

PENGARUH MODIFIKASI TONGKOL JAGUNG (*Zea Mays L.*) MENGUNAKAN ASAM SITRAT DAN ASAM ASKORBAT SEBAGAI BIOSORBEN LOGAM Pb

INTISARI

Muhammad Daffa' Alif

NIM 17612097

Pada penelitian ini tongkol jagung diaktivasi (demineralisasi) menggunakan asam klorida (ATM) dan dimodifikasi menggunakan asam sitrat (ATS) dan asam askorbat (ATA) untuk menyerap logam Pb^{2+} . Masing-masing biosorben dianalisis menggunakan FT-IR dan semua biosorben memiliki gugus O-H, C-H alkana, C=C aromatik, dan C-O eter. ATS memiliki gugus ester yang menandakan telah berikatannya asam sitrat dengan selulosa. Ketiga biosorben diaplikasikan pada larutan $Pb(OH)_2$ untuk melihat penurunan konsentrasi larutan Pb dengan variasi waktu kontak dan konsentrasi larutan Pb. ATM, ATS, dan ATA memiliki waktu kontak optimum 75, 30, dan 15 menit dengan mengikuti persamaan kinetika adsorpsi orde 2 semu. Pada aplikasi biosorben terhadap larutan Pb dengan variasi konsentrasi Pb, ATS memiliki kapasitas adsorpsi tertinggi dengan jumlah adsorpsi sebesar 216 mg/g. ATA dan ATM mengikuti tipe adsorpsi Freundlich, sedangkan ATS mengikuti tipe adsorpsi Langmuir.

Kata kunci : Tongkol jagung, biosorben, asam askorbat, asam sitrat.

EFFECT OF CORN COB MODIFICATION (ZEA MAYS L.) USING CITRIC ACID AND ASCORBIC ACID AS Pb METAL BIOSORBENTS

ABSTRACT

Muhammad Daffa' Alif

NIM 17612097

In this study, corn cobs were activated (demineralized) using hydrochloric acid (ATM) and modified using citric acid (ATS) and ascorbic acid (ATA) to adsorb The Pb^{2+} metal. Each biosorbent is analyzed using FT-IR and all biosorbents have O-H, C-H alkane, C=C aromatic, and C-O groups. ATS has an ester group that indicates that citric acid has bonded to cellulose. The three biosorbents are applied to $Pb(OH)_2$ solution to see a decrease in the concentration of The Pb solution with variations in contact time and concentration of Pb solution. ATM, ATS, and ATA have optimum contact times of 75, 30, and 15 minutes by following the kinetic equation adsorption of the pseudo-order 2. In biosorption applications to Pb solutions with variations in Pb concentration, ATS has the highest adsorption capacity with an adsorption amount of 216 mg/g. ATA and ATM follow the Freundlich adsorption type, while ATS follows the Langmuir one.

Key words : Corncobs, biosorbent, ascorbic acid, citric acid.