

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
INTISARI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.3.1 Maksud.....	3
1.3.2 Tujuan	3
1.4 Kerangka Pemikiran	3
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.5.2 Diagram Alir	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Serat Poliester.....	8
2.1.1 Morfologi Serat Poliester	9
2.1.2 Sifat Serat Poliester.....	9
2.1.2.1 Sifat Fisika.....	9
2.1.2.2 Sifat Kimia	10
2.2 Penyempurnaan Tolak Air	11
2.2.1 Pengertian Penyempurnaan Tolak Air	11
2.2.2 Tujuan Penyempurnaan Tolak Air	12
2.2.3 Mekanisme Penyempurnaan Tolak Air	12
2.3 Sekam Padi.....	14
2.3.1 Silika	14
2.4 Polimer (<i>Silane Coupling Agent</i> NXT).....	15
2.5 Proses Sol-Gel	16
2.6 Aplikasi Resin Silika Silanasi pada Kain Poliester	17
BAB III PEMECAHAN MASALAH	19

3.1	Percobaan.....	19
3.1.1	Maksud dan Tujuan.....	19
3.1.2	Bahan yang digunakan.....	19
3.1.3	Alat-alat yang digunakan.....	19
3.1.4	Zat-zat yang digunakan.....	20
3.1.5	Resep yang Digunakan.....	20
3.1.6	Fungsi Zat.....	20
3.1.7	Persiapan Percobaan.....	20
3.1.8	Pengaplikasian Pada Kain Poliester.....	20
3.2	Pengujian.....	21
3.2.1	Pengujian FT-IR.....	21
3.2.2	Uji Sudut Kontak.....	23
3.2.3	Pengujian Tolak Air (Uji Siram).....	23
3.2.4	Pengujian Kekuatan Tarik Kain.....	25
3.2.5	Pengujian Kelangsaian Kain (<i>Drape Test</i>).....	27
3.2.6	Pengujian Tolak Air Setelah Pencucian Berulang.....	28
3.3	Hasil-hasil Pengujian.....	29
3.3.1	Hasil Pengujian FT-IR.....	29
3.3.2	Hasil Pengujian Tolak Air (Uji Siram) Sebelum dan Setelah Pencucian Berulang.....	29
3.3.3	Hasil Pengujian Sudut Kontak.....	31
3.3.4	Hasil Pengujian Kekuatan Tarik.....	31
3.3.5	Hasil Pengujian Langsai.....	32
	BAB IV DISKUSI.....	33
4.1	Analisa Gugus Fungsi pada Pengujian FT-IR.....	33
4.2	Nilai Tolak Air (Uji Siram) pada Permukaan Kain Poliester.....	34
4.3	Nilai Sudut Kontak.....	35
4.4	Nilai Kekuatan Tarik Kain Poliester.....	36
4.5	Nilai Kelangsaian Kain Poliester.....	37
4.6	Pemilihan Kondisi Optimal.....	38
	BAB V PENUTUP.....	39
5.1	Simpulan.....	39
5.2	Saran.....	39
	DAFTAR PUSTAKA.....	40
	LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Gambaran Sifat Kimia Serat Poliester	11
Tabel 2.2 Ciri Fisik Silan NXT	16
Tabel 3.1 Daerah Kelompok Gugus Fungsional.....	22
Tabel 3.2 Nilai Uji Siram Sebelum dan Sesudah Pencucian Berulang	31
Tabel 3.3 Hasil Pengujian Sudut Kontak.....	32
Tabel 3.4 Hasil Pengujian Kekuatan Tarik Kain	32
Tabel 3.5 Hasil Pengujian Kelangkaan Kain.....	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir Penyempurnaan Tolak Air Pada Kain Poliester	7
Gambar 2.1 Reaksi pembentukan dacron.....	8
Gambar 2.2 Reaksi pembentukan terylene.....	8
Gambar 2.3 Morfologi serat poliester	9
Gambar 2.4 Sifat tetesan dengan berbagai sudut kontak.....	13
Gambar 2. 5 Kemungkinan struktur jaringan silika (SiO ₂) a. Kristalin b. Amorf (Prabha dkk., 2021)	15
Gambar 2.6 Struktur Kimia Silan NXT.....	16
Gambar 2.7 Kemungkinan reaksi hidrolisis NXT	18
Gambar 2.8 Kemungkinan reaksi ikatan antarmolekul silika silan dan serat poliester.....	18
Gambar 3.1 Peta skala uji siram	24
Gambar 3.2 Grafik FT-IR pada kain dengan resin silika silanasi	30
Gambar 3.3 Grafik FT-IR pada kain dengan resin fluorokarbon (texaguard).....	30
Gambar 4.1 Grafik pengujian uji siram terhadap variasi <i>silane coupling agent</i> ...	34
Gambar 4.2 Grafik pengujian uji siram setelah cuci berulang terhadap variasi <i>silane coupling agent</i>	35
Gambar 4.3 Grafik pengujian kekuatan tarik terhadap variasi <i>silane coupling agent</i>	36
Gambar 4.4 Grafik hasil pengujian langsung terhadap variasi <i>silane coupling agent</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Siram	43
Lampiran 2. Hasil Uji Sudut Kontak.....	44
Lampiran 3. Hasil Uji Sudut Kontak Setelah Pencucian Berulang	45
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	46
Lampiran 5. Sampel Pengujian	49

