

ABSTRACT

MANUFACTURING NANOCELLULOSE FROM WASTE BANANA SKIN WITH ACID HYPHROLYSIS METHOD

By

Faradilla Nabila Putri

Research on the manufacture of nanocellulose from kepok banana peel waste has been carried out using the Acid Hydrolysis method with H_2SO_4 Sulfuric Acid. This study aims to determine the effect of giving H_2SO_4 to kepok banana peels and to the crystal structure and surface morphology of nanocellulose on kepok banana peels. The manufacture of nanocellulose was carried out in three stages, namely delignification using 10% NaOH, bleaching using 10% H_2O_2 and isolation of nanocellulose using H_2SO_4 with various concentrations of 5, 10, 15, and 20%. This research uses X-Ray Diffraction (XRD) and Scanning Electron Microscopy (SEM) as its characterization. The resulting crystallite size ranges from 1,71 to 1,98 nm and produces a lump-like morphological structure.

Keywords : *acid hydrolysis, H_2SO_4 , Nanocellulose, kepok banana, cellulose*

ABSTRAK

PEMBUATAN NANOSELULOSA DARI LIMBAH KULIT PISANG KEPOK DENGAN METODE HIDROLISIS ASAM

Oleh

Faradilla Nabila Putri

Telah dilakukan penelitian pembuatan Nanoselulosa dari limbah kulit pisang kepok menggunakan metode Hidrolisis Asam dengan Asam Sulfat H_2SO_4 . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian H_2SO_4 pada kulit pisang kepok dan terhadap struktur Kristal serta morfologi permukaan nanoselulosa pada kulit pisang kepok. Pembuatan nanoselulosa ini dilakukan melalui tiga tahapan yaitu *delignifikasi* menggunakan NaOH 10%, *bleaching* menggunakan H_2O_2 10% dan isolasi nanoselulosa menggunakan H_2SO_4 dengan variasi konsentrasi 5, 10, 15, dan 20%. Penelitian ini menggunakan X-Ray Diffraction (XRD) dan Scanning Electron Microscopy (SEM) sebagai karakterisasinya. Hasil ukuran kristalit yang dihasilkan berkisar antara 1,71 hingga 1,98 nm dan menghasilkan struktur morfologi seperti gumpalan.

Kata kunci: *Hidrolisis Asam, H_2SO_4 , Nanoselulosa, Pisang Kepok, Selulosa*