

Biomassa tandan kosong kelapa sawit (TKKS) sebagai adsorben ion logam Cd²⁺

Omi Nurrohmi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20296290&lokasi=lokal>

Abstrak

Serbuk kayu Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai hasil limbah dari tanaman kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai adsorben ion logam Cd²⁺ karena merupakan senyawa lignoselulosa yang memiliki gugus fungsi hidroksil (OH) yang dapat berikatan dengan logam. Kemampuan adsorpsi ini dapat ditingkatkan dengan melakukan treatment delignifikasi dan sulfonasi terhadap serbuk kayu TKKS. Pada perlakuan delignifikasi, optimasi kadar NaOH yang didapatkan adalah 5%, waktu optimal untuk adsorpsi adalah 3.5 jam, serta pH optimal pada pH 8. Untuk serbuk kayu yang disulfonasi, perbedaan pH dan waktu menyebabkan perbedaan daya adsorbsinya terhadap ion logam, dimana pada kondisi pH 6 adsorpsi serbuk kayu semakin baik dibandingkan pada pH di 4 dan 5. Dari model adsorpsi yang didapat, adsorben serbuk kayu TKKS lebih sesuai dengan isoterm Langmuir sehingga dapat disimpulkan bahwa serbuk kayu TKKS memiliki permukaan penyerapan yang homogen.

.....Sawdust Palm Oil (TKKS) as a result of waste from oil palm plantations can be used as adsorbents of metal ions Cd²⁺ because it is a lignocellulosic compounds having hydroxyl functional groups (OH) that can bind to metals. Adsorption ability can be improved by treatment delignification and sulfonation of sawdust TKKS. In delignification treatment, levels of optimization obtained NaOH is 5%, the optimum time for adsorption is 3.5 hours, and the pH optimum at pH 8. For the disulfonasi Sawdust, pH and time differences lead to differences adsorbsi power to metal ions, where the condition of pH 6 sawdust adsorption better than at pH 4 and 5. From the model obtained adsorption, adsorbent sawdust TKKS more in line with the Langmuir isotherm so it can be concluded that wood dust absorption TKKS have a homogeneous surface.