

DAFTAR ISI

	<i>Hal.</i>
LEMBAR PENGESAHAN	<i>i</i>
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	<i>ii</i>
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	<i>iii</i>
RIWAYAT HIDUP	<i>iv</i>
ABSTRAK	<i>v</i>
ABSTRACT	<i>vi</i>
KATA PENGANTAR	<i>vii</i>
DAFTAR ISI	<i>x</i>
DAFTAR GAMBAR	<i>xiii</i>
DAFTAR TABEL	<i>xvi</i>
DAFTAR LAMPIRAN	<i>xvii</i>
BAB I. PENDAHULUAN	<i>1</i>
1.1. Latar Belakang	<i>1</i>
1.2. Ruang Lingkup Masalah	<i>3</i>
1.3. Rumusan Masalah	<i>3</i>
1.4. Batasan Masalah	<i>3</i>
1.5. Tujuan Penelitian	<i>4</i>
1.6. Manfaat Penelitian	<i>4</i>
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	<i>5</i>
2.1. Kelapa Sawit (<i>Elaeis guinensis jacq</i>)	<i>5</i>
2.2. Karbon Aktif	<i>8</i>
2.3. <i>Metal Organic Frameworks</i> (MOFs).....	<i>10</i>
2.4. Asam Terephtalat (TAC)	<i>12</i>
2.5. Komposit.....	<i>12</i>
2.6. Kisi dan Sel Satuan	<i>13</i>
2.7. Sistem Kristal.....	<i>14</i>
2.8. Indeks Miller (hkl)	<i>15</i>
2.9. Struktur Permukaan-Logam FCC (<i>Face-centered Cubic</i>).....	<i>17</i>
2.10. Struktur Permukaan-Logam BCC (<i>Body-centered Cubic</i>)	<i>22</i>
2.11. Logam Fe	<i>24</i>

2.12. Adsorpsi	24
2.13. Pembuatan Karbon Aktif	25
2.14. Sistem Adsorpsi	26
2.15. Model Kinetika Adsorpsi	27
2.16. Isoterm Adsorpsi	28
2.17. Karakterisasi dan Analisa Produk	29
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian	35
3.2. Alat Dan Bahan Penelitian	35
3.3. Prosedur Penelitian	35
3.3.1. Preparasi Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)	35
3.3.2. Kadar Air Biosorben TKKS	36
3.3.3. Karbonisasi Biosorben	36
3.3.4. Aktivasi Karbon	36
3.3.5. Karakterisasi KA	37
3.3.6. Sintesis MOFs Cu(TAC)	37
3.3.7. Karakterisasi MOFs Cu(TAC)	37
3.3.8. Sintesis KA-Cu(TAC)	37
3.3.9. Karakterisasi KA-Cu(TAC)	38
3.3.10. Adsorpsi	41
3.3.11. Studi Kesetimbangan Adsorpsi	41
3.3.12. Kinetika Adsorpsi	43
3.4. Desain Penelitian	44
3.5. Diagram Alir Prosedur Kerja	45
3.6. Penentuan Kondisi Optimum Proses Adsorpsi	48
3.7. Pembuatan Limbah Artifisial Besi (Fe)	49
3.8. Analisis Data	50
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1. Preparasi TKKS	51
4.2. Karbonisasi	52
4.3. Aktivasi Karbon	53
4.4. Modifikasi KA	54

4.5. Karakterisasi	55
4.5.1. Karakterisasi FTIR.....	55
4.5.2. Karakterisasi XRD.....	57
4.5.3. Karakterisasi SEM.....	59
4.5.4. Karakterisasi EDX.....	60
4.5.5. Karakterisasi BET.....	62
4.6. Adsorpsi.....	64
4.6.1. Massa Optimum Adsorben	64
4.6.2. Konsentrasi Optimum Adsorben	65
4.6.3. Waktu Kontak Optimum Adsorben	66
4.7. Karakteristik Isoterm Adsorpsi.....	67
4.8. Pemodelan Kinetika Adsorpsi.....	70
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74

