

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan industri elektroplating, tekstil, pertambangan telah menimbulkan masalah lingkungan yang serius seperti pencemaran udara, air maupun tanah yang diakibatkan oleh logam berat sehingga menurunkan produktivitas tanah serta berdampak pada populasi mikroba penyubur tanah sehingga tanah menjadi kurang subur atau tandus. Penelitian ini bertujuan dalam mengurangi kadar logam berat serta mengubah tanah tandus menjadi produktif pada pertumbuhan tanaman padi menggunakan karbon aktif mikropartikel teraktivasi ekstrak daun sirsak. Proses penelitian meliputi pembuatan karbon aktif mikropartikel teraktivasi ekstrak daun sirsak, karakterisasi material karbon aktif menggunakan FTIR, BET, SEM dan PSA serta uji kemampuan adsorpsi karbon aktif terhadap logam berat dan tanah tandus untuk meningkatkan produktivitas tanah tandus. Hasil FTIR menunjukkan penambahan gugus C-N (1358 cm^{-1}). Kemampuan adsorpsi karbon aktif terbesar yaitu 93,13% terhadap logam Cu serta memiliki kemampuan dalam meningkatkan produktivitas tanah tandus yang ditunjukkan dengan tanaman padi yang tumbuh lebih baik dan efektif. Formula media tanam yang memberikan produktivitas tanaman padi tertinggi yaitu tanah tandus, kompos, dan KA DSS (2:1:1) b/b.

Kata kunci: Karbon aktif, ekstrak daun sirsak, tanah tandus, tanaman padi