

**POTENSI PEMANFAATAN LIMBAH TANGKAI BUNGA KRISAN
(*Chrysanthemum sp.*) SEBAGAI BAHAN DASAR
PRODUKSI BIOETANOL**

Wieke Dwi Anggraini, M. Prasetya Kurniawan, Arita Dewi Nugrahini

ABSTRAK

Bioetanol adalah etanol yang dibuat dari biomassa yang mengandung komponen pati atau selulosa. Berdasarkan bahan bakunya, ada dua jenis bioetanol. Generasi pertama; bahan baku yang digunakan berasal dari bahan berpati yang berbasis bahan pangan dan bioetanol generasi kedua; bahan baku berasal dari limbah biomassa terutama yang mengandung lignoselulosa. Produksi bunga potong di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya dan produksi terbesar adalah bunga krisan. Limbah bunga krisan, khususnya bagian tangkai, pada industri bunga potong tidak memiliki nilai ekonomis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan waktu proses hidrolisis dan fermentasi yang tepat dari pembuatan bioetanol dari limbah tangkai bunga krisan, mendapatkan persentase kadar bioetanol yang dihasilkan dan mengidentifikasi kualitas produk akhir pembuatan bioetanol berbahan dasar limbah tangkai bunga krisan.

Proses hidrolisis asam menggunakan asam sulfat pada suhu 96°C untuk memecah selulosa dan hemiselulosa menjadi glukosa. Proses fermentasi dengan bantuan mikroorganisme *S. cerevisiae* untuk mengubah glukosa menjadi etanol. Selanjutnya adalah proses destilasi untuk mendapatkan etanol murni dan dilakukan pada suhu 80°C. Analisis kualitas bioetanol dilakukan dengan cara membandingkan parameter dengan SNI. Parameter yang diuji yaitu warna, bobot jenis dan indeks bias.

Hasil hidrolisis dengan konsentrasi asam 0,1 M selama 60 menit, fermentasi selama 3 hari, dan destilasi dengan suhu 80°C memiliki kadar etanol sebesar 5%. Kualitas warna bioetanol yang dihasilkan sesuai SNI, sedangkan bobot jenis dan indeks bias tidak sesuai dengan SNI.

Kata kunci: bioetanol, hidrolisis, lignoselulosa, limbah tangkai bunga krisan.

POTENTIAL UTILIZATION OF CHRYSANTHEMUM STALKS WASTES (*Chrysanthemum sp.*) FOR BASIC MATERIAL OF BIOETHANOL PRODUCTION

Wieke Dwi Anggraini, M. Prasetya Kurniawan, Arita Dewi Nugrahini

ABSTRACT

Bioethanol is ethanol made from biomass component containing starch or cellulose. Based on the raw material, there are two types of first generation bioethanol. The first generation; raw materials used from starchy food and second-generation bioethanol; raw materials derived from biomass-wastes mainly containing lignocellulose. Cut flower production in Indonesia is increasing every year and the largest production is chrysanthemum flowers. Chrysanthemums wastes, particularly the stalk, it has no economic value. The purpose of this study was to getting the right time of hydrolysis and fermentation of making bioethanol from waste stalks of chrysanthemums, get a percentage of bioethanol producing and identify the quality of the final product manufacture of bioethanol made from the waste stalks of chrysanthemums.

Acid hydrolysis using sulfuric acid at a temperature of 96°C to break down cellulose and hemicellulose into glucose. The fermentation process with the aid of microorganisms *S. cerevisiae* to convert glucose into ethanol. The next step is distillation to obtain pure ethanol and carried out at a temperature of 80°C. Bioethanol quality analysis conducted by comparing to SNI. The parameters are color, specific gravity and refractive index.

The result of acid hydrolysis of 0.1 M for 60 minutes, fermentation for 3 days, and distillation at temperature of 80°C obtained 5% of ethanol. The quality of transparent color already according to SNI but the specific gravity and refractive index are not according to the SNI.

Keywords: bioethanol, hydrolysis, lignocellulose, waste chrysanthemum stalks.