

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
INTISARI	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.3.1 Maksud	2
1.3.2 Tujuan	3
1.4 Kerangka Pemikiran	3
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.6 Diagram Alir Percobaan	6
BAB II TEORI DASAR	7
2.1 Serat Poliester	7
2.1.1 Morfologi Serat Poliester	8
2.1.2 Sifat Serat Poliester	8
2.1.3 Struktur Mikro Serat Poliester	10
2.2 Zat Warna Dispersi	11
2.2.1 Struktur Molekul Zat Warna Dispersi	12
2.2.2 Sifat-sifat Zat Warna Dispersi	13
2.2.3 Penggolongan Zat Warna Dispersi	13
2.2.4 Zat Warna Disperse Orange RSF	14
2.2.5 Zat Warna Disperse Rubine NN	15
2.2.6 Zat Warna Amacron Navy Blue EXSF	15
2.3 Pencelupan Poliester dengan Zat Warna Dispersi	15
2.3.1 Metode Pencelupan Poliester dengan Temperatur Tinggi	16
2.3.2 Mekanisme Pencelupan Poliester dengan Zat Warna Dispersi	16

2.3.3 Ikatan antara Zat Warna Dispersi dengan Poliester	18
2.3.4 Stabilitas Zat Warna Dispersi pada Proses Pencelupan Temperatur Tinggi...	19
2.4 Zat Pendispersi dan Zat Perata	22
2.4.1 Zat Aktif Permukaan	22
2.4.2 Zat Pendispersi.....	22
2.4.3 Zat Perata.....	25
2.4.4 Sifat dan Karakteristik Zat Pendispersi (Permulsin NSI).....	27
2.4.5 Sifat dan Karakteristik Zat Perata (Levesol CF-G11).....	28
2.4.6 Sifat dan Karakteristik Zat Pendispersi dan Zat Perata (Rapid DM 5535)	29
BAB III PEMECAHAN MASALAH	30
3.1 Percobaan	30
3.1.1 Maksud dan Tujuan	30
3.1.2 Lokasi Percobaan dan Pengujian.....	30
3.1.3 Alat dan Bahan	30
3.1.4 Resep Percobaan dan Fungsi Zat.....	31
3.1.5 Diagram Alir	33
3.1.6 Prosedur Percobaan	33
3.1.7 Skema Proses Pencelupan.....	34
3.2 Pengujian.....	35
3.2.1 Uji Saring (Standar Industri).....	35
3.2.2 Pengujian Ketuaan (K/S) (SNI ISO 105-J03:2010).....	37
3.2.3 Pengujian Kerataan Warna (K/S) (SNI ISO 105-J01:2010)	39
3.2.4 Pengujian Ketahanan Luntur Warna terhadap Pencucian Rumah Tangga dan Komersial (SNI ISO 105-C06:2010)	41
3.2.5 Pengujian Ketahanan Luntur Warna terhadap Gosokan (SNI 08-0288-2008) 43	
3.2.6 Pengujian Ketahanan Luntur Warna terhadap Sublimasi (AATCC 8-1996) Standar Industri	45
3.3 Data Hasil Pengujian	47
3.3.1 Uji Saring (Standar Industri).....	47
3.3.2 Pengujian Ketuaan Warna (SNI ISO 105-J03:2010)	47
3.3.3 Pengujian Kerataan Warna (SNI ISO 105-J01:2010)	48
3.3.4 Pengujian Ketahanan Luntur Warna terhadap Pencucian (SNI ISO 105-C06:2010).....	49

