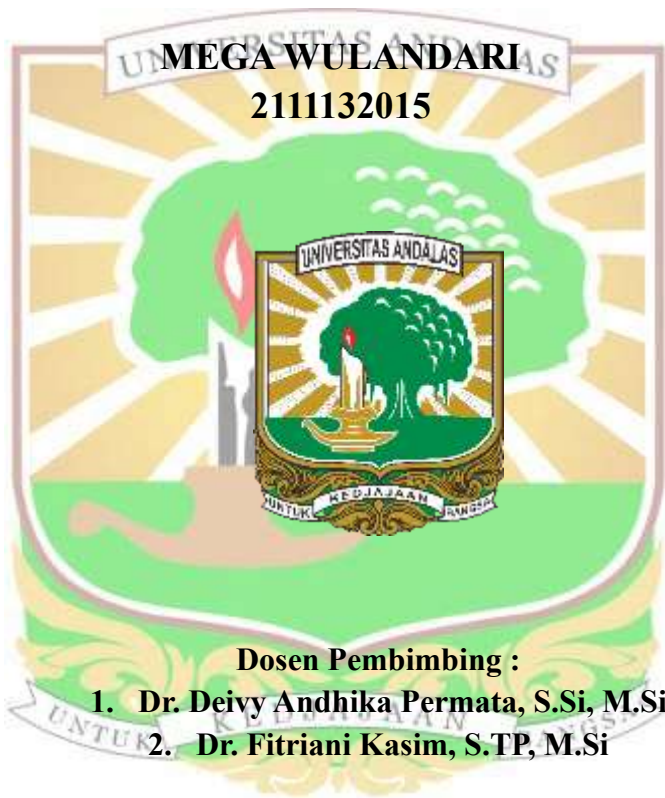


**OPTIMASI *BLEACHING* PULP DARI AMPAS
TEBU DENGAN VARIASI KONSENTRASI
HIDROGEN PEROKSIDA DAN SUHU
*BLEACHING***



Dosen Pembimbing :

- 1. Dr. Deivy Andhika Permata, S.Si, M.Si**
- 2. Dr. Fitriani Kasim, S.TP, M.Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

Optimasi *Bleaching* Pulp dari Ampas Tebu dengan Variasi Konsentrasi Hidrogen Peroksida dan Suhu *Bleaching*

Mega Wulandari¹, Deivy Andhika Permata², Fitriani Kasim²

¹Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis- Padang 25163

²Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis- Padang 25163

Email : mwulandari305@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh konsentrasi H_2O_2 dan suhu *bleaching* terhadap karakteristik pulp dari ampas tebu serta mengkaji konsentrasi H_2O_2 dan suhu *bleaching* optimal yang menghasilkan karakteristik pulp ampas tebu terbaik. Proses optimasi dilakukan menggunakan metode *Central Composite Design* (CCD) dalam pendekatan *Response Surface Methodology* (RSM) dengan variasi konsentrasi H_2O_2 (15–40%) dan suhu (80–100°C). Sembilan respon yang diamati meliputi kadar air, kadar abu, selulosa, holoselulosa, hemiselulosa, rendemen, lignin, bilangan Kappa, dan derajat putih. Perlakuan optimal diperoleh pada kombinasi konsentrasi H_2O_2 30,13% dan suhu 98,26°C, menghasilkan pulp dengan kadar lignin 21,97%, bilangan Kappa 4,8303%, selulosa 65,36%, dan derajat putih 64,8199%. Penelitian ini menunjukkan bahwa proses *bleaching* dengan konsentrasi H_2O_2 30% pada suhu 98,26°C dapat diterapkan secara efektif untuk menghasilkan pulp berkualitas tinggi dari limbah biomassa ampas tebu.

Kata kunci : Ampas Tebu, *Bleaching*, Hidrogen Peroksida, RSM

Optimization of Pulp Bleaching from Sugarcane Pulp with Variation of Hydrogen Peroxide Concentration and Bleaching Temperature

Mega Wulandari¹, Deivy Andhika Permata², Fitriani Kasim²

¹Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis- Padang 25163

²Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau

Manis- Padang 25163

Email : mwulandari305@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to analyze the effect of H₂O₂ concentration and bleaching temperature on the characteristics of sugarcane bagasse pulp and to determine the optimal H₂O₂ concentration and bleaching temperature that produce the best characteristics of sugarcane bagasse pulp. The optimization process was conducted using the Central Composite Design (CCD) method within the Response Surface Methodology (RSM) framework, with variations in H₂O₂ concentration (15–40%) and temperature (80–100°C). Nine responses were observed, including moisture content, ash content, cellulose, holocellulose, hemicellulose, yield, lignin, Kappa number, and whiteness degree. The optimal treatment was obtained at a combination of H₂O₂ concentration of 30.13% and temperature of 98.26°C, producing pulp with lignin content of 21.97%, Kappa number of 4.8303%, cellulose of 65.36%, and whiteness of 64.8199%. This study demonstrated that the bleaching process using a 30% H₂O₂ concentration at 98.26°C can be effectively applied to produce high-quality pulp from sugarcane bagasse biomass waste.

Keywords: Bagasse, Bleaching, Hydrogen Peroxide, RSM