

Adsorpsi Methyl Orange di Air Menggunakan Adsorben Karbon Aktif dan Lumpur Alum = Adsorption of Methyl Orange in Water Using Activated Carbon and Alum Sludge as Adsorbent

Sarah Modistian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499906&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi adsorpsi methyl orange (MO) menggunakan adsorben karbon aktif dan lumpur alum telah dilakukan untuk mengetahui efektivitas adsorben serta mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi eksperimen pada tingkat penyisihan MO. Beberapa faktor pengaruh yang diamati pada proses adsorpsi ini adalah efek konsentrasi adsorben, konsentrasi polutan, pH, temperatur, kecepatan pengadukan, volume reaksi serta penggunaan kembali adsorben (reuse). Studi dilakukan karena MO merupakan salah satu zat pewarna yang berbahaya dalam industri tekstil yang memiliki dampak terhadap manusia dan lingkungan. Berdasarkan eksperimen parametrik yang dilakukan pada adsorben karbon aktif diketahui bahwa seiring dengan naiknya konsentrasi adsorben, efisien penyisihan polutan MO juga meningkat sebesar 99,87% pada 1 g/L karbon aktif. Sedangkan pada efek konsentrasi polutan MO berbanding terbalik dimana semakin besar konsentrasi polutan yang diberikan, tingkat penyisihan pada adsorben semakin menurun, yaitu dari 95,89% menjadi 16,8%. Dan untuk adsorben lumpur alum, efisiensi penghilangan polutan MO sangat kecil hanya 5% dengan aktivasi KOH. Dari kedua perbandingan adsorben yang telah dilakukan, karbon aktif merupakan adsorben yang efektif digunakan untuk menghilangkan polutan methyl orange di air dengan persentase removal hampir 100% pada konsentrasi adsorben 0.5 g/L. Karbon aktif juga dapat diregenerasi dengan efisiensi penyisihan mencapai 80%.

