

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA &amp; HIPOTESIS</b>	<b>6</b>
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Material magnetik pasir besi	6
II.1.2 Kitosan	7
II.1.3 Ammonium kuarterner	8
II.1.4 Adsorpsi anion kromat dalam air	8
II.1.5 Karakterisasi material	13
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	14
II.2.1 Perumusan hipotesis	14
II.2.2 Rancangan penelitian	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>19</b>
III.1 Alat dan Bahan Penelitian	19
III.1.1 Bahan penelitian	19
III.1.2 Peralatan penelitian	19
III.2 Prosedur Penelitian	19
III.2.1 Isolasi material magnetik (MM) dari pasir besi	19
III.2.2 Sintesis komposit MM-K dan MM-Kit-GTMAC	20
III.2.3 Penentuan $pH_{pzc}$	20
III.2.4 Uji stabilitas	21
III.2.5 Kajian parameter adsorpsi Cr(VI)	21
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	<b>23</b>
IV.1 Isolasi Material Magnetik (MM)	23
IV.2 Sintesis dan Karakterisasi MM, MM-K dan MM-KIT-GTMAC	23
IV.2.1 Karakterisasi dengan FT-IR	26
IV.2.2 Karakterisasi dengan XRD	29
IV.2.3 Karakterisasi dengan SEM-EDX	31

IV.3 Penentuan pH <i>point zero of charge</i> (pH <sub>pzc</sub> )	33
IV.4 Uji Stabilitas	35
IV.5 Kajian Adsorpsi Ion Cr(VI) oleh MM-Kit-GTMAC	37
IV.5.1 Pengaruh pH sistem adsorpsi Cr(VI) oleh adsorben	37
IV.5.2 Kinetika adsorpsi	40
IV.5.3 Isoterm adsorpsi	42
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>44</b>
V.1 Kesimpulan	44
V.2 Saran	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>45</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>53</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Struktur kitosan	7
Gambar II.2	Struktur GTMAC	8
Gambar II.3	Kelimpahan spesies Cr(VI) dalam larutan	9
Gambar IV.1	Reaksi epoksi dengan amina	27
Gambar IV.2	Reaksi kitosan dengan GTMAC	27
Gambar IV.3	Spektra FT-IR komposit	27
Gambar IV.4	Difraktogram XRD komposit	27
Gambar IV.5	Citra SEM	31
Gambar IV.6	Kurva pH pzc	31
Gambar IV.7	Konsentrasi Fe terlepas pada setiap komposit	35
Gambar IV.8	Absorbansi kitosan UV-Vis pada setiap komposit	36
Gambar IV.9	Pengaruh pH terhadap proses adsorpsi anion Cr(VI)	38
Gambar IV.10	Pengaruh waktu kontak pada adsorpsi anion Cr(VI)	38
Gambar IV.11	Pengaruh konsentrasi adsorpsi anion Cr(VI)	41

## DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Variasi massa GTMAC pada sintesis MM-Kit-GTMAC	21
Tabel IV.2 Perbandingan massa EDX	32
Tabel IV.3 Parameter kinetika adsorpsi anion Cr(VI)	42
Tabel IV.4 Parameter isoterm adsorpsi anion Cr(VI)	44

## DAFTAR SINGKATAN

MM	Material Magnetik
Kit	Kitosan
GTMAC	Glisidiltrimetilammonium klorida
FT-IR	<i>Fourier Transform InfraRed</i>
XRD	<i>X-Ray Diffraction</i>
SEM-EDX	<i>Scanning Electron Microscopy – Energy Dispersive X-Ray</i>
ppm	<i>Part per million (mg L<sup>-1</sup>)</i>
pzc	<i>Point zero of charge</i>