



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian .....	3
I.3 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN RUMUSAN HIPOTESIS .....</b>	<b>5</b>
II.1 Tinjauan Pustaka .....	5
II.1.1 Biochar .....	5
II.1.2 Adsorpsi .....	6
II.1.3 Alginat.....	6
II.1.4 Ampas tahu .....	7
II.1.5 Ciprofloxacin .....	8
II.1.6 Interaksi alginat dengan CaCl <sub>2</sub> .....	9
II.1.7 Kinetika adsorpsi .....	9
II.1.8 Isoterm adsorpsi.....	10
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian .....	13
II.2.1 Perumusan hipotesis 1 .....	13
II.2.2 Perumusan hipotesis 2 .....	13
II.2.3 Perumusan hipotesis 3 .....	14
II.2.4 Rancangan penelitian.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
III.1 Bahan .....	16
III.2 Alat.....	16
III.3 Prosedur .....	16
III.3.1 Sintesis biochar okara <i>bead</i> (OBB).....	16
III.3.2 Karakterisasi biochar okara <i>bead</i> (OBB) .....	17
III.3.3 Kajian adsorpsi ciprofloxacin.....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
IV.1 Sintesis biochar okara <i>bead</i> (OBB).....	20
IV.2 Karakterisasi biochar okara <i>bead</i> (OBB) .....	21
IV.2.1 Studi gugus fungsional dengan FTIR .....	21
IV.2.2 Studi kristalinitas material dengan XRD .....	24



IV.2.3 Studi morfologi permukaan dengan SEM-EDX.....	25
IV.2.4 Studi morfologi permukaan dengan TEM .....	27
IV.3 Kajian adsorpsi ciprofloxacin oleh biochar okara <i>bead</i> (OBB) .....	28
IV.3.1 Pengaruh pH terhadap adsorpsi ciprofloxacin .....	28
IV.3.2 Pengaruh rasio massa adsorben terhadap volume larutan pada proses adsorpsi ciprofloxacin .....	30
IV.3.3 Pengaruh konsentrasi terhadap adsorpsi ciprofloxacin dan kajian kinetika adsorpsi .....	31
IV.3.4 Pengaruh waktu kontak terhadap adsorpsi ciprofloxacin dan kajian isoterm adsorpsi.....	34
IV.3.5 Mekanisme interaksi ciprofloxacin dengan biochar okara <i>bead</i> (OBB) .....	37
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
V.1 Kesimpulan.....	40
V.2 Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>