

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</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	5
I.3 Manfaat	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	<b>6</b>
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Kitosan	6
II.1.2 Magnetit	7
II.1.3 Interaksi dalam nanopartikel kitosan-magnetit	9
II.1.4 Adsorpsi	13
II.1.5 Logam seng dan aktivitas antibakteri dari seng	15
II.1.6 Kinetika dan isotherm adsorpsi	16
II.1.7 Uji aktivitas antibakteri	20
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	22
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	22
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	23
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	24
II.2.4 Rancangan penelitian	24

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>26</b>
III.1 Bahan	26
III.2 Alat	26
III.3 Prosedur Penelitian	27
III.3.1 Sintesis material magnetit	27
III.3.2 Sintesis nanopartikel kitosan-magnetit tersambung silang TPP dan sitrat	27
III.3.3 Pembuatan larutan adsorbat	28
III.3.4 Kajian adsorpsi ion logam Zn(II) oleh nanopartikel kitosan-magnetit	28
III.3.4 Uji antibakteri	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>32</b>
IV.1 Karakterisasi Nanopartikel Kitosan-Magnetit	32
IV.1.1 Sintesis material magnetit (Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> )	32
IV.1. 2 Sintesis nanopartikel kitosan-magnetit	35
IV.1. 3 Studi gugus-gugus fungsional dengan FTIR	38
IV.1. 4 Studi struktur kristal dengan XRD	41
IV.1. 5 Studi morfologi dan komposisi unsur dengan SEM-EDX	44
IV.1. 6 Studi morfologi dan distribusi ukuran dengan TEM	47
IV.2 Kajian Adsorpsi Ion Logam Zn(II) oleh Nanopartikel Kitosan-Magnetit	50
IV.2.1 Pengaruh pH larutan terhadap adsorpsi	50
IV.2.2 Pengaruh massa adsorben terhadap adsorpsi	53
IV.2.3 Pengaruh waktu kontak terhadap adsorpsi	55
IV.2.4 Pengaruh konsentrasi awal ion terhadap adsorpsi	59
IV.3 Uji Aktivitas Antibakteri	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>70</b>
V.1 Kesimpulan	70
V.2 Saran	70
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>72</b>