

INTISARI

Tongkol jagung merupakan limbah pertanian yang masih jarang digunakan di Indonesia. Padahal di dalam jagung terdapat pentosan yang dapat dikonversikan menjadi furfural. Furfural memiliki beberapa kegunaan antara lain: pelarut industri minyak bumi, pelarut aktif untuk resin fenol, dan disinfektan. Selain itu furfural juga bermanfaat bagi dunia farmasis karena furfural merupakan bahan awal dalam pembuatan obat, antara lain nitrofuran, furamone, peristone, dan nitrofurazon. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase furfural yang diperoleh dari proses konversi pentosan yang terdapat dalam tongkol jagung dengan teknik refluks sederhana dan ekstraksi bertahap.

Proses konversi pentosan dilakukan dengan pereaksi H_2SO_4 10 % menggunakan teknik refluks sederhana dan ekstraksi bertahap dengan menggunakan pelarut 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 identifikasi struktur menggunakan kromatografi gas spektrometri massa menunjukkan 3 *peak* yaitu furfural, asam levulinat dan etil levulinat. Dari hasil analisis disimpulkan cairan yang diperoleh dari hasil proses konversi tidak murni mengandung furfural saja tetapi terdapat senyawa lain yaitu etil levulinat dan asam levulinat.

Kata kunci : furfural, tongkol jagung, konversi pentosan

ABSTRACT

Corncob is one of agricultural waste products still rarely used in Indonesia. In fact, inside of corncob is pentosan which can be converted into furfural. Furfural has many uses such as: solvent for petroleum industry, reactive solvent for phenol resin, and disinfectant. In addition, furfural is very useful for pharmacy sector because furfural is used as a starting material for making some drugs, such as nitrofuran, furamine, peristone, and nitrofurazone. The goal of this research is to know the percentage of furfural gained from the conversion process of pentosan available in corncob 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. Several tests were carried out to the result: 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 produced from the conversion process was counted in percentage. The conversion process was replicated three times.

The result of structural identification using gas chromatography-mass spectrometry showed 3 *peaks*: furfural, levulinic acid, and ethyl levulinic. It can be concluded that the liquid possessed from the conversion process is not pure: contains not only furfural, but another substance also, i.e. ethyl levulinic and levulinic acid

Keywords: furfural, corncob, pentosans conversion