

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Perolehan emas dalam batuan pertambangan emas	6
II.1.2 Kitosan sebagai adsorben	7
II.1.3 Silika gel termodifikasi kitosan	9
II.1.4 Bahan magnetik pasir besi terlapis silika/kitosan	12
II.1.5 Ion Au(III)	14
II.1.6 Ion Cu(II)	18
II.1.7 Ion Zn(II)	19
II.1.8 Adsorpsi ion Au(III)	20
II.1.9 Desorpsi ion emas	21
II.1.10 Karakterisasi mineral	23
II.1.11 Karakterisasi gugus fungsi	24
II.1.12 Karakterisasi morfologi dan unsur	24
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	25
II.2.1 Perumusan hipotesis I	25
II.2.2 Perumusan hipotesis II	25
II.2.2 Perumusan hipotesis III	26
II.2.5 Rancangan penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
III.1 Bahan Penelitian	28
III.2 Peralatan	28
III.3 Prosedur Penelitian	29
III. 3. 1 Karakterisasi BMSiK	29
III. 3. 2 Analisis konsentrasi logam dalam batuan	29
III. 3.3 Penggunaan ulang adsorben BMSiK untuk adsorpsi-desorpsi ion Au(III) dalam larutan multi-logam Au(III)/Cu(II)/Zn(II)	29

III. 3.4 Prekonsentrasi melalui adsorpsi-desorpsi ion Au(III)	30
III. 3.5 Adsorpsi-desorpsi ion Au(III) dari larutan sampel batuan	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	32
IV.1 Karakterisasi BMSiK	32
IV.1.1 Identifikasi gugus fungsional	33
IV.1.2 Struktur dan kristalinitas	34
IV.1.3 Morfologi dan komposisi unsur	36
IV.2 Hasil analisis unsur dalam sampel batuan	38
IV.2.1 Komposisi mineral dan unsur	38
IV.2.2 Pelarutan logam dalam sampel	41
IV.2.3 Larutan sampel pada pH 3	44
IV.3 Penggunaan ulang adsorben BMSiK	47
IV.4 Prekonsentrasi Au(III)	52
IV.5 Adsorpsi-desorpsi ion Au(III) dalam larutan batuan	56
IV.5.1 Adsorpsi ion Au(III)	56
IV.5.2 Desorpsi Ion Au(III) dari BMSiK	60
IV.5.3 Karakteristik BMSiK Setelah Adsorpsi-desorpsi	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	68
V.1 Kesimpulan	68
V.2 Saran	68
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	69
<b>LAMPIRAN</b>	75