

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III. DASAR TEORI.....	9
3.1 Limbah Berbahaya dan Beracun (B3).....	9
3.2 Karakteristik Air Limbah Rumah Sakit.....	9
3.3 Parameter Kualitas Limbah Cair Rumah Sakit.....	10
3.4 Pengertian COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>).....	11
3.5 Pengertian TSS (<i>Total Suspended Solid</i>).....	11
3.6 Pengertian Adsorpsi.....	12
3.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Adsorpsi.....	13
3.8 Pengertian Adsorben.....	14
3.9 Pengertian Karbon Aktif.....	14
3.10 Aktivasi.....	16

3.11 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Adsorpsi.....	16
3.12 Spektrofotometri Ultraviolet-Visibel (UV-Vis).....	17
3.13 Hipotesis Penelitian.....	20
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	21
4.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	21
4.1.1 Alat Penelitian.....	21
4.1.2 Bahan Penelitian.....	21
4.1.3 Pengambilan Sampel.....	22
4.2 Cara Kerja.....	22
4.2.1 Pembuatan Desain Alat.....	22
4.2.2 Proses Metode Adsorpsi.....	23
4.2.3 Analisis COD dengan Refluks Tertutup secara Spektrofotometri menurut SNI 6989.2.2009.....	23
4.2.3.1 <i>Digestion Solution</i>	23
4.2.3.2 Larutan Pereaksi Asam Sulfat.....	23
4.2.3.3 Larutan Baku Kalium Hidrogen Ftalat ($\text{HOOC}\text{C}_6\text{H}_4\text{COOK}$, KHP) $\approx$ COD 500 mg O_2/L	23
4.2.3.4 Proses <i>Digestion</i>	24
4.2.3.5 Penentuan nilai COD dengan Metode Kalibrasi.....	24
4.2.3.6 Pengukuran COD pada Limbah Cair Rumah Sakit.....	24
4.2.4 Cara Kerja TSS menurut SNI 06-6989.3-2004 pada Air Limbah Sebelum dan Sesudah Proses Adsorpsi dengan Sistem <i>Flow</i>	25
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
5.1 Hasil Adsorpsi dengan Sistem <i>Flow</i> Limbah Cair Rumah Sakit.....	27
5.2 Pengaruh Variasi Berat Adsorben Karbon Aktif pada Kadar COD Sistem <i>Flow</i>	29
5.3 Parameter COD dan TSS Limbah Cair Rumah Sakit.....	31
5.3.1 Kurva Standar Analisis COD.....	31
5.3.2 Hasil Penurunan Konsentrasi COD pada Limbah Cair Rumah Sakit.....	31
5.3.3 Pengaruh Adsorben Karbon Aktif terhadap Penurunan Kadar TSS	

<i>(Total Suspended Solid)</i>	39
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	42
6.1 Kesimpulan.....	42
6.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Perbedaan struktur grafit dan karbon aktif.....	15
Gambar 3.2 Morfologi permukaan karbon aktif pada pembesaran 4000x.....	16
Gambar 3.3 Instrumen Spektrofotometer UV-Vis.....	19
Gambar 4.1 Rangkaian alat metode adsorpsi dengan sistem <i>flow</i>	22
Gambar 5.1 Filtrat hasil pengolahan limbah RS dari saringan pertama.....	27
Gambar 5.2 Filtrat hasil pengolahan limbah RS dari saringan kedua.....	28
Gambar 5.3 Filtrat hasil pengolahan limbah RS dari saringan ketiga.....	29
Gambar 5.4 Kurva kalibrasi larutan standar COD.....	31
Gambar 5.5 Warna hasil refluks dengan proses penyaringan 1 kali.....	33
Gambar 5.6 Pengaruh variasi berat adsorben terhadap kadar COD dengan 1 kali penyaringan	34
Gambar 5.7 Warna hasil refluks dengan proses penyaringan 2 kali.....	35
Gambar 5.8 Pengaruh variasi berat adsorben terhadap kadar COD dengan 2 kali penyaringan.....	36
Gambar 5.9 Warna hasil refluks dengan proses penyaringan 3 kali	37
Gambar 5.10 Pengaruh variasi berat adsorben terhadap kadar COD dengan 3 kali penyaringan	38
Gambar 5.11 Pengaruh variasi berat adsorben terhadap kadar TSS dengan 1 kali penyaringan.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Baku mutu limbah cair bagi kegiatan rumah sakit.....	6
Tabel 4.1 Contoh uji dan larutan pereaksi untuk bermacam-macam <i>digestion</i> vessel.....	24
Tabel 5.1 Data <i>sheet</i> karbon aktif batu bara.....	29
Tabel 5.2 Konsentrasi COD sebelum adsorpsi.....	32
Tabel 5.3 Pengaruh variasi berat adsorben terhadap penurunan kadar COD dengan 1 kali penyaringan.....	33
Tabel 5.4 Pengaruh variasi berat adsorben terhadap penurunan kadar COD dengan 2 kali penyaringan.....	35
Tabel 5.5 Pengaruh variasi berat adsorben terhadap penurunan kadar COD dengan 3 kali penyaringan.....	37
Tabel 5.6 Pengaruh variasi berat adsorben terhadap penurunan kadar TSS dengan 1 kali penyaringan.....	40