

Ekstraksi serat selulosa dari tanaman eceng gondok (*Eichornia Crassipes*) dengan variasi pelarut = Extraction of cellulose fibre from water hyacinth plant (*Eichornia Crassipes*) with a variation of solvent

Rizky Dirga Harya Putera, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20313262&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Eceng gondok tergolong serat alam yang keberadaannya melimpah di Indonesia. Serat alam ini tersusun atas serat selulosa yang merupakan komponen struktural utama dinding sel tanaman hijau. Untuk mendapatkan serat selulosa dari eceng gondok, dilakukan beberapa perlakuan. Pada penelitian ini dilakukan perlakuan pengekstrakan serat selulosa secara kimiawi, antara lain proses dewaxing, penghilangan hemiselulosa, delignifikasi, tahap pendapatan selulosa murni, dan tahap pengeringan. Digunakan variasi pelarut, yakni Sodium Chlorite (NaClO₂), Hydrochloric Acid (HCl), dan Hydrogen Peroxide (H₂O₂), yang bertujuan untuk mengetahui pelarut mana yang paling efektif dalam pengekstraksian serat selulosa tanaman eceng gondok. Didapatkan pada penelitian ini bahwa, pelarut NaClO₂ dinilai paling efektif untuk ekstraksi serat selulosa. Hal ini berdasarkan dari gugus fungsi serat yang terbentuk pada analisis FTIR (Fourier Transform Infrared), karakteristik termal yang didapat dari analisis TGA (Thermogravimetric Analysis), dan dari kandungan hemiselulosa yang paling sedikit dibandingkan dengan pelarut lainnya dari analisis HPLC (High Pressure Liquid Chromatography).

ABSTRACT

Water hyacinth, classified as a natural fibres that is abundance in Indonesia. This natural fibre consists of cellulose fibres which is the main structural component of cell wall of green plant. To obtain cellulose fibers, chemical treatment such as dewaxing, removal of hemicelluloce component, delignification, until drying process of cellulose fibre have been made in this research. Variation of solvent is used, Sodium Chlorite (NaClO₂), Hydrogen Peroxide (H₂O₂), and Hydrochloric Acid (HCl) Ammonia, with a purpose to determine which are the most effective solvent in this extraction. From this study, we obtained that the most effective solvent in the extraction of cellulose fibre from water hyacinth plant is NaClO₂ solution. It is based on the functional group formed on the analysis of FTIR (Fourier Transform Infrared), thermal characteristic obtained from thermagravimetric analysis, and content of hemicellulose from high pressure liquid chromatography analysis.