

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Zeolit alam	4
II.1.2 Magnetit	7
II.1.3 Setiltrimetilamonium bromida (CTAB)	10
II.1.4 Nitrat	12
II.1.5 Adsorpsi	12
II.1.6 Kinetika adsorpsi	13
II.1.7 Adsorpsi isothermal	15
II.2 Perumusan Hipotesis	17
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	17
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	17
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	18
II.3 Rancangan Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Bahan Penelitian	20
III.2 Alat Penelitian	20
III.3 Cara Kerja	20
III.3.1 Aktivasi ZA	20
III.3.2 Sintesis ZAA-Mag	21
III.3.3 Modifikasi ZAA-Mag dengan CTAB	21
III.3.4 Penentuan kapasitas tukar kation (KTK)	21
III.3.5 Pengaruh pH adsorpsi	22
III.3.6 Pengaruh waktu kontak adsorpsi	22
III.3.7 Penentuan adsorpsi isothermal	23
III.3.8 Pengaruh variasi jenis adsorben	23
III.3.9 Uji <i>recovery</i> adsorben-adsorbat	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
IV.1 Sintesis ZAA-Mag-CTAB	25
IV.1.1 Aktivasi zeolit alam Klaten	25

IV.1.2 Modifikasi ZAA-Mag dengan CTAB	26
IV.2 Karakterisasi ZA, ZAA, ZAA-Mag, dan ZAA-Mag-CTAB	27
IV.2.1 Pengujian kapasitas tukar kation (KTK)	27
IV.2.2 Karakterisasi dengan FTIR	28
IV.2.3 Karakterisasi dengan XRD	30
IV.2.4 Karakterisasi dengan SEM-EDX	33
IV.2.5 Karakterisasi dengan TEM	36
IV.2.6 Karakterisasi dengan VSM	37
IV.3 Kajian Adsorpsi Ion Nitrat	39
IV.3.1 Uji variasi pH	40
IV.3.2 Uji variasi waktu kontak	41
IV.3.3 Uji variasi konsentrasi	43
IV.3.4 Uji variasi jenis adsorben	46
IV.3.5 Uji <i>recovery</i> adsorben-adsorbat	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
V.1 Kesimpulan	48
V.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	55