**ISOLASI HEMISELULOSA DARI LIMBAH SEKAM PADI (*Oryza Sativa* L.) MENGGUNAKAN METODE**

***GREEN HOUSE***

**IVO CARLINA SIREGAR**

**NPM. 162114177**

**ABSTRAK**

Perkembangan dan kemajuan bidang pertanian dan industri di Indonesia telah menimbulkan peningkatan limbah yang sebagian besar merupakan limbah pertanian antara lain adalah sekam padi dimana terdiri dari 33% selulosa, 26% hemiselulosa, dan 7% lignin. Kandungan selulosa, hemiselulosa, dan pati yang cukup tinggi berpotensi untuk dijadikan sumber gula reduksi melalui proses hidrolisis. Pada proses hidrolisis, rantai panjang polisakarida akan dipecah menjadi rantai pendek atau karbohidrat sederhana melalui reaksi kimia menggunakan air. Hemiselulosa merupakan kumpulan dari beberapa polisakarida yang heterogen yang terdiri dari heksoson, misalnya glucan, mannan, galaktan dan juga pentose. Pada penelitian ini peneliti tertarik untuk melihat hemiselulosa sekam padi dengan menggunakan metode yang sederhana yaitu metode *green house* yang memiliki keunggulan bagi peneliti dan industri-industri.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental penelitian dilakukan melalui pengumpulan sampel sekam padi (*Oryza Sativa* L.) dilakukan secara purposive. Karakterisasi hemiselulosa dapat dilakukan melalui uji organoleptik, uji kelarutan, analisis *Fourier Transform Infrared* (FTIR), dan *Scanning Electron Microscope* (SEM) dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bahan yang memiliki konsentrasi rendah yaitu NaOH 0,1N, etanol 70% dan aquadest yang bertujuan agar tetap ramah lingkungan, keunggulan dari ramah lingkungan adalah mengurangi dampak negatif sejak dari sumbernya atas semua aktivitas dan proses kimia pada kesehatan manusia dan lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan hasil hemiselulosa sekam padi dari 500 g diperoleh hemiselulosa sebanyak 7,48 g dan rendemen hemiselulosa sekam padi sebanyak 14,66% tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya yang memperoleh kadar hemiselulosa dengan proses alkali sebanyak 14,32% berarti hal ini sudah mendekati kebenaran atau baik hasilnya. Hasil FTIR menunjukkan gugus fungsi yang terdapat pada hemiselulosa dan serbuk sekam padi sama yaitu: alkohol, alkana, aldehida, alkuna, eter, aromatis, dan klorida dengan struktur kimia hemiselulosa. Hasil SEM menunjukkan pada perbesaran 500× permukaan hemiselulosa sekam padi terlihat lebih jelas dan lebih halus sedangkan permukaan serbuk sekam padi terlihat kecil, dan tidak beraturan.

***Kata Kunci****: Sekam padi, Green House, Hemiselulosa, Isolasi, Karakterisasi*

**ISOLATION OF HEMICELLULOSE FROM RICE HUSB WASTE (*Oryza Sativa* L.) USING METHOD *GREEN HOUSE***

**IVO CARLINA SIREGAR**

**NPM. 162114177**

**ABSTRACT**

The development and progress of agriculture and the agricultural industry in Indonesia has resulted in an increase in waste, most of which is agricultural waste, including rice husks which consist of 33% cellulose, 26% hemicellulose, and 7% lignin. The high content of cellulose, hemicellulose, and starch has the potential to be used as a source of reducing sugar through the hydrolysis process. In the hydrolysis process, long chains of polysaccharides are broken down into short chains or simple carbohydrates through a chemical reaction using water. Hemicellulose is a collection of several heterogeneous polysaccharides consisting of hexosones, for example glucan, mannan, galactant and also pentose. In this study, researchers were interested in seeing the hemicellulose of rice husks using a simple method, namely the green house method which has advantages for researchers and industries.

This research is an experimental research research conducted by collecting samples of rice dregs (Oryza Sativa L.) conducted purposively. Characterization of hemicellulose can be done through organoleptic tests, solubility tests, Fourier Transform Infrared (FTIR) analysis, and Scanning Electron Microscope (SEM). which aims to remain environmentally friendly, the advantage of being environmentally friendly is to reduce negative impacts from the source on all chemical activities and processes on human health and the environment.

Based on the results of research conducted, the results of rice husk hemicellulose from 500 g obtained hemicellulose as much as 7.48 g and the hemicellulose yield of rice dregs was 14.66% which is not much different from previous studies which obtained levels of hemicellulose by alkaline process as much as 14.32% means this. is close to the truth or good results. The FTIR results showed that the functional groups contained in hemicellulose and rice husk powder were the same, namely: alcohol, alkane, aldehyde, alkyne, ether, aromatic, and chloride with hemicellulose chemical structure. SEM results showed that the hemicellulose surface of the rice husk was clearer and smoother, while the surface of the rice husk powder looked small and irregular.

**Keywords**: Rice husk, Green House, Hemicellulose, Isolation, Characterization