UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KAJIAN ADSORPSI KOMPETITIF Cr(III), Ni(II) DAN Pb(II) MENGGUNAKAN BATANG KEDELAI DAN MODIFIKASINYA
SUSANTI ROHMANI, Prof. Dr. Bambang Rusdiarso, DEA; Dr. Eko Sri Kunarti, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PERNYATAAN iii
PRAKATA iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR LAMPIRAN x
INTI SARI xi
ABSTRACT xii

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 4
1.3 Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Limbah Pertanian Sebagai Adsorben 5
2.2 Selulosa 7
2.3 Krom, Nikel Dan Timbal 8
2.4 Adsorpsi 9
2.5 Kinetika Adsorpsi 10
2.6 Isoterm Adsorpsi 12
2.7 Teori Hard Soft Acids and Bases (HSAB) 13

BAB III LANDASAN TEORI, HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN
3.1 Landasan Teori 15
3.2 Hipotesis 19
3.3 Rancangan Penelitian 19

BAB IV METODE PENELITIAN
4.1 Bahan Penelitian 20
4.2 Peralatan Penelitian 20
4.3 Prosedur Penelitian 20
4.3.1 Preparasi batang kedelai 20
4.3.2 Modifikasi batang kedelai dengan asam tartarat 21
4.3.3 Penentuan gugus karboksil 21
4.3.4 Kajian adsorpsi BK dan MBK
4.3.4.1 Pengaruh pH terhadap kapasitas adsorpsi ion logam berat Cr(III), Ni(II) dan Pb(II) 22
4.2.4.2 Pengaruh waktu kontak terhadap kapasitas adsorpsi ion logam berat Cr(III), Ni(II) dan Pb(II) 22

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KAJIAN ADSORPSI KOMPETITIF Cr(III), Ni(II) DAN Pb(II) MENGGUNAKAN BATANG KEDELAI DAN MODIFIKASINYA
SUSANTI ROHMANI, Prof. Dr. Bambang Rusdiarso, DEA; Dr. Eko Sri Kunarti, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.2.4.3 Pengaruh konsentrasi awal terhadap kapasitas adsorpsi ion Cr(III), Ni(II) dan Pb(II) 22
4.2.4.4 Adsorpsi kompetitif multilogam Cr(III), Ni(II) dan Pb(II) 23

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN
5.1 Karakterisasi Adsorben
5.1.1 Karakterisasi batang kedelai 24
5.1.2 Karakterisasi modifikasi batang kedelai 25
5.2 Adsorpsi ion Logam Cr(III), Ni(II) dan Pb(II) dengan (BK) dan MBK
5.2.1 Pengaruh pH 29
5.2.2 Kinetika adsorpsi 31
5.2.3 Isoterm adsorpsi 33
5.2.4 Adsorpsi multilogam Cr(III), Ni(II) dan Pb(II) pada BK dan MBK 40

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN
6.1 Kesimpulan 45
6.2 Saran 46

DAFTAR PUSTAKA 47

LAMPIRAN 53