

Pembuatan karbon aktif dengan memanfaatkan kulit durian sebagai adsorben pewarna methylene blue di dalam limbah industri tekstil = Preparation of activated carbon by using durian shell adsorbent for methylene blue from textile industry wastewater

Indah Kemala, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429619&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk menghasilkan karbon aktif berbahan dasar kulit durian untuk pengaplikasiannya dalam mengadsorpsi pewarna Methylene Blue. Pada penelitian ini H₃PO₄ dipakai sebagai aktivator dengan variasi rasio impregnasi 1/1, 2/1, dan 3/1. Aktivasi dilakukan pada suhu 600oC selama 1 jam. Kulit durian dicuci dan dikeringkan menggunakan oven pada suhu 150oC selama 5 jam. Uji bilangan iodin terhadap sampel hasil penelitian menunjukkan bahwa karbon aktif dengan rasio impregnasi 2/1 memiliki daya serap iodin terbesar, yaitu 454.5 mg/g namun karbon aktif rasio 3/1 memiliki %removal terhadap Methylene Blue yang paling besar. Karbon aktif dari kulit durian dengan rasio impregnasi 1/1, 2/1, dan 3/1 secara berturut-turut memiliki %removal sebesar 5.25%, 80.3%, dan 90.35%. Adsorpsi pewarna Methylene Blue oleh karbon aktif kulit durian ini dilakukan dengan variasi rasio impregnasi, massa karbon aktif, konsentrasi awal Methylene Blue, dan waktu kontak

<hr>

ABSTRACT

This research aimed to produce durian shell-based activated carbon for its application in the adsorption of Methylene Blue. In this research, H₃PO₄ was used as an activator with a variety of impregnation ratio which are, 1/1, 2/1, and 3/1. Activation was done at a temperature of 600oC for 1 hour. Durian shell was washed and dried using an oven at 150oC for 5 hours. Iodine number showed that the active carbon with impregnation ratio of 2/1 has the highest number which is 454.5 mg/g, but the activated carbon with impregnation ratio of 3/1 has the biggest % removal of the Methylene Blue dye. Activated carbon from durian shell with impregnation ratio of 1/1, 2/1, and 3/1 respectively have % removal of 5.25%, 80.3% and 90.35%. Methylene Blue dye adsorption by durian shell-based activated carbon was done by varying the impregnation ratio, the mass of activated carbon, the initial concentration of Methylene Blue, and the contact time.