

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sekam Padi	4
2.2 Silika	4
2.3 Silika pada Abu Sekam Padi.....	5
2.4 Zat Warna <i>Congo Red</i>	5
2.5 Adsorpsi	6
2.6 Kinetika Adsorpsi	7
2.7 Isoterm Adsorpsi	8
2.8 <i>Spektrophotometer UV-Vis</i>	9
2.9 XRF.....	10
2.10 XRD	11
2.11 FTIR.....	12
2.12 SEM	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Alat, Instrumentasi dan Bahan	15
3.1.1 Peralatan dan Instrumentasi.....	15
3.1.2 Bahan.....	15
3.2 Tahapan Penelitian	15

3.2.1 Preparasi Abu Sekam Padi	15
3.2.2 Preparasi Zat Warna	17
3.2.3 Parameter Adsorpsi	17
3.3 Karakterisasi	18
3.3.1 XRF	18
3.3.2 XRD	18
3.3.3 FTIR	19
3.3.3 SEM	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Preparasi Abu Sekam Padi	20
4.2 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	20
4.3 Penentuan Kurva Kalibrasi	21
4.4 Adsorpsi Zat Warna <i>Congo Red</i>	22
4.4.1 Pengaruh Waktu Kontak Terhadap Kapasitas Adsorpsi	23
4.4.2 Pengaruh pH Terhadap Kapasitas Adsorpsi	23
4.4.3 Pengaruh Konsentrasi Awal Terhadap Kapasitas Adsorpsi	24
4.5 Kinetika Adsorpsi	25
4.5.1 Model Kinetika Orde Pertama dan Kedua Semu	25
4.5.2 Model Elovich	27
4.5.3 Difusi Intrapartikel	28
4.6 Isoterm Adsorpsi	29
4.6.1 Isoterm Langmuir	30
4.6.2 Isoterm Freundlich	31
4.6.3 Isoterm Temkin	32
4.6.4 Isoterm Dubinin-Radushkevich	33
4.7 Karakterisasi	34
4.7.1 Analisis XRF	34
4.7.2 Analisis XRD	35
4.7.3 Analisis FTIR	36
4.7.4 Analisis SEM	38
BAB V PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39

DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	44



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
L.1 Preparasi Larutan Asam dan Basa.....	44
L.2 Preparasi Larutan <i>Congo Red</i>	44
L.3 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Zat Warna <i>Congo Red</i>	45
L.4 Penentuan Kurva Kalibrasi.....	45
L.5 Penentuan Kapasitas Adsorpsi Pada Waktu Kontak Tertentu.....	46
L.6 Penentuan Kapasitas Adsorpsi Pada pH Tertentu	47
L.7 Penentuan Kapasitas Adsorpsi Pada Konsentrasi Awal	48
L.8 Penentuan Model Kinetika Orde Pertama Semu	50
L.9 Penentuan Model Kinetika Orde Kedua Semu	50
L.10 Penentuan Model Elovich.....	51
L.11 Penentuan Model Difusi Intrapartikel	52
L.12 Penentuan Model Isoterm Langmuir	52
L.13 Penentuan Model Isoterm Freundlich	53
L.14 Penentuan Model Isoterm Temkin	54
L.15 Penentuan Model Isoterm Dubinin-Radushkevich.....	54
L.16 Penentuan Model Isoterm Brunauer-Emmett-Teller (BET).....	55
L.17 Penentuan Model Isoterm Harkins-Jura	57
L.18 Penentuan Model Isoterm Halsey.....	58
L.19 Data Hasil Analisis XRD.....	59
L.20 Data Hasil Analisis FTIR	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur silika kristal dan silika amorf	5
Gambar 2.2 Struktur kimia <i>congo red</i>	6
Gambar 2.3 Adsorpsi sinar oleh larutan	10
Gambar 2.4 Sketsa hamburan sinar-X	11
Gambar 2.5 Bagan instrumentasi SEM.....	14
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	16
Gambar 4.1 Stuktur silika amorf.....	20
Gambar 4.2 Kurva panjang gelombang <i>congo red</i>	21
Gambar 4.3 Kurva kalibrasi <i>congo red</i>	21
Gambar 4.4 Kurva variasi waktu kontak	22
Gambar 4.5 Kurva variasi pH	23
Gambar 4.6 Kurva variasi konsentrasi awal	24
Gambar 4.7 Kurva kinetika orde pertama semu	25
Gambar 4.8 Kurva kinetika orde kedua semu.....	26
Gambar 4.9 Kurva model Elovich	27
Gambar 4.10 Kurva difusi intrapartikel	29
Gambar 4.11 Kurva isoterm Langmuir.....	31
Gambar 4.12 Kurva isoterm Freundlich	32
Gambar 4.13 Kurva isoterm Temkin	33
Gambar 4.14 Kurva isoterm Dubinin-Radushkevich.....	34
Gambar 4.15 Analisis XRD abu sekam padi	36
Gambar 4.16 Analisis FTIR abu sekam padi sebelum adsorpsi	37
Gambar 4.17 Analisis FTIR abu sekam padi sesudah adsorpsi.....	37
Gambar 4.18 Stuktur Morfologi SEM adsorben abu sekam padi.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi kimia abu sekam padi	5
Tabel 2.2 Daerah spektroskopi infra merah	12
Tabel 4.1 Parameter kinetika orde pertama dan kedua semu.....	27
Tabel 4.2 Parameter model Elovich dan difusi intrapartikel	28
Tabel 4.3 Parameter isoterm adsorpsi <i>congo red</i> oleh abu sekam padi	30
Tabel 4.4 Kandungan senyawa kimia pada abu sekam padi.....	35

