

INTISARI

OPTIMASI KARBON AKTIF BERBASIS AMPAS KOPI MELALUI PENCUCIAN HEKSANA YANG DIAKTIVASI SECARA FISIKA DAN KIMIA

oleh:

Meika Sugastiana Putri

19/442409/PA/19158

Pembuatan karbon aktif akan dilakukan dengan proses ekstraksi menggunakan heksana, alkohol, dan aquades, dilanjutkan dengan proses pengeringan. Ampas kopi kemudian akan diaktivasi menggunakan dua metode, yaitu aktivasi fisika dan aktivasi kimia. Aktivasi fisika akan dilakukan dengan *furnace* pada suhu 500°C. Aktivasi kimia akan dilakukan dengan menambahkan variasi larutan ZnCl_2 yaitu, 5%, 10%, dan 15%. Untuk meningkatkan kemampuan adsorpsi dan menghilangkan senyawa anorganik, akan diberikan larutan HCl 5% kemudian akan dinetralkan. Setelah netral, karbon aktif akan dikeringkan dengan *furnace*. Karakterisasi karbon aktif akan dilakukan dengan *Fourier Transform Infrared* (FTIR) dan *Scanning Electron Microscope* (SEM) untuk mengetahui gugus fungsi karbon aktif serta morfologi permukaan karbon aktif. Uji adsorpsi akan dilakukan dengan metode *batch* yang diuji dengan *UV-Visible Spectrophotometer* (UV-Vis) untuk mengetahui degradasi metilen biru.

Kata kunci: ampas kopi, ZnCl_2 , karbon aktif, adsorpsi, metilen biru

ABSTRACT

OPTIMIZATION OF ACTIVATED CARBON BASED ON COFFEE GROUNDS THROUGH HEXANE CLEANSING WITH PHYSICS AND CHEMICAL ACTIVATION

by:

Meika Sugastiana Putri

19/442409/PA/19158

Making actived carbon will be carried out by an extraction process using hexane, alcohol and distilled water, followed by a drying process. The coffee grounds will be activated using two methods, namely physical activation and chemical activation. Physical activation will be carried out with a furnace at a temperature of 500°C. Chemical activation will be carried out by adding a variety of ZnCl_2 solutions, namely, 5%, 10% and 15%. To increase adsorption ability and remove inorganic compounds, a 5% HCl solution will be given and then neutralized. Once neutral, the activated carbon will be dried in a furnace. Activated carbon characterization will be carried out using Fourier Transform Infrared (FTIR) and Scanning Electron Microscope (SEM) to determine active carbon functional groups and active carbon surface morphology. The adsorption test will be carried out using a batch method tested with a UV-Visible Spectrophotometer (UV-Vis) to determine the degradation of methylene blue.

Keywords: Wasted coffee ground, ZnCl_2 , activated carbon, adsorption, methylene blue