

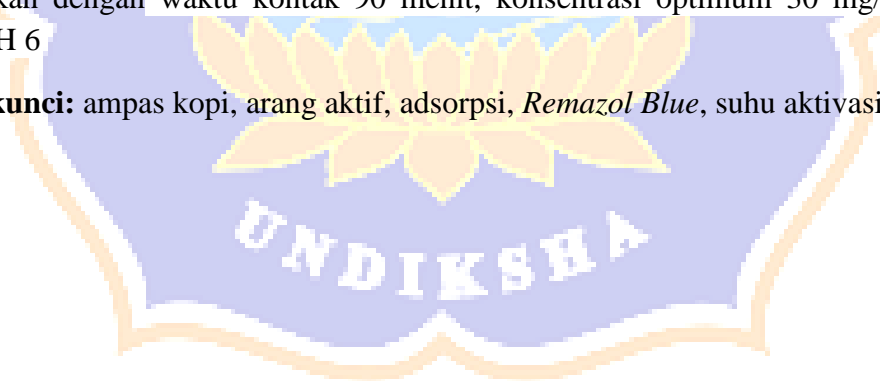
ADSORPSI ZAT WARNA TEKSTIL *REMAZOL BLUE* MENGGUNAKAN ARANG DARI AMPAS KOPI PADA VARIASI SUHU AKTIVASI

Oleh
Astrid Alvania Rihi, NIM 1713081009
Program Studi Kimia

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kapasitas adsorpsi zat warna remazol biru oleh karbon aktif dari ampas kopi yang diaktivasi pada berbagai temperatur. Ampas kopi diperoleh dengan cara menyeduh ampas kopi dalam air panas selama 6 jam, kemudian disaring dan dikeringkan. Aktivasi arang aktif dari ampas kopi dilakukan pada suhu 100, 200, 300, dan 400°C. Karbon aktif yang dihasilkan digunakan sebagai adsorben untuk menyerap zat warna remazol blue dari limbah serat akibat fluktuasi waktu kontak, konsentrasi, dan pH larutan. Perubahan konsentrasi zat warna remazol blue setelah proses adsorpsi diamati dengan spektrofotometer UV Vis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adsorpsi zat warna remazol blue oleh karbon aktif dari ampas kopi mengikuti model isoterm adsorpsi Freundlich (rerata R^2 0.92035). Suhu aktivasi mempengaruhi sifat permukaan karbon aktif dan dengan demikian kapasitas adsorpsi yang dapat dicapai. Kapasitas adsorpsi maksimum dihasilkan oleh karbon aktif pada suhu aktivasi 400°C mencapai nilai kapasitas maksimum 21,77 mg/g. Secara umum adsorpsi zat warna remazol blue oleh arang aktif dari ampas kopi optimal dilakukan dengan waktu kontak 90 menit, konsentrasi optimum 30 mg/L, dan nilai pH 6

Kata kunci: ampas kopi, arang aktif, adsorpsi, *Remazol Blue*, suhu aktivasi



**ADSORPTION OF REMAZOL BLUE TEXTILE COLOR USING
CHARCOAL FROM COFFEE DRESS ON VARIATIONS OF ACTIVATION
TEMPERATURE**

By
Astrid Alvania Rihi, NIM 1713081009
Chemistry Department

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the adsorption capacity of the dye remazole blue by activated carbon from coffee grounds activated at various temperatures. Coffee grounds are obtained by brewing coffee grounds in hot water for 6 hours, then filtering and drying. Activation of activated carbon from coffee grounds was performed at temperatures of 100, 200, 30 and 400°C. The activated carbon produced is used as an adsorbent to absorb the dye remazole blue from fiber waste due to fluctuations in contact time, concentration, and pH of the solution. The change in the concentration of the remazole blue dye after the adsorption method was observed with a UV Vis spectrophotometer. The results show that the adsorption of the dye remazole blue by activated carbon from coffee grounds followed the Freundrich adsorption isotherm model (mean R2 0.92035). The activation temperature affects the surface properties of the activated carbon and thus the achievable adsorption capacity. The maximum adsorption capacity is produced with activated carbon at 400°C, and the maximum capacity value is 21.77 mg / g. In general, the adsorption of remazole blue dye by activated charcoal from coffee grounds was optimally performed with a contact time of 90 minutes, an optimum concentration of 30 mg / L, and a pH value of 6.

Keywords: coffee grounds, activated charcoal, adsorption, Remazol Blue, activation temperature