DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....iii
HALAMAN KATA PENGANTAR.....iv
INTISARI vi
ABSTRACT vii
HALAMAN DAFTAR ISI.....ix
HALAMAN DAFTAR TABEL x
HALAMAN DAFTAR GAMBAR xii
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN.....xiii
BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian.....5
1.4 Manfaat Penelitian.....5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Faktor yang Mempengaruhi Adsorpsi Fisik.....7
2.2 Penelitan Terdahulu 9
2.2.1 Adsorpsi *Metilen biru* Menggunakan Karbon Aktif 9
2.2.2 Pengaruh pH Terhadap Adsorpsi 9
2.2.3 Studi Pengaruh Temperatur pada Adsorpsi Metilen Biru 10
2.2.4 Hipotesis Penelitian.....10

BAB III DASAR TEORI

3.1 Metilen biru 12
3.2 Adsorpsi Karbon Aktif 13
3.3 Efek pH terhadap Adsorpsi oleh Karbon Aktif 16
3.4 Efek Temperatur terhadap Adsorpsi oleh Karbon Aktif 17
3.5 Definisi & Kinetika Adsorpsi 18
3.6 Proses Absorbsi Cahaya pada Spektrofotometri 19
3.7 SEM DEX 20
3.8 FTIR (*Fourier Transform Infrared*) 22

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Alat 25
4.2 Bahan 25
4.3 Langkah Kerja 25
4.3.1 Preparasi Larutan Standar Metilen biru 25
4.3.2 Preparasi Larutan *Buffer* Fosfat 26
4.3.3 Uji Adsorpsi terhadap Metilen Biru Dengan Variasi pH 26
4.3.4 Uji Adsorpsi terhadap Metilen biru dengan Variasi Temperatur 27

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Karakterisasi Karbon aktif Menggunakan FTIR 28
5.2 Karakterisasi Karbon aktif Menggunakan SEM- EDX 31
5.3 Pengaruh pH terhadap adsorpsi metilen biru oleh karbon aktif 34
5.4 Pengaruh temperatur terhadap adsorpsi metilen biru oleh karbon aktif 37

BAB IV KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan..... 44

6.2 Saran.....44

DAFTAR PUSTAKA 45

LAMPIRAN.....48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Serapan Gugus Fungsional IR 24
Tabel 2. Tabel Spektrum IR AC dan FAC 30
Tabel 3. Hasil spektrometri dari AC dan FAC (%wt).....33
Tabel 4. Kapasitas adsorpsi pada variasi Temperatur 40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Efek pH terhadap adsorpsi Pb (II) oleh karbon aktif dengan konsentrasi awal larutan 200 mg/L 9
Gambar 2. Struktur *Metilen biru* 12
Gambar 3. Proses penyerapan cahaya oleh zat dalam sel sampel. 20
Gambar 4. Diagram skematik dari *scanning electron* (SEM) 22
Gambar 5. Skema Bagan FTIR 23
Gambar 6. Spektra FTIR AC dan FAC 29
Gambar 7. Morfologi permukaan AC (a) dan FAC (b) menggunakan SEM 31
Gambar 8. Grafik adsorpsi FAC dan AC pada pH 5 35
Gambar 9. Grafik adsorpsi FAC dan AC pada pH 9 36
Gambar 10. Grafik Persentase Adsorpsi dengan Variasi temperatur 41
Gambar 11. Grafik Persamaan Arrhenius FAC dan AC 42

HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan larutan 48
Lampiran 2. Data adsorpsi MB pada variasi pH 50
Lampiran 3. Data persentase kapasitas adsorpsi 54
Lampiran 4. Data Persentase penurunan adsorpsi 56
Lampiran 5. Rumus Energi Aktivasi (Ea) Arrhenius 58
Lampiran 6. Data Persamaan Arrhenius 59
Lampiran 7. Hasil SEM FAC dan AC 60