3.3.5 Pengujian Ketahanan Luntur Warna terhadap Gosokan (SNI ISO 08-0288-2008)	50
3.3.6 Pengujian Ketahanan Luntur Warna terhadap Sublimasi (AATCC 8-1996) Standar Industri	50
BAB IV DISKUSI	52
4.1 Uji Saring	52
4.2 Pengujian Ketahanan Warna pada Kain	52
4.3 Pengujian Kerataan Warna pada Kain	54
4.4 Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian, Gosokan dan Sublimasi	55
4.4.1 Tingkat Ketahanan Luntur Warna terhadap Pencucian	55
4.4.2 Tingkat Ketahanan Luntur Warna terhadap Gosokan	56
4.4.3 Tingkat Ketahanan Luntur Warna terhadap Sublimasi	57
4.5 Penentuan Kondisi Optimum	58
4.6 Perhitungan Cost	59
BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ketahanan Serat Poliester terhadap Berbagai Zat Kimia	10
Tabel 3.1 Hasil Uji Saring dengan Resep Standar Pabrik dan Resep Percobaan ...	47
Tabel 3.2 Data Pengujian Nilai K/S Zat Warna dengan Menggunakan Zat Pendispersi dan Perata (Rapid DM 5535) pada λ maksimum 480 nm.....	48
Tabel 3.3 Data Pengujian Nilai Standar Deviasi dengan Menggunakan Zat Pendispersi dan Perata (Rapid DM 5535) pada λ maksimum 480 nm	49
Tabel 3.4 Data Nilai Skala Penodaan Warna dan Perubahan Warna Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian pada Kain Kapas Hasil Pencelupan Campuran Zat Pendispersi dan Perata (Rapid DM 5535)	50
Tabel 3.5 Data Nilai Skala Penodaan Warna Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Gosokan pada Kain Kapas Hasil Pencelupan Campuran Zat Pendispersi dan Perata (Rapid DM 5535)	51
Tabel 3.6 Data Nilai Skala Penodaan Warna Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Sublimasi pada Kain Kapas Hasil Pencelupan Campuran Zat Pendispersi dan Perata (Rapid DM 5535)	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir Percobaan	6
Gambar 2.1 Reaksi Pembuatan Poliester (Terylene)	7
Gambar 2.2 Bentuk Morfologi Serat Poliester	8
Gambar 2.3 Struktur Kristalin (A) dan Amorf (B) pada Polimer	11
Gambar 2.4 Struktur Kimia Zat Warna Dispersi	12
Gambar 2.5 Struktur Kimia Zat Warna Dispersi	12
Gambar 2.6 Struktur Kimia Zat Warna Dispersi	13
Gambar 2.7 Kedudukan Zat Warna Dispersi Pada Rantai Molekul Poliester	18
Gambar 2.8 Ikatan Hidrogen antara Zat Warna Dispersi dan Serat Poliester.....	18
Gambar 2.9 Mekanisme Gaya Dispersi London.....	19
Gambar 2.10 Sifat Zat Warna Dispersi dalam Pencelupan	20
Gambar 2.11 Pencelupan Serat Poliester dengan Zat Warna Dispersi tanpa Terbentuknya Agregat	21
Gambar 2.12 Pencelupan Serat Poliester dengan Zat Warna Dispersi yang Mengalami Agregat Zat Warna	21
Gambar 2.13 Adsorpsi Kimia antara Gugus Hidroksil Zat Pendispersi dan Zat Warna	24
Gambar 2.14 Afinitas Zat Perata terhadap Serat	26
Gambar 2.15 Afinitas Zat Perata terhadap Zat Warna	26
Gambar 3.1 Skema Proses Pencelupan Resep Pabrik.....	34
Gambar 3.2 Skema Proses Pencelupan Resep Percobaan.....	35
Gambar 3.3 Grafik Hubungan Variasi Konsentrasi Rapid DM 5535 Terhadap Ketuan Warna pada Pencelupan Kain Poliester dengan Zat Warna Dispersi.....	48
Gambar 3.4 Grafik Hubungan Variasi Konsentrasi Rapid DM 5535 Terhadap Kerataan Warna pada Pencelupan Kain Poliester dengan Zat Warna Dispersi.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Uji Percobaan	63
Lampiran 2. Data Nilai K/S pada Panjang Gelombang (λ) 400-700 nm.....	64
Lampiran 3. Nilai Standar Deviasi pada Panjang Gelombang (λ) 480 nm	69

