

**LAPORAN PENELITIAN BIDANG STUDI/ ILMU/ KEAHLIAN
Tahun Anggaran 2010**

**POLA ADSORPSI ZEOLIT TERHADAP
PEWARNA AZO METIL MERAH
DAN METIL JINGGA**



Peneliti

**Dr. Endang Widjajanti Laksono
M. Pranjoto Utomo, M.Si
Regina Tutik Padmaningrum, M.Si**

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2010**

**PENELITIAN INI DILAKSANAKAN DENGAN DANA
DIPA BLU UNY YOGYAKARTA TAHUN ANGGARAN 2010
No. Kontrak: 1548/H34.13/PL/2010 tgl. 1 April 2010**

POLA ADSORPSI ZEOLIT TERHADAP PEWARNA AZO METIL MERAH DAN METIL JINGGA

PENDAHULUAN

Endang Widjajanti, Regina Tutik P, M. Pranjoto Utomo

A. Latar Belakang Masalah

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk 1) menentukan pH sistem optimum untuk adsorpsi pewarna azo metil merah dan metil jingga, 2) menentukan waktu adsorpsi optimum untuk adsorpsi zeolit terhadap pewarna azo metil merah dan metil jingga pada kondisi pH optimum dan 3) menentukan pola adsorpsi zeolit terhadap pewarna metil merah maupun metil jingga.

Sebagai subyek penelitian adalah zeolit alam, sedangkan objek penelitian ini adalah daya adsorpsi zeolit terhadap pewarna metil merah (MR) dan metil jingga (MO). Sedangkan variabel bebas adalah pH, waktu adsorpsi dan konsentrasi pewarna, Optimasi rasio massa adsorben dan adsorbat dilakukan dengan menambahkan pada 50 mL larutan pewarna metil merah sejumlah tertentu zeolit, tanpa pengaturan pH. Optimasi pH dilakukan pada kondisi massa optimum dengan waktu adsorpsi 24 jam dan konsentrasi pewarna 20 ppm. Waktu adsorpsi ditentukan pada kondisi massa dan pH optimum, sedangkan variasi konsentrasi dilakukan pada kondisi massa, pH dan waktu optimum. Daya adsorpsi ditentukan dengan membandingkan konsentrasi pewarna sebelum dan sesudah adsorpsi. Konsentrasi pewarna dilakukan menggunakan spektrofotometer sinar tampak pada panjang gelombang maksimumnya. Karakterisasi zeolit ditentukan secara FTIR.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa 1) hasil optimasi pH pada adsorpsi zeolit terhadap pewarna metil merah maupun metil jingga didapatkan pH optimum adalah 2, 2) waktu optimum untuk adsorpsi adsorpsi zeolit terhadap pewarna metil merah maupun metil jingga adalah sama yaitu 60 menit dan 3) Adsorpsi zeolit terhadap pewarna metil merah mengikuti pola isotherm Freundlich.

Kata kunci : Adsorpsi, Zeolit, pewarna Azo