

Karakterisasi natrium karboksimetil selulosa yang diperoleh dari alfa selulosa bambu betung (*dendrocalamus asper*) = Characterization sodium carboxymethyl cellulose from alpha cellulose betung bamboo (*dendrocalamus asper*)

Ghina Fauziah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474696&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Natrium karboksimetil selulosa Na-CMC merupakan salah satu eksipien yang bisa digunakan sebagai peningkat kekentalan pada sediaan topikal maupun oral dan parenteral, serta sebagai pengikat dan penghancur pada sediaan tablet. Bambu merupakan salah satu bahan alam yang memiliki kadar selulosa yang cukup tinggi yaitu sekitar 42,4-53,8. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan Na-CMC melalui reaksi alkalisasi dan karboksimetilasi. Alkalisasi dilakukan dengan menggunakan NaOH 25 dan 1,7 natrium tetraborat. Karboksimetilasi dilakukan menggunakan rasio natrium monokloroasetat dengan alfa selulosa sebesar 1,3 : 1. Serbuk yang diperoleh berwarna putih yang memiliki kemiripan pada spektrum inframerah bila dibandingkan dengan pembanding. Karakteristik lain yang memiliki kemiripan dengan pembanding berupa derajat substitusi sebesar 0,7073, derajat keasaman pH 7,61, rata-rata distribusi ukuran partikel 71,54 mikrometer, kadar air 5,88, kadar abu sulfat 32,64 dan susut pengeringan 9,85. Berdasarkan perbandingan pola difraktogram dengan difraksi sinar-X telah terlihat kemiripan antara pembanding dan produk Na-CMC dari bambu betung. Namun, terdapat perbedaan pada viskositas dan analisis morfologi dengan SEM antara produk dan pembanding.

<hr>

ABSTRACT

Sodium carboxymethylcellulose Na CMC is one of pharmaceutical excipients that can be used for increasing viscosity in topical, oral and parenteral pharmaceutical formulation, beside that it can also be used as binder and disintegrant in tablet formulation. Bamboo is one of natural material that contains high concentration of cellulose for about 42.4 53.8. The purpose of this study was to obtain Na CMC through alkalization and carboxymethylation reaction. Alkalization was carried out using 25 sodium hydroxide and 1.7 sodium tetraborate. Carboxymethylation was done with sodium monochloroacetate to alpha cellulose ratio 1.3 1. The obtained powder has white colour which has similarities of its infrared spectrum to reference. Other characteristics that showed similarities to reference was degree of substitution 0.7073, pH 7.61, average of particle size distribution 71.54 micrometer, moisture content 5.88, sulfated ash content 32.64 and loss on drying 9.85. Based on the comparison of diffraction pattern with X ray diffraction, there is similarity between reference and product Na CMC from betung bamboo. However, there were differences in viscosity and morphological analysis with SEM to referance.