

INTISARI

Kebutuhan furfural di dalam negeri jumlahnya terus meningkat. Furfural memiliki beberapa kegunaan antara lain: pelarut industri minyak bumi, pelarut aktif untuk resin fenol, disinfektan dan sebagai starting material dalam pembuatan obat anti bakteri notrofurazon. Hingga saat ini seluruh kebutuhan furfural untuk dalam negeri diperoleh melalui impor. Furfural dapat diperoleh dari proses konversi pentosan yang terdapat dalam limbah pertanian seperti sekam padi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase furfural yang diperoleh dari proses konversi pentosan yang terdapat dalam sekam padi dengan teknik refluks sederhana “aplikasi pemisahan dengan ekstraksi berulang”

Proses konversi pentosan dilakukan dengan pereaksi H_2SO_4 10 % menggunakan teknik refluks sederhana. Hasil proses konversi dipisahkan dari campuran dengan ekstraksi bertahap menggunakan eter. Analisis hasil yang dilakukan adalah uji pendahuluan yang meliputi uji organoleptis dan uji kelarutan, uji kemurnian yang meliputi uji indeks bias dan kromatografi gas, identifikasi struktur dengan kromatografi gas-spektrometri massa (GC-MS), dan perhitungan persentase furfural yang dihasilkan dari proses konversi. Proses konversi direplikasi sebanyak 3 kali.

Hasil dari uji-uji yang dilakukan menunjukkan bahwa dalam isolat tidak murni mengandung satu senyawa. Identifikasi struktur menggunakan kromatografi gas-spektrometri massa menunjukkan adanya 2 peak dalam kromatogram, yaitu peak dari senyawa furfural dan etil levulinat. Berdasarkan hasil analisis tersebut, persentase furfural dari proses konversi tidak dapat diperoleh

Kata kunci : furfural, sekam padi, konversi pentosan

ABSTRACT

The level of furfural needs in Indonesia is always increase. Furfural has many uses such as: solvent for petroleum industry, reactive solvent for phenol resin, disinfectant and as a starting material for nitrofurazone (antibacterial drug) synthesis. Until this time, all of the furfural needs in this country was fulfilled by import. Furfural can be obtained from converting pentosan in agricultural waste like rice husk. The goal of this research is to know the percentage of furfural gained from the conversion process of pentosan available in rice husk using the simple reflux technique and the multi-stage extraction.

The conversion process of pentosan was done by H_2SO_4 10% using the simple reflux technique and the multi-stage extraction with ether solvent. The result from this process isolated by multistage extraction using diethyl ether and analyzed with several test such as preliminary tests including organoleptic test and solubility test; purity tests including refractive index test and gas chromatographic test; and structural identification test using gas chromatography-mass spectrometry. Furfural percentage that produced from this process was counted.

The result from several test above showed that the liquid possessed from the conversion process is not contain a single compound: Structural identification using gas chromatography-mass spectrometry showed 2 peaks from the chromatogram: furfural and ethyl levulinic. Based on the analysis result, the percentage of furfural gained from the conversion process is unavailable.

Keywords : furfural, rice husk, pentosan conversion