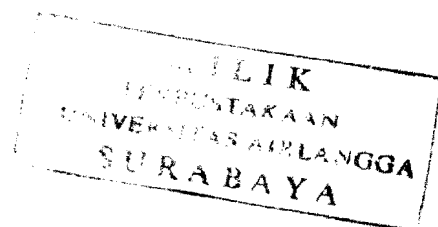


# KARAKTERISTIKA PERTUKARAN KATION Fe(III) PADA BENTONIT

## SKRIPSI

KK  
MPK 31/98  
Wig  
K



## WIGATI

JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

1998

# KARAKTERISTIKA PERTUKARAN KATION Fe(III) PADA BENTONIT

## SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Kimia pada Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

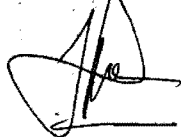
Oleh :

**WIGATI**  
NIM. 069311107

Tanggal Lulus : 11 Pebruari 1998

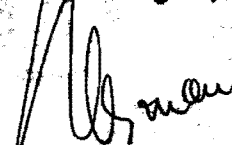
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dra. MUJI HARSINI, M.Si.  
NIP. 131 836 617

Pembimbing II,



Ir. D.S. HERMININGSIH  
NIP. 130 933 212

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : KARAKTERISTIKA PERTUKARAN KATION Fe (III)  
PADA BENTONIT

Penyusun : WIGATI

Nomor Induk : 089311107

Tanggal Ujian : 11 Februari 1998

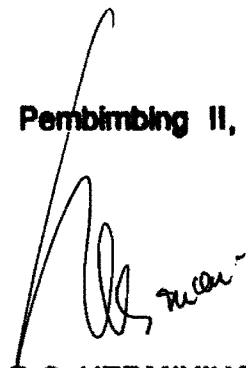
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dra. MUJI HARSINI, M.Si  
NIP. 131 836 617

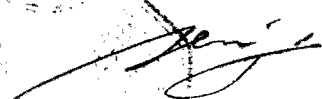
Pembimbing II,



Ir. D.S. HERMININGSIH  
NIP. 130 933 212

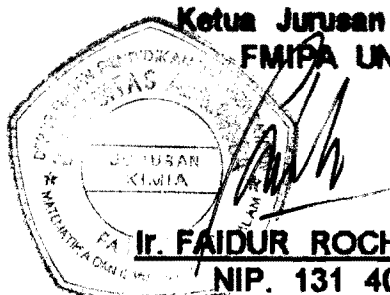
Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga,



Drs. HARJANA, M.Sc.  
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Kimia  
FMIPA UNAIR,



Ir. FAIDUR ROCHMAN, M.S.  
NIP. 131 406 061

Wigati, 1998. Karakteristika Pertukaran Kation Fe(III) pada Bentonit. Skripsi di bawah bimbingan Dra. Muji Harsini, MSi dan Ir. D.S. Herminingsih. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga.

## ABSTRAK

Telah dipelajari karakteristik pertukaran kation  $Fe^{3+}$  pada bentonit yang berasal dari Pacitan Jawa Timur, yang meliputi waktu optimum yaitu terjadi pada waktu 50 menit, pH optimum, yang terjadi pada pH 2 dan kapasitas pertukaran kation  $Fe^{3+}$  pada bentonit sebesar 252,7898 mEK/100 gram bentonit. Untuk mengetahui adanya interaksi antara kation  $Fe^{3+}$  dengan bentonit diidentifikasi menggunakan difraktometer sinar-X. Difraksi sinar-X dilakukan dua kali, yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dengan kation  $Fe^{3+}$ . Dari hasil difraksi sinar-X menunjukkan makin besarnya jarak antarbidang dasar pada ruang interlamellar dari 15,41090 A menjadi 15,85322 A. Ini berarti telah terjadi pertukaran kation  $Fe^{3+}$  oleh bentonit. Pertukaran terjadi melalui mekanisme kimia dalam ruang interlamellar. Selain terjadi pertukaran, juga terjadi adsorpsi secara fisik melalui tepi-tepi kristal, yaitu dengan mengendapnya sebagian  $Fe^{3+}$  menjadi  $Fe(OH)_3$  yang dapat dilihat pada data difraksi sinar-X yang ditunjukkan oleh jarak antarbidang 2,55804 A.

Kata Kunci : bentonit, besi(III), pertukaran kation.

Wigati, 1998. Kation Fe(III) exchange characteristic in bentonit. Thesis is advised by Dra. Muji Harsini, M.Si. and Ir. D. S. Herminingsih. Chemistry Department Science Faculty Airlangga University.

## ABSTRACT

It has been studied Kation  $Fe^{3+}$  exchange characteristic in bentonit come from Pacitan - East Java, the study include optimum time happened in 50 minutes, optimum pH is happened in pH2 and kation  $Fe^{3+}$  exchange capacity in bentonit is 252,7898 mEk/100 gram bentonit. To know whether any interaction between kation  $Fe^{3+}$  with bentonit, it is identified by X-Ray diffractometer. The X-Ray diffraction is done twice, before and after treatment by kation  $Fe^{3+}$ . The result of X-Ray diffraction shows that more bigger distance base space range in interlamellar room from 15,41090 A to 15,85322 A. It means that kation  $Fe^{3+}$  exchange has been happened caused by bentonit. The exchange happen through chemical mechanism in intermellar room. Not only the kation  $Fe^{3+}$  exchange but also physically absorption happen through sides of chrystal, that is by resolved a part of  $Fe^{3+}$  become  $Fe(OH)_3$  which can be shown in X-Ray diffraction data pointed by the distance space range 2,55804 A.

Key words: Bentonit, Fero (III), Kation exchange.