



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 <i>Polyacrylonitrile</i> (PAN)	9
3.2 <i>Titanium dioksida</i> (TiO ₂).....	9
3.3 <i>Electrospinning</i>	10
3.4 <i>Tetramethylammonium hydroxide</i> (TMAH)	11



3.7 Karakterisasi	14
BAB IV METODE PENELITIAN	21
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
4.2 Alat dan Bahan Penelitian	21
4.3 Skema Penelitian	23
4.4 Prosedur Penelitian	24
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	29
5.1 Pembuatan <i>Nanofiber</i> PAN 6% dan TiO ₂	29
5.2 Analisis SEM	30
5.3 Analisis Gugus Fungsi PAN 6% dan PAN/TiO ₂	32
5.4 Potensi Nanofiber PAN/TiO ₂ untuk Adsorpsi	34
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	39
6.1 Kesimpulan	39
6.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	42
1. Histogram Analisa SEM	42
2. Perhitungan UV-Vis	43



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Parameter <i>electrospinning</i> dan pengaruhnya terhadap morfologi fiber	11
Tabel 3. 2 Karakteristik MB (Miclescu & Wiklund, 2010)	13
Tabel 4. 1 Alat-alat yang digunakan dalam penelitian.....	21
Tabel 4. 2 Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian.....	22
Tabel 5. 1 Gugus Fungsi dari PAN/TiO ₂	33
Tabel 5. 2 Nilai Absorbansi konsentrasi MB	35
Tabel 5. 3 Persentase degradasi larutan MB 30 ppm menggunakan <i>nanofiber</i> PAN/TiO ₂	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mikrograf SEM PAN (Kenawy <i>et al.</i> , 2022)	7
Gambar 2.2 SEM <i>nanofiber</i> PAN/TiO ₂ (Im <i>et al.</i> , 2008)	7
Gambar 3.1 Struktur PAN (Guarino <i>et al.</i> , 2017).....	9
Gambar 3.2 Skema Perangkat <i>Electrospinning</i>	10
Gambar 3.3 Struktur kimia TMAH (Sigma-Aldrich, 2019)	12
Gambar 3.4 Struktur molekul MB (Miclescu & Wiklund, 2010).....	12
Gambar 3. 5 Ilustrasi Dye Adsorpsi pada Nanopartikel (Homaeigohar, 2020)....	14
Gambar 3.6 Skema Alat Spektroskopi FTIR (Hardiko <i>et al.</i> , 2024).....	15
Gambar 3.7 Diagram SEM (Hardiko <i>et al.</i> , 2024).....	17
Gambar 3.8 Skema Interaksi antara Bahan dan Elektron di Dalam SEM (Hardiko <i>et al.</i> , 2024)	17
Gambar 3.9 Spektrum absorbansi dari cahaya tampak (Owen, T., 2000)	18
Gambar 3. 10 Diagram Spektrofotometer UV-Vis (Owen, T., 2000)	19
Gambar 4.1 Skema Penelitian	23
Gambar 4.2 Instrumen <i>electrospinning</i> larutan PAN.....	24
Gambar 4.3 Pengukuran Daya Serap Sampel terhadap MB	28
Gambar 5. 1 <i>Nanofiber</i> PAN 6% hasil <i>electrospinning</i>	29
Gambar 5. 2 Morfologi PAN/TiO ₂ dengan cara <i>drop casting</i> ; a) PAN 6%, b) PAN/TiO ₂ B, c) PAN/TiO ₂ A.....	30
Gambar 5. 3 Spektrum FTIR (a) PAN 6%; (b) PAN/TiO ₂ B (c) PAN/TiO ₂ A....	32
Gambar 5. 4 Grafik spektroskopi UV-Vis MB dengan konsentrasi 1, 2, 3, 4, dan 5 ppm.....	34
Gambar 5. 5 Kurva kalibrasi hubungan konsentrasi MB terhadap puncak absorbansi Spektrum UV-Vis	35
Gambar 5. 6 Hasil degradasi warna pada 30 ppm untuk semua sampel : a) PAN 6%; b) PAN/TiO ₂ B; PAN/TiO ₂ A	37