAGASSE WASTE
TO BIOETHANOL**

(Yogi Novindra, 2025: 60 Pages, 9 Tables)

This research aims to produce bioethanol from sugarcane bagasse through five main stages: material preparation, pretreatment, hydrolysis, fermentation, and distillation. The pretreatment process uses a microwave-assisted alkaline method to remove lignin, while hydrolysis utilizes sulfuric acid at various concentrations (0.5M, 0.6M, 0.7M) and varying times (30 minutes, 40 minutes, 50 minutes) to break down cellulose into glucose. Next, fermentation using yeast is carried out to produce bioethanol, which is then purified through distillation. This study aims to evaluate the effect of varying sulfuric acid concentrations and hydrolysis times on the glucose and bioethanol content produced. The benefits of this research include contributions to science and technology in the field of renewable energy, as well as the utilization of agro-industrial waste as an alternative energy source.

Keywords : Bioethanol, Bagasse, Pretreatment, Hydrolysis, Fermentation, Sulfuric Acid