

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
INTISARI	viii

**SUATU STUDI PENGGUNAAN NATRIUM KARBONAT (Na_2CO_3) SEBAGAI
PENGANTI NATRIUM SILIKAT (Na_2SiO_3 38°Be) PADA PROSES
PENCELUPAN KAIN POLIESTER-RAYON (65%-35%) DENGAN ZAT WARNA
DISPERSI-REAKTIF METODA *COLD PAD BATCH***

	Halaman
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	1
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Kerangka Pemikiran	2
1.5 Metoda Penelitian	4
1.6 Diagram Alir Percobaan	5
BAB II TEORI PENDEKATAN	7
2.1 Serat Poliester	7
2.1.1 Pembuatan Serat Poliester	7
2.1.2 Struktur Serat Poliester	8
2.1.3 Sifat-sifat Serat Poliester	8
2.1.3.1 Sifat Fisika Serat Poliester	8
2.1.3.2 Sifat Kimia Serat Poliester	9
2.1.3.2.1 Kelarutan Serat Poliester	9
2.1.3.2.2 Pengaruh Asam dan Basa	10
2.1.3.2.3 Pengaruh Zat Penggelembungan	10
2.1.3.2.4 Pengaruh Zat-Zat Oksidator dan Reduktor	10
2.1.3.3 Sifat Termal Serat Poliester	11
2.2 Serat Rayon Viskosa	11
2.2.1 Struktur Kimia dan Struktur Fisika Serat Rayon Viskosa	11
2.2.1.1 Struktur Kimia Serat Rayon Viskosa	11

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
2.2.1.2 Struktur Fisika Serat Rayon Viskosa	12
2.2.2 Morfologi Serat Rayon Viskosa	12
2.2.3 Sifat-sifat Serat Rayon Viskosa	13
2.2.3.1 Sifat Fisika Serat Rayon Viskosa.....	13
2.2.3.2 Sifat Kimia Serat Rayon Viskosa	13
2.2.3.3 Sifat Biologi Serat Rayon Viskosa	13
2.2.4 Kerusakan Serat Rayon Viskosa	14
2.2.4.1 Hidroselulosa	14
2.2.4.2 Oksiselulosa.....	14
2.3 Kain Campuran Poliester dan Rayon Viskosa	14
2.4 Zat Warna Dispersi.....	15
2.5 Zat Warna Reaktif	15
2.5.1 Struktur Kimia Zat Warna Reaktif	15
2.5.2 Penggolongan Zat Warna Reaktif.....	16
2.5.2.1 Penggolongan Berdasarkan Cara Pemakaian.....	16
2.5.2.2 Penggolongan Berdasarkan Reaksi	16
2.5.2.3 Karakteristik Zat Warna Reaktif	17
2.5.2.3.1 Kelarutan.....	17
2.5.2.3.2 Substantifitas.....	17
2.5.2.3.3 Difusi.....	17
2.5.2.3.4 Reaktifitas	17
2.5.3 Mekanisme Pencelupan Rayon Viskosa dengan Zat Warna Reaktif ..	18
2.6 Zat Warna Reaktif Synozol.....	20
2.7 Pencelupan Metoda <i>Cold Pad Batch</i>	21
2.8 Alkali	22
2.8.1 Natrium Hidroksida (NaOH)	22
2.8.2 Natrium Karbonat (Na ₂ CO ₃)	23
2.8.3 Natrium Silikat (Na ₂ SiO ₃)	23
BAB III PEMECAHAN MASALAH	24
3.1 Percobaan.....	24
3.1.1 Maksud dan Tujuan.....	24
3.1.2 Pelaksanaan Penelitian.....	24
3.1.3 Bahan yang Digunakan	24
3.1.4 Alat yang Digunakan	24

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
3.1.5	Zat Kimia yang Digunakan 25
3.1.6	Resep Percobaan yang Digunakan 25
3.1.7	Fungsi Zat 26
3.1.8	Cara Kerja 26
3.1.9	Diagram Alir 27
3.2	Pengujian Hasil Percobaan 27
3.2.1	Pengujian Ketuaan Warna (SNI 08-4657-1998) 27
3.2.1.1	Tujuan 27
3.2.1.2	Prinsip Pengujian 27
3.2.1.3	Alat dan Bahan 27
3.2.1.4	Cara Kerja 28
3.2.1.5	Evaluasi 28
3.2.2	Pengujian Kerataan Warna (SNI 08-4657-1998) 28
3.2.2.1	Tujuan 28
3.2.2.2	Prinsip Pengujian 28
3.2.2.3	Alat dan Bahan 28
3.2.2.4	Cara Kerja 28
3.2.2.5	Evaluasi 29
3.2.3	Pengujian Beda Warna 29
3.2.3.1	Tujuan 29
3.2.3.2	Prinsip Pengujian 29
3.2.3.3	Alat dan Bahan 30
3.2.3.4	Cara Kerja 30
3.2.3.5	Evaluasi 30
3.2.4	Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian Rumah Tangga dan Komersial (SNI ISO 105 - C06 : 2010) 30
3.2.4.1	Tujuan 30
3.2.4.2	Prinsip Pengujian 30
3.2.4.3	Alat dan Bahan 30
3.2.4.4	Cara Kerja 31
3.2.4.5	Evaluasi 31
3.2.5	Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Gosokan (SNI ISO 105 – X12 : 2013) 32
3.2.5.1	Tujuan 32
3.2.5.2	Prinsip Pengujian 32

