

## STUDI TENTANG MEKANISME REAKSI PADA ADSORPSI MOLEKUL ZAT WARNA OLEH MINERAL LEMPUNG

Jaslin Ikhsan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari reaksi pada proses adsorpsi zat warna akridin dan 9-aminoakridin oleh mineral lempung kaolinite dan montmorillonite, serta menentukan konstante kesetimbangan reaksi-reaksi tersebut. Kaolinite merupakan suatu mineral lempung 1: 1 aluminosilikat, sedang montmorillonite adalah 2: 1 aluminosilikat.

Data dikumpulkan melalui eksperimen *adsorption edges* untuk menentukan pengaruh pH, isotherm adsorpsi untuk menentukan pengaruh konsentrasi sorbat, dan titrasi potensiometri untuk menentukan banyaknya ion  $H^+$  yang diikat atau dilepaskan pada proses adsorpsi. Data titrasi selanjutnya dimodel menggunakan Kapasitan Konstan Modifikasi untuk memprediksi reaksi-reaksi adsorpsi serta konstante kesetimbangan reaksi-reaksi tersebut. Hasil pemodelan data titrasi tersebut selanjutnya dijadikan parameter tetap dalam membuat fit terhadap data *adsorption edges* dan isotherm adsorpsi. Pengukuran dengan FTIR dan XRD juga dilakukan untuk mengidentifikasi gugus fungsi dan spasi -d mineral lempung akit adsorpsi molekul zat warna tersebut.

Model kompleksasi dan FTIR menemukan bahwa akridin dan 9-aminoakridin mengikat situs  $X^-$  melalui pergantian kation. XRD membuktikan bahwa pergantian kation tersebut juga terjadi di daerah interlayer montmorillonite sehingga mengembangkan spasi-d montmorillonite. Selain interaksi tersebut, adsorpsi juga terjadi melalui pembentukan kompleks *outer-sphere* antara molekul zat warna dengan situs SOH permukaan mineral lempung.

*Kata kunci: kaolinite; montmorillonite; akridin; 9-aminoakridin; kompleks outer-sphere; pergantian kation.*

FMIPA, 2006 (PEND. KIMIA)