

The Effect Of Chemical Activator In Siwalan Carbon Fiber as Adsorption Of Household Liquid Waste

Author : Moh Choirul Fachrudinsyah
Student Identity Number : 2041510014
Supervisor : Azmi Alvian Gabriel, S.TP.,M.P.

ABSTRACT

Activated carbon is carbon activated by chemicals to remove impurities left in the pore. Materials containing carbon can produce activated carbon by heating at high temperatures so that the pores in the activated carbon can be used as an adsorbent. Activated carbon is widely used in industry and one of them is household liquid waste.

The purpose of this study was to examine the effectiveness of activated carbon adsorption from siwalan waste in detergent waste, there were 6 treatments. This study uses a completely randomized design (CRD) method with 6 treatments. Activated carbon from Siwalan coir is carried out several tests on the activated carbon material from Siwalan coir including tests of ash content, vapor content and effectiveness of adsorption. Based on the test results with an optimal value of 49% in the treatment of CaCl_2 activator 0.2M with a temperature of 350°C but this value is still not in accordance with SNI-06-3730-1995. In the results of the test parameters the content of the evaporated substances that treatment with an activator of CaCl_2 0.2M at a temperature of 400°C has an optimal result of 24%, this value is in accordance with SNI-06-3730-1995. In the results of the adsorption effectiveness test parameters that the optimal value of 0.020 nm with H_2SO_4 activator treatment of 0.2M at 350°C .

Keywords: Activated carbon, adsorption, siwalan fiber, test parameters, household liquid waste

Pengaruh Aktivator Kimia Pada Karbon Sabut Siwalan Sebagai Adsorpsi Limbah Cair Rumah Tangga

Nama : Moh Choirul Fachrudinsyah
Nomor Induk Mahasiswa : 2041510014
Pembimbing : Azmi Alvian Gabriel, S.TP.,M.P.

ABSTRAK

Karbon aktif merupakan karbon yang diaktivasi dengan bahan kimia untuk menghilangkan zat pengotor yang tersisa pada pori. Bahan-bahan yang mengandung karbon dapat menghasilkan karbon aktif dengan cara memanaskan pada suhu tinggi sehingga pori-pori pada karbon aktif tersebut dapat dimanfaatkan sebagai adsorben. Karbon aktif banyak digunakan di industri dan salah satunya yaitu limbah cair rumah tangga. Tujuan dari penelitian ini untuk menguji efektivitas adsorpsi karbon aktif dari limbah siwalan pada limbah deterjen terdapat 6 perlakuan. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan. Karbon aktif dari sabut siwalan dilakukan beberapa uji pada material karbon aktif dari sabut siwalan diantaranya uji kadar abu, kadar zat menguap dan efektivitas adsorpsi. Berdasarkan hasil pengujian dengan nilai optimal sebesar 49% pada perlakuan aktivator CaCl_2 0,2M dengan suhu 350°C namun nilai ini masih belum sesuai dengan SNI-06-3730-1995. Pada hasil parameter uji kadar zat menguap bahwa perlakuan dengan aktivator CaCl_2 0,2M pada suhu 400°C memiliki hasil yang optimal sebesar 24%, nilai ini sesuai dengan SNI-06-3730-1995. Pada hasil parameter uji efektivitas adsorpsi bahwa nilai optimal sebesar 0,020 nm dengan perlakuan aktivator H_2SO_4 0,2M pada suhu 350°C .

Kata Kunci : Karbon aktif, adsorpsi, sabut siwalan, parameter uji, limbah cair rumah tangga