

Modifikasi alga hijau scendesmus sp. yang terimmobilisasi pada polisulfon sebagai penyerap ion logam Cd²⁺

Mohamad Faesal Bakhri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20289076&lokasi=lokal>

Abstrak

Biomassa alga hijau telah diketahui mempunyai kemampuan menyerap ion logam berat seperti Cd²⁺. Namun kemampuan alga dalam menyerap ion logam berat dibatasi oleh beberapa kelemahan seperti mudah rusak karena degradasi oleh mikroorganisme dan oleh asam, ukurannya yang sangat kecil, dan berat jenisnya yang rendah. Untuk mengatasinya maka dilakukan immobilisasi pada suatu material atau zat agar alga hijau tersebut mempunyai ketahanan fisik yang baik serta meningkatkan kemampuannya dalam mengadsorpsi logam berat Cd²⁺. Untuk tujuan tersebut penulis melakukan immobilisasi alga hijau pada polisulfon agar diperoleh struktur yang lebih stabil, selain itu polisulfon juga telah diketahui mempunyai kemampuan adsorpsi yang serupa. Kombinasi antara alga hijau dan polisulfon diharapkan dapat meningkatkan kemampuan adsorpsinya. Untuk itu dilakukan variasi-variasi percobaan untuk optimasi adsorpsinya. Biomassa alga hijau, biomassa alga hijau terimmobilisasi, serta polisulfon yang dihasilkan dikarakterisasi menggunakan FTIR. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pH optimumnya adalah antara pH 7 hingga pH10 dengan waktu kontak antara 120 hingga 180 menit dan konsentrasi logam hingga 20 ppm. Temu balik ion logam Cd²⁺ dilakukan dengan menggunakan variasi konsentrasi HNO₃ serta lamanya waktu kontak.

.....Biomass of green algae sp has been known to have the ability to adsorb heavy metal ions such as Cd²⁺. However, the ability of algae to adsorb heavy metal ions is limited by some disadvantages such as easily damaged due to degradation by microorganisms and by the acid, very small size, and the density is low. To handle the disadvantages, green algae immobilized on a material or substance to have good physical endurance and improve its ability to adsorb heavy metals Cd²⁺. For this purpose the authors immobilized green algae on the polysulfone in order to obtain a more stable structure, other than polysulfone has also been known to have similar adsorption capacity. The combination of green algae and polysulfone are expected to increase the adsorption capacity. For that variation of experiments is carried out for optimization of adsorption. Biomass of green algae, immobilized green algae biomass, and polysulfone produced were characterized using FTIR. From the results showed that the optimum pH is between pH 7 to pH10 with the contact time between 120 to 180 minutes and the concentration of metal up to 20 ppm. The recovery of the metal ions Cd²⁺ is done by using a variation of HNO₃ concentration and duration of contact time.