

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Pernyataan Bebas Plagiasi.....	iv
Persembahan .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar.....	x
Intisari .....	xi
Abstract .....	xii
Bab I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
Bab II Tinjauan Pustaka .....	7
Bab III Landasan Teori .....	11
3.1 Ampas Kopi .....	11
3.2 Karbon Aktif .....	12
3.3 Metilen Biru .....	13
3.4 Metode Aktivasi.....	14
3.4.1 Metode aktivasi kimia.....	14
3.4.1.1 $\text{ZnCl}_2$ .....	15
3.4.1.2 KOH .....	16
3.4.1.3 $\text{H}_3\text{PO}_4$ .....	16
3.4.2 Metode aktivasi fisika .....	17
3.5 Metode Karakterisasi .....	17
3.5.1 Scanning Electron Microscope (SEM) .....	17
3.5.2 Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) .....	19
3.5.3 UV- Visible Spectrophotometer .....	19

3.6	Adsorpsi .....	21
3.6.1	Faktor-faktor yang memengaruhi adsorpsi .....	22
3.6.2	Isoterm Adsorpsi .....	23
3.6.1.1	Langmuir Adsorpsi .....	23
3.6.1.2	Freundlich Adsorpsi .....	25
3.6.3	Adsorben .....	25
Bab IV	Metode Penelitian .....	27
4.1	Waktu dan Tempat Penelitian .....	27
4.2	Bahan Penelitian .....	27
4.3	Peralatan Penelitian .....	28
4.4	Skema Penelitian .....	29
4.5	Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	29
4.5.1	Aktivasi .....	29
4.5.2	Penetralkan .....	30
4.5.3	Pembuatan Metilen Biru .....	31
4.5.4	Uji Adsorpsi .....	31
Bab V	Pembahasan .....	32
5.1	Hasil Karbon Aktif .....	32
5.2	Hasil Karakterisasi Ampas Kopi dan Karbon Aktif .....	33
5.2.1	Hasil FTIR ampas kopi .....	33
5.2.2	Hasil FTIR karbon aktif .....	35
5.2.3	Perbandingan FTIR ampas kopi dan karbon aktif .....	37
5.2.4	Hasil SEM ampas kopi dan karbon aktif .....	38
5.3	Analisis Kemampuan Adsorpsi Karbon Aktif .....	39
5.3.1	Kalibrasi metilen biru .....	39
5.3.2	Analisis kontak waktu .....	40
5.3.3	Analisis variasi massa karbon aktif .....	42
5.3.4	Analisis pengaruh pH larutan metilen biru .....	45
Bab VI	Kesimpulan .....	51
6.1	Kesimpulan .....	51
Lampiran	.....	52
Daftar Pustaka	.....	55