

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	1
ABSTRACT.....	2
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III DASAR TEORI	9
3.1 Karbon Aktif	9
3.1.1 Pengertian karbon aktif	9
3.1.2 Pembuatan karbon aktif.....	10
3.1.3 Jenis karbon aktif	10
3.2 Adsorpsi	11
3.2.1 Pengertian adsorpsi	11
3.2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi adsorpsi	12

3. 3	Spektroskopi Ultra Violet dan Visible	13
	3.3.1 Pengertian dan prinsip spektroskopi UV-Vis.....	13
	3.3.2 Komponen alat spektroskopi UV-vis	14
	3.3.3 Kelebihan dan kekurangan spektroskopi UV-Vis.....	16
3.4	Nitrat (NO_3^-).....	17
3. 5	<i>X-ray Diffraction (XRD)</i>	18
	3.5.1 Pengertian dan prinsip XRD	18
	3.5.2 Komponen alat XRD	20
3. 6	<i>Fourier Transform Infrared (FTIR)</i>	22
	3.6.1 Pengertian dan prinsip kerja FTIR	22
	3.6.2 Komponen alat FTIR.....	22
	3.6.3 Cara kerja FTIR.....	25
BAB IV METODE PENELITIAN		27
4.1	Alat	27
4.2	Bahan.....	27
4.3	Cara Kerja	27
	4.3.1 Pengambilan sampel.....	27
	4.3.2 Karakterisasi karbon aktif	27
	4.3.3 Pembuatan desain alat	28
	4.3.4 Proses metode adsorpsi	28
4.4	Analisis Nitrat Secara Spektrofotometri Menurut SNI 01-3554-2006.....	29
BAB V PEMBAHASAN		31
5.1	Karakterisasi Karbon Aktif	31
	5.1.1 Karakterisasi karbon aktif dengan <i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	31

5.1.2 Karakterisasi karbon aktif dengan <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)	32
5.2 Hasil Penurunan Kadar Nitrat pada Air Kolam Tambak Udang.....	34
5.2.1 Pengaruh perbedaan perlakuan karbon aktif	35
5.2.2 Pengaruh perbedaan rasio berat karbon aktif dan volume air kolam ... tambak	36
5.2.4 Pengaruh perlakuan banyaknya sirkulasi pada penurunan kadar nitrat.	38
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	42
6.1 Kesimpulan.....	42
6.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Karbon aktif.....	9
Gambar 3.2 Adsorpsi pada karbon aktif	11
Gambar 3.3 Skema spektrometer UV-VIS.....	16
Gambar 3.4 Pemantulan cahaya pada bidang kristal (bidang Bragg)	19
Gambar 3.5 Proses difraksi sebagai akibat interferensi konstruktif.....	20
Gambar 3.6 Komponen utama XRD	22
Gambar 4.1 Desain alat dengan sistem Flow	28
Gambar 5.1 Difraktogram adsorben karbon aktif sebelum dilakukan proses adsorpsi pada air kolam tambak udang	32
Gambar 5.2 Spektrok IR adsorben karbon aktif sebelum (a) dan sesudah (b) dilakukan proses adsorpsi pada air kolam tambak udang	33
Gambar 5.3 Hasil persen penurunan kadar nitrat menggunakan adsorben arang aktif dengan perlakuan dibilas akuades dan tanpa dibilas akuades....	36
Gambar 5.4 Hasil persen penurunan kadar nitrat variasi berat menggunakan adsorben karbon aktif dengan perlakuan dicuci menggunakan akuades.....	37
Gambar 5.5 Hasil keefektifan penurunan kadar nitrat menggunakan adsorben karbon aktif dengan sistem sirkulasi	39
Gambar 5.6 Hasil keefektifitasan adsorben karbon aktif setelah lima kali sirkulasi.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Gugus Fungsi Spesifik pada Bilangan Gelombang Tertentu	25
Tabel 5.1 Hasil persen penurunan kadar nitrat menggunakan adsorben arang aktif dengan perlakuan dibilas akuades dan tanpa dibilas akuades.....	35
Tabel 5.2 Hasil persen penurunan kadar nitrat variasi berat menggunakan adsorben karbon aktif dengan perlakuan dicuci menggunakan akuades.	37
Tabel 5.3 Hasil penurunan kadar nitrat dengan sistem sirkulasi menggunakan berat adsorben karbon aktif 100 gram dengan perlakuan	38
Tabel 5.4 Hasil persen keefktifitasan adsorben karbon aktif dengan lima kali sirkulasi.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data hasil penelitian penurunan kadar nitrat pada air kolam ikan menggunakan adsorpsi karbon aktif.....	48
Lampiran 2 Data perhitungan penelitian.....	50
Lampiran 3 Hasil pengamatan adsorben karbon aktif dengan XRD dan FTIR	61
Lampiran 4 Dokumentasi penelitian	63

