

SINTESIS DAN KARAKTERISASI SELULOSA DIASETAT DARI AMPAS TEBU (*SACCHARUM OFFICINARUM*)

MURTI, DENI BUDYARTI

Pembimbing : Siti Wafiroh, S.Si., M.Si.

MEMBRANCE FILTRATION; BAGASSE

KKC KK MPK 82 / 10 Mur s

Copyright© 2009 by Airlangga University Library Surabaya

ABSTRAK

Penggunaan teknologi membran dalam proses pemisahan mempunyai berbagai keunggulan dibandingkan dengan metode pemisahan yang lain. Namun demikian, penggunaan teknologi ini di Indonesia masih mengalami kendala, antara lain keterbatasan polimer sebagai bahan dasar pembuatan membran itu sendiri yang harus diimpor. Tujuan penelitian ini adalah mensintesis selulosa diasetat sebagai bahan dasar membran dengan mendayagunakan ampas tebu sebagai sumber daya alam yang melimpah di Indonesia dan mengetahui pengaruh waktu hidrolisis terhadap kadar asetil dan massa molekul rata-rata selulosa diasetat hasil sintesis. Isolasi selulosa ampas tebu dilakukan dengan pembuatan pulp yang dilanjutkan dengan proses pemutihan menggunakan NaOCl 5 % (v/v) dan NaOH 2 % (b/v). Sintesis selulosa diasetat dari ampas tebu menggunakan metode asetilasi. Proses asetilasi berlangsung selama 3 jam dan dilakukan variasi waktu hidrolisis selama 5, 10, 15, 20, dan 25 jam pada suhu kamar untuk mendapatkan selulosa diasetat. Selulosa diasetat yang dihasilkan dibandingkan terhadap selulosa diasetat komersil dan dikarakterisasi meliputi: spektroskopi inframerah, penentuan kadar asetil dan penentuan massa molekul rata-rata. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa semakin lama waktu hidrolisis maka kadar asetil dan massa molekul rata-rata selulosa diasetat akan menurun. Pada variasi waktu hidrolisis 15 jam diperoleh spektrum IR selulosa diasetat hasil sintesis yang mendekati spektrum IR selulose diasetat standar, kandungan asetil sebesar 39,471 % dan massa molekul rata-rata sebesar 52456,27 g/mol.

Kata kunci : selulosa diasetat, ampas tebu, metode asetilasi, waktu hidrolisis

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF CELLULOSE DIASETAT FROM BAGASSE (*SACCHARUM OFFICINARUM*)

MURTI, DENI BUDYARTI

Pembimbing : Siti Wafiroh, S.Si., M.Si.

MEMBRANCE FILTRATION; BAGASSE

KKC KK MPK 82 / 10 Mur s

Copyright© 2009 by Airlangga University Library Surabaya

ABSTRACT

Using the membrane technology in separation process has a lot of advantages compared to the other separation process. However, the use of this technology in Indonesia still has many constraints such as the limitation of polymers that have to be imported. The purpose of this research is to synthesis of cellulose diacetate from bagasse as membrane materials by exploring the use of natural resources in Indonesia such as bagasse and to know the influence of hydrolysis time to the acetyl content and molecular mass averages cellulose diacetate from the result of synthesized. Isolation of cellulose from bagasse is done with making of pulp that continued with bleaching process uses NaOCl 5 % (v/v) and NaOH 2 % (b/v) solution. Synthesis of cellulose diacetate from bagasse uses acetylation method. The acetylation process go on during 3 hours and done variation of hydrolysis time during 5, 10, 15, 20, and 25 hour at room temperature to get cellulose diacetate. The resulting cellulose diacetate has been compared to commercial product and characterized by infrared spectroscopy, acetyl content, molecular mass averages. The result of acetyl content and molecular mass averages showed that longer hydrolysis time, the acetyl content and relative molecular mass will decreased. By 15 hour hydrolysis time it was determined cellulose diacetate near to cellulose diacetate standard to be 39,471 % of acetyl content and 52456,27 (g/mole) of molecular mass averages.

Key word : *cellulose diacetate, bagasse, acetylation method and hydrolysis time.*