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
3.2.5.3	Alat dan Bahan..... 32
3.2.5.4	Cara Kerja 32
3.2.5.5	Evaluasi 33
3.2.6	Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Keringat (SNI ISO 105 - E04 : 2010) 33
3.2.6.1	Tujuan..... 33
3.2.6.2	Prinsip Pengujian 33
3.2.6.3	Alat dan Bahan..... 33
3.2.6.4	Cara Kerja 34
3.2.6.5	Evaluasi 34
3.3	Hasil Pengujian 34
3.3.1	Data Pengujian Ketuaan Warna (K/S) SNI 08-4657-1998 34
3.3.2	Data Pengujian Kerataan Warna (\bar{s}_d K/S) SNI 08-4657-1998 35
3.3.3	Data Pengujian Beda Warna (ΔE) 36
3.3.4	Data Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian Rumah Tangga dan Komersial (SNI ISO 105 - C06 : 2010) 37
3.3.5	Data Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Gosokan (SNI ISO 105 – X12 : 2013) 38
3.3.6	Data Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Keringat (SNI ISO 105 - E04 : 2010) 39
BAB IV DISKUSI 40
4.1	Ketuaan Warna (K/S) 40
4.2	Kerataan Warna (\bar{s}_d K/S) 41
4.3	Beda warna (ΔE) 41
4.4	Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian..... 42
4.5	Ketahanan Luntur Warna Terhadap Gosokan 42
4.6	Ketahanan Luntur Warna Terhadap Keringat 43
4.7	Penentuan Kondisi Optimum..... 43
BAB V PENUTUP 45
5.1	Kesimpulan 45
5.2	Saran 45
DAFTAR PUSTAKA 47
LAMPIRAN 48

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1	Gambaran Sifat Kimia Serat Poliester 10
3.1	Hasil Pengujian Rata-rata Ketuaan Warna (K/S) pada λ maksimum 440 nm Kain Poliester-Rayon (65%-35%) Hasil Pencelupan Zat Warna Dispersi-Reaktif..... 35
3.2	Tabel 3.2 Hasil Pengujian Kerataan Warna (\overline{sd} K/S) pada λ maksimum 440 nm Kain Poliester-Rayon (65%-35%) Hasil Pencelupan Zat Warna Dispersi-Reaktif..... 36
3.3	Hasil Beda Warna (ΔE) pada λ maksimum 440 nm Kain Poliester-Rayon (65%-35%) Hasil Pencelupan Zat Warna Dispersi-Reaktif 37
3.4	Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian pada Kain Poliester-Rayon (65%-35%) Hasil Pencelupan Zat Warna Dispersi-Reaktif..... 38
3.5	Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Gosokan pada Kain Poliester-Rayon (65%-35%) Hasil Pencelupan Zat Warna Dispersi-Reaktif..... 38
3.6	Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Keringat pada Kain Poliester-Rayon (65%-35%) Hasil Pencelupan Zat Warna Dispersi-Reaktif..... 39
4.1	Penentuan Kondisi Optimum..... 43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1	Diagram Alir Percobaan Penggunaan Natrium Karbonat (Na_2CO_3) Sebagai Pengganti Natrium Silikat (Na_2SiO_3 38°Be) 6
2.1	Reaksi Pembentukan Terylene 7
2.2	Reaksi Pembentukan Dacron 7
2.3	Struktur Kristalin (A) dan Amorf (B) pada serat Poliester 8
2.4	Penampang Serat Polister..... 9
2.5	Struktur Kimia Selulosa 12
2.6	Penampang Melintang dan Membujur Serat Rayon Viskosa 12
2.7	Struktur Umum Zat Warna Reaktif..... 15
2.8	Reaksi Fiksasi antara Zat Warna dengan Serat 16
2.9	Klasifikasi Kereaktifan Zat Warna Reaktif 20
2.10	Struktur Umum Zat Warna Reaktif Synozol 21
3.1	Grafik Hubungan antara Konsentrasi Na_2CO_3 terhadap Ketuaan Warna (K/S) pada λ maksimum 440 nm Kain Poliester-Rayon (65%-35%) Hasil Pencelupan Zat Warna Dispersi-Reaktif 35
3.2	Grafik Hubungan antara Konsentrasi Na_2CO_3 terhadap Kerataan Warna (sd K/S) pada λ maksimum 440 nm Kain Poliester-Rayon (65%- 35%) Hasil Pencelupan Zat Warna Dispersi-Reaktif 36
3.3	Grafik Hubungan antara Konsentrasi Na_2CO_3 terhadap Beda Warna (ΔE) pada Panjang Gelombang (λ) 440 nm pada Kain Poliester-Rayon (65%-35%) Hasil Pencelupan Zat Warna Dispersi-Reaktif 37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I	Hasil Pencelupan Penelitian.....48
Lampiran II	Data dan Perhitungan Hasil Pengujian.....49
Lampiran III	Perbandingan Perhitungan Biaya Penggunaan Alkali54

