**Proses Hidrolisis Daun Tebu *(Saccharum Officinarum L.)* Dengan Variasi Konsentrasi Asam dan Waktu pada Pembuatan Bioetanol *(****Hydrolysis Process of Sugarcane Leaves (Saccharum Officinarum L****)*** *With Variations in Acid Concentration and Time on Bioethanol Production)*

Valency Femintasari, S.Pd., M.Pd *as chief counselor and* Yuli Hananto, S.TP.,M.Si, *as a member counselor*

**Beta Dwining Lestari**

Program Studi Teknik Energi Terbarukan

Jurusan Teknik

**ABSTRAK**

Salah satu jenis energi baru dan terbarukan yang mempunyai potensi dan peluang pengembangan yang cukup baik adalah bioetanol. Bioetanol generasi kedua adalah bioetanol berbahan baku lignoselulosa yang ketersediaannya melimpah. Daun tebu memiliki kandungan lignoselulosa yang tinggi. Berdasarkan hasil analisis, daun tebu mengandung 6,78% hemiselulosa, 50,13% selulosa dan 18,80% lignin. Untuk menjadi bioetanol daun tebu melalui proses *pretreatment,* hidrolisis, fermentasi dan distilasi. Hidrolisis merubah selulosa dan hemiselulosa menjadi glukosa untuk selanjutnya difermentasi. Dari hasil hidrolisis dengan perlakuan lama waktu hidrolisis 30, 45 dan 60 menit diketahui hasil terbaik diperoleh pada proses hidrolisis selama 30 menit. Sedangkan hasil hidrolisis menggunakan variasi konsentrasi katalis 1M, 3M, dan 5M diperoleh hasil terbaik pada konsentrasi 1M dengan gula reduksi 7,20% dan total gula 18,29%. Hasil terbaik dengan nilai brix 18% yaitu substrat dengan konsentrasi katalis 1M dan hidrolisis selama 30 menit. Substrat selanjutnya difermentasi 72 jam. Dari hasil distilasi pada sampel pertama diperoleh 3ml bioetanol dengan rendemen 15%. Pada sampel kedua dan ketiga diperoleh kadar bioetanol31,2% dan 31,6% dengan rendemen 35% dan 40%.

**Kata kunci** : daun tebu, waktu hidrolisis, dan konsentrasi katalis.

**Proses Hidrolisis Daun Tebu *(Saccharum Officinarum L.)* Dengan Variasi Konsentrasi Asam dan Waktu pada Pembuatan Bioetanol *(****Hydrolysis Process of Sugarcane Leaves (Saccharum Officinarum L****)*** *With Variations in Acid Concentration and Time on Bioethanol Production)*

Valency Femintasari, S.Pd., M.Pd *as chief counselor and* Yuli Hananto, S.TP.,M.Si, *as a member counselor*

**Beta Dwining Lestari**

*Study Program of Renewable Energy Engineering*

*Majoring of Engineering*

*ABSTRACT*

*A kind of new and renewable energy that has good development potential and opportunities is bioethanol. Second-generation bioethanol made from lignocellulose raw material,which is abundant. Sugar cane leaves have a high lignocellulose content, based on analysis of sugarcane leaves contain 6.78% hemicellulose, 50.13% cellulose and 18.80% lignin. To become a bioethanol, sugarcane leaf through thepretreatmentprocess, hydrolysis process, fermentationprocess and distillationprocess. Hydrolysis converts cellulose and hemicellulose to glucose for the next step fermentation. Based on hydrolysis process with the treatment time 30, 45 and 60 minutes, the best results are known using 30 minutes. While the results of hydrolysis using a variation of 1M, 3M and 5M catalyst concentration obtained the best results at a concentration of 1M with a reduction sugar of 7,200% and a total sugar of 18,290%. The best results with brix value of 18% are substrate with 1M catalyst concentration and passed hydrolysis process for 30 minutes then fermented 72 hours. Based ondistillation process, bioethanol levels were 31.2% and 31.6% with 35% and 40% yields.*

***Keywords*** : *sugarcane leaves, hydrolysis time, and catalyst concentration.*