PENGARUH pH DAN TEMPERATUR TERHADAP ADSORPSI *METILEN BIRU* OLEH *FUNCTIONALIZED ACTIVATED CARBON* DARI CANGKANG MELINJO (*Gnetum gnemon L.*)

INTISARI

Rilis Akista Tria Sasti

NIM 14612088

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari *Fuctionalized Activated Carbon* (FAC) dalam adsorpsi zat warna metilen biru (MB) pada pH asam dan basa dengan metode *flow*. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas FAC pada variasi temperatur 0, 30, 50, 70, dan 90 (^oC) dengan metode *batch*. Karakterisasi FAC menggunakan FTIR menunjukkan adanya pergeseran pada bilangan 3272,1 cm^{-1} yaitu pada gugus OH dan bilangan 1024,55 cm^{-1} yaitu pada gugus C-O. Hasil SEM menunjukkan bahwa permukaan FAC tidak rata dan memiliki retakan dengan banyak pori, sedangkan hasil EDX menunjukkan hilangnya unsur Al pada FAC setelah modifikasi dengan SDS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adsorpsi MB oleh FAC meningkat seiring meningkatnya pH dan optimum pada pH 9. Adsorpsi MB meningkat seiring meningkatnya temperatur larutan dan optimal pada suhu 90^oC dengan persentase adsorpsi sebesar 98,94% dan energi aktivasi terendah didapat pada suhu 30^oC sebesar 8,185 kj/mol.

Kata kunci: Adsorpsi, Metilen biru, *Fuctionalized Activated Carbon*, pH, temperature,

EFFECTS OF pH AND TEMPERATUR ON ADSORPTION OF METILEN BIRU BY FUNCTIONALIZED ACTIVATED CARBON FROM MELINJO SHELL (Gnetum gnemon L.)

ABSTRACT

Rilis Akista Tria Sasti

NIM 14612088

This study investigates the effectiveness of Fuctionalized Activated Carbon (FAC) with metilen biru dye (MB) at different pH range; acidic and alkaline by using flow method. In addition, the effects of temperature for removal metilen biru were determined at 0, 30, 50, 70, and 90 (^{o}C) using the batch method. FTIR spectra revealed the different peak at 3272.1 cm-1 in OH group and the number 1024.55 cm-1 in C-O group. SEM results show the pores and crevices all over the surface of FAC while the EDX results show the loss of Al elements. The experimental results have shown that the amount of dye adsorption increased with increasing the initial concentration of MB and optimum at pH 9. Adsorption of MB also increased with increasing temperature of the solution and the optimal condition were obtained at 90^{o}C with 98.94% of MB removal and the lowest activation energy were obtained at 30^{o}C at 8,185 kj / mol.

Keywords: Adsorption, Metilen biru, Fuctionalized Activated Carbon, pH, temperatur