

RINGKASAN

Pemanfaatan limbah dari industri penggergajian kayu berupa serbuk gergaji, saat ini masih terbatas sebagai media penimbun tanah. Bila ditinjau dari kandungan kimiawinya, serbuk gergaji mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin yang cukup tinggi. Untuk meningkatkan nilai ekonomis serbuk gergaji, pada penelitian ini dilakukan proses penjerapan logam berat Cu(II), yang ditemukan sebagai pencemar di perairan sungai Siak, menggunakan adsorbent serbuk gergaji. Sebelum digunakan sebagai penjerap, serbuk gergaji diaktivasi lebih dahulu menggunakan larutan asam acetat dan basa natrium hidroksida. Pengaktifan serbuk gergaji dilakukan dengan mengontakkan 20 gr serbuk gergaji dengan 500 ml larutan NaOH atau CH₃COOH di dalam reaktor batch berpengaduk. Kondisi aktivasi berupa konsentrasi aktivator, ukuran partikel adsorben dan suhu aktivasi divariasikan, guna mendapatkan kondisi optimum serbuk gergaji teraktivasi, yang akan digunakan sebagai penjerap logam Cu(II). Kondisi optimum aktivasi serbuk gergaji dengan NaOH diperoleh pada suhu kamar, konsentrasi NaOH 1M dan ukuran partikel serbuk gergaji 40 mesh. Untuk aktivasi dengan larutan asam acetat kondisi optimum diperoleh pada suhu kamar, konsentrasi asam acetat 5M dan ukuran partikel serbuk gergaji 80 mesh. Proses Adsorpsi menggunakan serbuk gergaji teraktivasi dengan NaOH dan asam acetat dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi Cu(II) dan suhu adsorpsi. Konsentrasi adsorbat yang tak terjerap setelah kesetimbangan diamati menggunakan AAS. Daya jerap optimum pada kondisi kesetimbangan (Q_e) memberikan hasil terbaik saat adsorpsi dilakukan pada suhu kamar

Kata kunci: Adsorpsi, adsorbat, Aktivasi, Serbuk Gergaji