

Preparasi dan karakterisasi mikrokristal selulosa yang diperoleh dari bambu betung (*dendrocalamus asper*) dengan metode hidrolisis kimia = Preparation and characterization of microcrystalline cellulose produced from betung bamboo (*dendrocalamus asper*) with chemical hydrolysis method

Rd. Roro Altrista Yusrina Kharismi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459216&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Salah satu polimer turunan selulosa yaitu selulosa mikrokristal, merupakan bahan yang digunakan pada makanan, kosmetik, industri khususnya dalam pembuatan sediaan farmasi, yaitu sebagai eksipien dalam pembuatan tablet secara cetak langsung. Bambu betung memiliki kadar selulosa yang cukup tinggi yaitu sekitar 44,94 . Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan serbuk selulosa mikrokristal dari bambu betung dan identitasnya melalui spektrofotometri inframerah dan penentuan titik lebur, serta karakteristik fisika dan kimianya dengan membandingkan hasil selulosa mikrokristal dengan Avicel PH 101 sebagai standar. Pada penelitian ini, selulosa mikrokristal diperoleh melalui hidrolisis kimia dengan asam klorida encer HCl . Identitas dari selulosa mikrokristal diperoleh melalui spektrum inframerah yang mirip dengan standar serta suhu lebur dalam rentang 260-270 C. Selulosa mikrokristal yang diperoleh berupa serbuk halus, tidak berbau dan berasa serta berwarna putih. Karakteristik selulosa mikrokristal yang diperoleh meliputi tidak terbentuk warna biru dengan larutan iodin, distribusi ukuran partikel sebesar 1117,4 nm, pH 6,88, kadar abu 0,0584 , kadar air 4.36, susut pengeringan 4,59 , serta kerapatan partikel, laju alir dan sudut istirahat yang memenuhi persyaratan sesuai literatur. Berdasarkan perbandingan pola difraktogram dengan difraksi sinar-X dan secara morfologi dengan SEM Scanning Electron Microscope sudah terlihat kemiripan antara selulosa mikrokristal hasil hidrolisis dengan standar, namun bentuk morfologi selulosa mikrokristla lebih kasar dan berbentuk batang.

<hr>

ABSTRACT

One of the cellulose derivatives is microcrystalline cellulose. Microcrystalline cellulose is an ingredient used in food, cosmetics, industry especially in the manufacture of pharmaceutical preparations as an excipient in the manufacturing of tablets. Bamboo betung has high cellulose content for about 44,94 . The purpose of this study was to obtain microcrystalline cellulose powder from bamboo betung and the identity by infrared spectrophotometry and melting point determination and the physical and chemical characteristics were compared to Avicel PH 101 as standard. In this study, microcrystalline cellulose obtained by acid hydrolysis with chloride acid HCl . The identities were obtained from infrared spectrum which similar as standard and melting point between 260 270 C. The powder was moderately fine, odorless, tasteless and white compared to standard. The characteristics were obtained, including not giving blue coloured with iodine solution, particle size distribution for 1117,4 nm, pH 6,88, ash contents 0,0584 , moisture content 36 , loss on drying 4,59 , also the density, flow rate and angle of repose fulfilled the requirements based on the literature. Based on the comparison of diffractogram patterns by X ray Diffraction and morphology by SEM Scanning Electron Microscope , there is similarity for both microcrystalline cellulose from hydrolysis and standard.

But the morphological form of microcrystalline cellulose is more rough and rod shaped.