

Pembuatan adsorben zat pewarna tekstil dari limbah grafit ex-elektrolisis dengan modifikasi lantanum dan kitosan = The synthesis of dye adsorbent from ex electrolysis graphite waste with chitosan and lanthanum coating modification

Bagus Wicaksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430093&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Limbah grafit ex-elektrolisis hanya digunakan secara ulang maupun fuller pada industri baja dan sangat melimpah keberadaannya. Grafit memiliki sifat yang berongga, sehingga dalam penelitian limbah grafit ex-elektrolisis akan dimanfaatkan sebagai adsorben untuk pewarna tekstil. Adsorben digunakan untuk menghilangkan zat warna untuk tekstil karena pewarna tekstil memberikan dampak buruk bagi ekosistem. Hal ini dikarenakan pewarna tekstil merupakan senyawa organik yang dapat terakumulasi dalam tubuh makhluk hidup. Adsorben ini dibuat dari grafit yang dipanaskan dengan suhu 80 °C untuk menghilangkan pengotor. Adsorben ini dimodifikasi dengan menggunakan kitosan dan lantanum. Kitosan berfungsi untuk mengikat logam dengan gugus amina dan lantanum mampu mengikat pewarna tekstil dalam bentuk ion negatif. Adsorben diuji karakteristiknya dengan FESEM-EDX, FTIR, dan BET. Adsorben ini dimodifikasi dengan kitosan dan lantanum sehingga adsorbansi pewarna tekstil akan semakin tinggi. Hasil yang didapatkan bahwa penambahan lantanum dan kitosan tidak memberikan dampak positif. Model adsorpsi isotermaal yang sesuai untuk adsorben adalah model Freundlich dan model kinetika yang sesuai adalah pseudo kinetika orde pertama

ABSTRAK

Ex-electrolysis graphite waste is only used by regenerate graphite to process or as fuller in steel and iron industry and has abundant stock in nature now days. Graphite is a porous material so in this experiment, we utilize the graphite waste as dye adsorbent. Adsorbent is used for dye removal because dye gives bad effect in ecosystem. Adsorbent was made using graphite activation with heating over 200 oC. Adsorbent is modified using chitosan and lanthanum to enhance dye adsorption. Chitosan used to bond with dye by amine chain and lanthanum could bind dye by free orbital. Characteristic test that will be used is FESEM-EDX, FTIR and BET. Lanthanum and chitosan modified graphite doesn't give positive result. Isothermal adsorption model that compatible with the adsorbent is Freundlich model and kinetic model is first order pseudo kinetic.