

ABSTRAK

PEMBUATAN NANOSELULOSA DARI TONGKOL JAGUNG MENGUNAKAN METODE HIDROLISIS ASAM

Oleh :

Ida Purwati

Jagung merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki pengaruh besar bagi Indonesia karena jagung termasuk bahan pangan utama setelah beras. Pada umumnya, jagung hanya dimanfaatkan bagian dagingnya saja, sedangkan bagian lainnya kurang dimanfaatkan secara optimal, salah satunya adalah tongkol jagung. Tongkol jagung mengandung 40%-60% selulosa sehingga memiliki potensi besar dalam pembuatan nanoselulosa.

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah tongkol jagung sebagai bahan baku pembuatan nanoselulosa menggunakan metode hidrolisis asam dengan variasi prahidrolisis, variasi delignifikasi, variasi bleaching, serta variasi asam sulfat 20%, 30%, dan 40%. Hasil dari nanoselulosa selanjutnya dianalisis menggunakan SEM, XRD, dan FTIR.

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran nanoselulosa pada variasi P3D1F1B1As 20% berkisar antara 106,3,3– 137,9 nm, sedangkan untuk ukuran nanoselulosa pada P3D1F1B1As 30% berkisar antara 128,3–160,0 nm, dan pada P3D1F1B2As 30% berkisar antara 168,1-329,72 nm.

Kata Kunci : Jagung, Tongkol Jagung, Nanoselulosa, Hidrolisis Asam

ABSTRACT

MANUFACTURING NANOCELLULOSE FROM CORN COBS USING THE ACID HYDROLYSIS METHOD

By

Ida Purwati

Corn is a type of plant that has a big influence on Indonesia because corn is the main food ingredient after rice. In general, only the flesh part of corn is used, while other parts are not used optimally, one of them is the corn cob. Corn cobs contain 40% -60% cellulose so they have great potential in productions of nanocellulose.

This research aims to utilize corncob waste as raw material for making nanocellulose using the acid hydrolysis method with variations in pre-hydrolysis, variations in delignification, variations in bleaching, and variations in sulfuric acid of 20%, 30% and 40%. The results of nanocellulose were then analyzed using SEM, XRD, and FTIR.

The research results show that the size of nanocellulose in the 20% P3D1F1B1As variation ranges between 106.3– 137.9 nm, while the size of the nanocellulose in the 30% P3D1F1B1As ranges between 128.3–160.0 nm, and in the 30% P3D1F1B2As ranges between 168.1-329.72 nm.

Keywords: Corn, Corn cob, Nanocellulose, Acid Hydrolysis