

ABSTRAK

PEMANFAATAN SERBUK KAYU SEBAGAI PROSES AWAL

PRODUKSI GLUKOSA

Indonesia merupakan negara yang dijuluki sebagai paru-paru dunia. Hal tersebut karena Negara Indonesia memiliki hutan yang sangat luas serta terdapat berbagai flora didalamnya. Di hutan Indonesia tumbuh beragam kayu-kayuan yang berpotensi untuk digunakan sebagai kayu bangunan. Kayu bangunan dapat menghasilkan limbah berupa serbuk kayu. Serbuk kayu ini dapat memberikan dampak negatif bagi lingkungan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemanfaatan terhadap serbuk kayu, salah satunya dapat dimanfaatkan sebagai glukosa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar glukosa dengan konsentrasi katalis yang optimum. Proses pembuatan glukosa dari serbuk kayu meliputi, penghilangan zat ekstraktif, delignifikasi dan hidrolisis menggunakan katalisis asam sulfat. Untuk uji kualitatif digunakan instrumen FTIR yang bertujuan untuk mengetahui gugus fungsi glukosa dan uji kuantitatifnya menggunakan metode *luff schoorl*. Kadar ekstraktif yang diperoleh sebesar 8% dan kadar lignin yang diperoleh sebesar 33%. Hasil karakterisasi FTIR menunjukkan adanya gugus fungsi glukosa yaitu gugus alkohol dan aldehyd. Kadar glukosa yang dikatalisis dengan variasi konsentrasi H₂SO₄ 0,5%, 1%, 1,5%, 2% dan 2,5% diperoleh kadar glukosa secara berurutan sebesar 13,568%, 18,232%, 8,945%, 4,204%, dan 3,970%.

Kata kunci: delignifikasi, FTIR, hidrolisis, *luff schoorl*, dan zat ekstraktif.

ABSTRACT

UTILIZATION OF SAWDUST AS THE INITIAL PROCESS GLUCOSE PRODUCTION

Indonesia is a country known as the lungs of the world. In Indonesia's forests, a variety of trees grow which have the potential to be used as construction timber. Building wood can produce waste in the form of sawdust. This sawdust can have a negative impact on the environment. Therefore, it is necessary to utilize sawdust, one of which can be used as a source of glucose. The aim of this research is to determine the glucose level with optimum catalyst concentration. The process of making glucose from sawdust includes: removal of extractive substances, delignification and hydrolysis using sulfuric acid catalysis. For the qualitative test, the FTIR instrument was used which aims to determine the functional groups of glucose and the quantitative test used the luff schoorl method. The extractive content obtained was 8% and the lignin content obtained was 33%. The results of the FTIR characterization showed the presence of glucose functional groups, namely alcohol and aldehyde groups. Glucose levels catalyzed by varying concentrations of H₂SO₄ 0,5%, 1%, 1,5%, 2% and 2.5% obtained glucose levels sequentially at 13, 568%, 18, 232%, 8,945%, 4,204%, and 3.970 %.

Keywords: delignification, FTIR, hydrolysis, luff schoorl and extractive substan



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG