

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Kerangka Pemikiran .....	2
1.5 Metodologi penelitian .....	4
1.6 Diagram alir percobaan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Serat Poliester.....	6
2.1.1 Pembuatan Serat Poliester .....	6
2.1.2 Struktur dan Penampang Serat Poliester .....	7
2.1.3 Sifat – sifat Serat Poliester.....	8
2.2 Serat Kapas .....	10
2.2.1 Komposisi Serat Kapas .....	11
2.2.2 Morfologi Serat Kapas .....	11
2.2.3 Struktur Molekul Serat Kapas.....	12
2.2.4 Sifat-sifat Serat Kapas .....	12
2.3 Kain Campuran Poliester dan Kapas (TC) .....	14
2.4 Zat Warna Dispersi.....	14

2.4.1	Penggolongan Zat Warna Dispersi .....	14
2.4.2	Sifat-Sifat Zat Warna Dispersi .....	15
2.4.3	Zat Warna Dispersi Coralene Blue 2RL .....	16
2.5	Zat Warna Reaktif .....	16
2.5.1	Struktur Kimia Zat Warna Reaktif .....	16
2.5.2	Penggolongan Zat Warna Reaktif .....	18
2.6	Pencelupan Poliester-Kapas Menggunakan Zat Warna Dispersi-Reaktif.. .....	22
2.6.1	Mekanisme Pencelupan Poliester dengan Zat Warna Dispersi.....	23
2.6.2	Mekanisme Pencelupan Kapas dengan Zat Warna Reaktif.....	25
2.6.3	Reaksi Ikatan antara Zat Warna Dispersi dengan Serat Poliester .....	27
2.6.4	Reaksi Ikatan antara Zat Warna Reaktif Corazol Brill Blue RN dengan Serat Kapas .....	29
2.7	Metode Pencelupan Bahan Campuran Poliester-Kapas Menggunakan Zat Warna Dispersi-Reaktif .....	29
<b>BAB III PEMECAHAN MASALAH .....</b>		<b>32</b>
3.1	Percobaan.....	32
3.1.1	Maksud dan tujuan .....	32
3.1.2	Bahan yang digunakan .....	32
3.1.3	Alat yang digunakan.....	32
3.1.4	Resep Percobaan .....	33
3.1.5	Skema Proses .....	36
3.1.6	Prosedur Percobaan .....	37
3.2	Pengujian .....	38
3.2.1	Uji Ketuaan Warna.....	38
3.2.2	Uji Kerataan Warna .....	39
3.2.3	Uji Ketahanan Luntur Warna terhadap Pencucian Rumah Tangga dan Komersial (AATCC 61-2010 / SNI ISO 105-C06:2010) .....	41

3.2.4 Uji Ketahanan Luntur Warna Terhadap Gosokan (AATCC 8-2007 / SNI 0288:2008).....	43
3.3 Data Hasil Pengujian.....	45
3.3.1 Ketuaan Warna .....	45
3.3.2 Kerataan Warna.....	45
3.3.3 Ketahanan Luntur Warna terhadap Pencucian.....	46
3.3.4 Ketahanan Luntur Warna terhadap Gosokan.....	47
3.4 Data Perhitungan Aspek Ekonomis .....	47
3.4.1 Perhitungan Waktu Total Pencelupan.....	47
3.4.2 Perhitungan Kebutuhan Air .....	49
3.4.3 Perhitungan Total Biaya Pencelupan .....	50
<b>BAB IV DISKUSI .....</b>	<b>54</b>
4.1 Ketuaan Warna (K/S) .....	54
4.2 Kerataan Warna.....	55
4.3 Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian.....	55
4.4 Ketahanan Luntur Warna Terhadap Gosokan .....	56
4.5 Aspek Ekonomis .....	57
4.5.1 Waktu Total Pencelupan.....	57
4.5.2 Kebutuhan Air.....	57
4.5.3 Biaya Total pencelupan .....	57
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>59</b>
5.1 Kesimpulan .....	59
5.2 Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>61</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi serat kapas.....	11
Tabel 3.1 Nilai Tahan Luntur Warna .....	42
Tabel 3.2 Nilai Penodaan Warna .....	44
Tabel 3.3 Data Rata-rata Ketahanan Warna (K/S) Kain Poliester-Kapas Hasil Proses Pencelupan dengan Zat Warna Dispersi-Reaktif.....	45
Tabel 3.4 Data Nilai Standar Deviasi (Sd) Kain Poliester-Kapas Hasil Pencelupan Zat Warna Reaktif.....	45
Tabel 3.5 Nilai Ketahanan Luntur Warna terhadap Pencucian Kain Poliester-Kapas Hasil Pencelupan dengan Zat Warna Dispersi-Reaktif.....	46
Tabel 3.6 Nilai Ketahanan Luntur Warna terhadap Gosokan Kain Poliester-Kapas Hasil Pencelupan dengan Zat Warna Dispersi-Reaktif.....	47
Tabel 3.7 Data Perhitungan Waktu Total Pencelupan Metode <i>two bath two stage</i> .....	47
Tabel 3.8 Data Perhitungan Waktu Total Pencelupan Metode <i>one bath two stage</i> .....	48
Tabel 3.9 Efisiensi Waktu Total Pencelupan .....	49
Tabel 3.10 Efisiensi Pemakaian Air .....	50
Tabel 3.11 Biaya Pemakaian Zat Metode <i>two bath two stage</i> .....	51
Tabel 3.12 Biaya Pemakaian Zat Metode <i>one bath two stage</i> .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir Percobaan.....	5
Gambar 2.1 Reaksi Pembentukan Dakron.....	6
Gambar 2.2 Reaksi pembentukan Terylene.....	7
Gambar 2.3 Struktur Kristalin dan Amorf Pada serat poliester .....	7
Gambar 2.4 Penampang Melintang dan Membujur Serat Poliester.....	8
Gambar 2.5 Penampang Melintang dan Membujur Serat Kapas .....	11
Gambar 2.6 Struktur Rantai Polimer Serat Kapas.....	12
Gambar 2.7 Reaksi fiksasi Zat Warna Reaktif secara Substitusi Nukleofilik dan Reaksi Hidrolisisnya .....	19
Gambar 2.8 Reaksi Fiksasi Zat Warna Reaktif secara Adisi Nukleofilik dan Reaksi Hidrolisisnya.....	20
Gambar 2.9 Struktur Molekul Zat Warna Corazol Brill Blue RN (C.I. Reactive Blue 19).....	21
Gambar 2.10 Mekanisme Penyerapan Zat Warna Dispersi Oleh Serat Poliester.....	24
Gambar 2.11 Reaksi Fiksasi dan Hidrolisis Zat Warna Reaktif tipe Vinil Sulfon .	26
Gambar 2.12 Ikatan Hidrogen Zat Warna Dispersi dengan Serat Poliester.....	28
Gambar 2.13 Mekanisme Gaya Dispersi London antara Zat Warna Dispersi dengan Serat Poliester .....	29
Gambar 3.1 Skema Pencelupan Serat Poliester .....	36
Gambar 3.2 Skema Proses Pencelupan Zat Warna Reaktif.....	36
Gambar 3.3 Skema Proses Pencelupan Poliester-Kapas .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Kain Hasil Percobaan.....	62
<b>Lampiran 2</b> Data hasil pengujian ketahanan luntur warna terhadap pencucian .	63
<b>Lampiran 3</b> Data K/S hasil pengujian ketuaan dan kerataan warna Metode <i>one bath two stage</i> .....	64
<b>Lampiran 4</b> Data K/S hasil pengujian ketuaan dan kerataan warna Metode <i>two bath two stage</i> .....	65
<b>Lampiran 5</b> Data panjang gelombang hasil pengujian ketuaan warna.....	66

