

Karakterisasi selulosa mikrokristal yang diperoleh melalui hidrolisis enzimatis selulosa serbuk eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) =
Characterization of microcrystalline cellulose obtained from enzymatic hydrolysis of alpha-cellulose from water hyacinth powder

Monica Angeline Sudarsono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458264&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu turunan selulosa, selulosa mikrokristal, merupakan bahan penting dalam pembuatan sediaan farmasi, yaitu sebagai excipien dalam pembuatan tablet secara cetak langsung. Tumbuhan gulma eceng gondok memiliki kadar selulosa yang cukup tinggi yaitu sekitar 60 . Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan serbuk selulosa mikrokristal dari eceng gondok dan identitasnya melalui spektrofotometri inframerah dan penentuan titik lebur, serta karakteristik fisika dan kimianya dan membandingkan hasilnya dengan Avicel PH 101 sebagai standar. Pada penelitian ini, selulosa mikrokristal diperoleh melalui hidrolisis enzimatis dengan enzim selulase. Identitas dari selulosa mikrokristal diperoleh melalui spektrum inframerah yang mirip dengan standar serta suhu lebur dalam rentang 247-250 C. Selulosa mikrokristal yang diperoleh berupa serbuk sedikit kasar, tidak berbau dan berasa serta berwarna sedikit kekuningan dibandingkan standar. Karakteristik selulosa mikrokristal yang diperoleh meliputi tidak terbentuk warna biru dengan larutan iodin, distribusi ukuran partikel sebesar 741 nm, pH 7,49, kadar abu 0,203 , kadar air 3,685 , susut pengeringan 3,8741 , 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.

One of the cellulose derivatives, microcrystalline cellulose is normally used in the pharmaceutical industry as an excipient in the manufacturing of tablets. Water hyacinth is a weed plant that has high cellulose content for about 60 . The purpose of this study was to obtain microcrystalline cellulose powder from water hyacinth 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 enzymatic hydrolysis with cellulase enzymes. The identities were obtained from infrared spectrum which similar as standard and melting point charts between 247 250 C. The powder was moderately fine, odorless, tasteless and yellowish compared to standard. The characteristics were obtained, including not giving blue coloured with iodine solution, particle size distribution for 741 nm, pH 7,49, ash contents 0,203 , moisture content 3,685 , loss on drying 3,8741 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.