

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI.....	III
DAFTAR TABEL	IV
DAFTAR GAMBAR	V
DAFTAR LAMPIRAN	VI
INTISARI.....	VII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan.....	4
1.4.1 Maksud	4
1.4.2 Tujuan	4
1.5 Kerangka Pemikiran	4
1.6 Metodologi Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Serat Nano	8
2.2 PVA (<i>Polyvinyl Alcohol</i>).....	9
2.3 Titanium dioksida (TiO_2).....	10
2.4 Elektrospinning.....	10
2.4.1 Prinsip Kerja Elektrospinning.....	11
2.4.2 Parameter Utama Pada Alat Elektrospinning.....	12
2.5 Pengujian <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM).....	16
2.6 Pengujian <i>Fourier Transform Infra-Red Spectroscopy</i> (FTIR).....	17
BAB III PEMECAHAN MASALAH	19
3.1 Persiapan	19
3.1.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.1.2 Persiapan Alat	20
3.2 Pembuatan Contoh Uji	21
3.2.1 Pembuatan contoh uji kain konduktif	21

3.2.2 Pembuatan contoh uji PVA-TiO ₂	23
3.2.3 Pembuatan Contoh Uji Serat Nano.....	24
3.3 Rangkaian Pengujian Contoh Uji.....	25
3.3.1 Pengujian Besar Hambatan.....	25
3.3.2 Pengujian <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM).....	26
3.3.3 Pengujian <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i>	27
3.3.4 Pengujian Sinar Ultraviolet.....	28
3.3.5 Pengujian Sinar Matahari.....	28
3.4 Data Hasil Pengujian.....	29
3.4.2 Hasil Pengujian SEM.....	31
3.4.3 Hasil Pengujian FTIR.....	36
3.4.4 Hasil Pengujian Sinar UV.....	39
3.4.5 Hasil Pengujian Sinar Matahari.....	40
BAB IV DISKUSI	41
4.1 Pengujian <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM).....	41
4.2 Pengujian <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR).....	42
4.3 Pengujian Sinar UV dan Sinar matahari.....	44
BAB V PENUTUP	46
6.1 Kesimpulan.....	46
6.2 Saran.....	46
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	19
Tabel 3. 2 Persiapan alat penelitian.....	20
Tabel 3. 3 Persiapan bahan penelitian.....	20
Tabel 3. 4 Hasil uji resistansi dengan skala hambatan 100 ohm.....	29
Tabel 3. 5 Hasil uji resistensi dengan skala hambatan 100 ohm (lanjutan)	30
Tabel 3. 5 Hasil uji resistansi dengan skala hambat 100 ohm (lanjutan)	31
Tabel 3. 6 Hasil pengambilan gambar SEM dan ukuran serat nano dengan PVA/TiO ₂ 1,5%.....	32
Tabel 3. 7 Hasil pengambilan gambar SEM dan ukuran serat nano dengan PVA/TiO ₂ 2,5%.....	33
Tabel 3. 8 Hasil pengambilan gambar SEM dan ukuran serat nano dengan PVA/TiO ₂ 3,5%.....	35
Tabel 3. 9 Identifikasi bilangan gelombang terhadap gugus fungsi PVA/TiO ₂ 1,5%.....	37
Tabel 3. 10 Identifikasi bilangan gelombang terhadap gugus fungsi PVA/TiO ₂ 2,5%.....	37
Tabel 3. 11 Identifikasi bilangan gelombang terhadap gugus fungsi PVA/TiO ₂ 3,5%.....	38
Tabel 3. 12 Hasil pengujian sinar UVC.....	39
Tabel 3. 13 Hasil pengujian sinar matahari.....	40
Tabel 4. 1 Diameter rata-rata serat nano PVA/TiO ₂	41
Tabel 4. 2 Identifikasi bilangan gelombang terhadap gugus fungsi serat nano PVA/TiO ₂ 1,5%dengan jarak jarum menuju kolektor 4,5cm.....	43
Tabel 4. 3 Identifikasi bilangan gelombang terhadap gugus fungsi serat nano PVA/TiO ₂ 2,5%dengan jarak jarum menuju kolektor 4,5 cm.....	43
Tabel 4. 4 Identifikasi bilangan gelombang terhadap gugus fungsi serat nano PVA/TiO ₂ 3,5% dengan jarak menuju kolektor 4.5 cm.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1 Diagram alir metode penelitian	6
Gambar 2. 1 Skema elektrospinning	11
Gambar 2. 2 Skema konfigurasi prinsip elektrospinning.	12
Gambar 2. 3 Prinsip kerja scanning electron microscopy (SEM).....	17
Gambar 2. 4 Skema kerja FTIR.	18
Gambar 3. 1 Pembuatan kain konduktif menggunakan metode screen printing..	23
Gambar 3. 2 Pembuatan serat nano menggunakan metode elektrospinning.	25
Gambar 3. 3 Mesin scanning electron microscope (SEM) JEOL KSM 6360 LA..	27
Gambar 3. 4 Mesin FTIR prestige 21 shinmadzu.....	27
Gambar 3. 5 pengujian sinar ultraviolet.....	28
Gambar 3. 6 Pengujian sinar matahari.....	29
Gambar 3. 7 Grafik ukuran serat nano PVA/TiO ₂ 1,5% dengan jarak jarum 4,5 cm.	32
Gambar 3. 8 Ukuran serat nano PVA/TiO ₂ 2,5% dengan jarak jarum 4,5cm.	34
Gambar 3. 9 Grafik ukuran serat nano PVA/TiO ₂ 3,5% dengan jarak jarum 4,5cm.....	35
Gambar 3. 10 Spektrum PVA/TiO ₂ 1,5% dengan jarak jarum 4,5 cm	36
Gambar 3. 11 Spektrum PVA/ TiO ₂ 2,5% dengan jarak jarum menuju kolektor 4,5cm.....	37
Gambar 3. 12 Spektrum PVA/TiO ₂ 3,5% dengan jarak jarum menuju kolektor 4,5 cm	38
Gambar 4. 1 Grafik perbandingan perbedaan konsentrasi terhadap diameter serat.....	41
Gambar 4. 2 Spektogram serat nano PVA/TiO ₂	42
Gambar 4. 3 Mekanisme pengdegradasi polutan menggunakan nano TiO ₂ (tampak samping).....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Serat Nano PVA/TiO ₂ 1,5%.....	49
Lampiran 2 Serat nano PVA/TiO ₂ 2,5%	49
Lampiran 3 Serat nano PVA/TiO ₂ 3,5%	50
Lampiran 4 Perhitungan dekomposisi kain TC 70%	50
Lampiran 5 Kekuatan tarik kain TC 70%.....	52
Lampiran 6 Komposisi serat.....	52

