

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii

**EFISIENSI PENGGUNAAN NATRIUM PERSULFAT (RTG SP) PADA PROSES
SIMULTAN PENGHILANGAN KANJI DAN PEMASAKAN KAIN POLIESTER-
RAYON YANG DIPROSES PENGANJIAN DENGAN KANJI *RECYCLE* (ACROFIL
MYC)**

INTISARI	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud Dan Tujuan	3
1.4 Kerangka Pemikiran	3
1.5 Metodologi Pengamatan	4
1.6 Pembatasan Masalah	5
1.7 Diagram Alir	5
1.8 Lokasi Pengamatan	5
BAB II TEORI DASAR	7
2.1 Serat Poliester	7
2.1.1 Sifat Poliester	8
2.1.1 Sifat Fisika	8
2.1.2 Sifat Kimia	10
2.2 Serat Rayon Viskosa	11
2.2.1 Sifat Fisika	12
2.2.2 Sifat Kimia	13
2.3 Bahan Campuran Poliester Rayon (65%-35%)	13
2.4 Penganjian	14
2.4.1 Kanji Alam	14
2.4.2 Polivinil Alkohol	15
2.4.3 Kanji Recycle (Acrofil MYC)	16
2.5 Penghilangan Kanji	16
2.5.1 Tujuan Penghilangan Kanji	16

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

2.5.2	Mekanisme Penghilangan Kanji	16
2.5.3	Metoda Penghilangan Kanji	18
2.5.4	Cara Penghilangan Kanji	18
2.6	Pemasakan	20
BAB III PEMECAHAN MASALAH		22
3.1	Percobaan	22
3.1.1	Maksud dan Tujuan	22
3.1.2	Bahan yang Digunakan.....	22
3.1.3	Zat-zat yang Digunakan.....	22
3.1.4	Alat-alat yang Digunakan.....	23
3.1.5	Resep	23
3.1.6	Fungsi Zat.....	24
3.1.7	Prosedur Percobaan.....	24
3.2	Pengujian.....	25
3.2.1	Pengujian Kandungan Kanji Secara Kualitatif	25
3.2.1.1	Tujuan	25
3.2.1.2	Alat dan Bahan	25
3.2.1.3	Prinsip Pengujian	26
3.2.1.4	Prosedur Pengujian	26
3.2.1.5	Evaluasi.....	26
3.2.2	Pengujian Pengurangan Berat (SNI ISO 3801:2010).....	26
3.2.2.1	Tujuan	26
3.2.2.2	Alat dan Bahan	26
3.2.2.3	Prinsip Pengujian	26
3.2.2.4	Prosedur Pengujian	27
3.2.2.5	Evaluasi.....	27
3.2.3	Pengujian Daya Serap Bahan Tekstil (SNI 0279:2013).....	27
3.2.3.1	Tujuan	27
3.2.3.2	Alat dan Bahan	27
3.2.3.3	Prinsip Pengujian	27
3.2.3.4	Prosedur Pengujian	28
3.2.3.5	Evaluasi.....	28
3.2.4	Pengujian Kekuatan Tarik Kain (SNI 0276:2009).....	28
3.2.4.1	Tujuan	28

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

3.2.4.2	Alat dan Bahan	28
3.2.4.3	Prinsip Pengujian	29
3.2.4.4	Prosedur Pengujian	29
3.2.4.5	Evaluasi	29
3.2.5	Pengujian Ketuaan Warna (K/S) (SNI ISO 105-J03:2010)	29
3.2.5.1	Tujuan	29
3.2.5.2	Alat dan Bahan	29
3.2.5.3	Prinsip Pengujian	30
3.2.5.4	Prosedur Pengujian	30
3.2.5.5	Evaluasi	31
3.2.6	Pengujian Kerataan Warna	31
3.2.6.1	Tujuan	31
3.2.6.2	Alat dan Bahan	31
3.2.6.3	Prinsip Pengujian	31
3.2.6.4	Prosedur Pengujian	32
3.2.6.5	Evaluasi	32
3.2.7	Pengujian Nilai Beda Warna (ΔE) (SNI ISP 105-J03:2010)	32
3.2.7.1	Tujuan	32
3.2.7.2	Alat dan Bahan	33
3.2.7.3	Prinsip Pengujian	33
3.2.7.4	Prosedur Pengujian	33
3.2.7.5	Evaluasi	34
3.3	Hasil Pengujian	34
3.3.1	Data Pengujian Kandungan Kanji Secara Kualitatif	34
3.3.2	Data Pengujian Pengurangan Berat (SNI ISO 3801:2010)	35
3.3.3	Data Pengujian Daya Serap Bahan Tekstil (SNI 0279:2013)	36
3.3.4	Data Pengujian Kekuatan Tarik Kain (SNI 0276:2009)	37
3.3.5	Data Pengujian Ketuaan Warna (K/S) (SNI ISO 105-J03:2010)	39
3.3.6	Data Pengujian Kerataan Warna	40
3.3.7	Data Pengujian Nilai Beda Warna (ΔE) (SNI ISO 105-J03:2010)	40
BAB IV	DISKUSI	41
4.1	Kandungan Kanji Secara Kualitatif	41
4.2	Pengurangan Berat	41
4.3	Daya Serap Bahan Tekstil	42

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

4.4	Kekuatan Tarik Kain.....	42
4.5	KetuaanWarna (K/S).....	43
4.6	Kerataan Warna.....	44
4.7	Nilai Beda Warna (ΔE).....	44
4.8	Penghematan Untuk Satu Bulan Produksi	44
BAB V PENUTUP		46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN		49



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sifat Kimia Serat Poliester	11
2.2 Karakteristik Kanji.....	17
2.3 Kondisi Optimum Enzim Amylase.....	19
3.1 Data Pengujian Kandungan Kanji Secara Kualitatif Kain Poliester-Rayon Hasil Proses Penghilangan Kanji dan Pemasakan Secara Simultan	34
3.2 Data Pengujian Pengurangan Berat (%) Kain Poliester-Rayon Hasil Proses Penghilangan Kanji dan Pemasakan Secara Simultan	35
3.3 Data Pengujian Daya Serap Bahan (detik) Kain Poliester-Rayon Hasil Proses Penghilangan Kanji dan Pemasakan Secara Simultan	36
3.4 Data Pengujian Kekuatan Tarik Kain Arah Lusi (kg) Kain Poliester-Rayon Hasil Proses Penghilangan Kanji dan Pemasakan Secara Simultan	37
3.5 Data Pengujian Kekuatan Tarik Kain Arah Pakan (kg) Kain Poliester-Rayon Hasil Proses Penghilangan Kanji dan Pemasakan Secara Simultan ...	38
3.6 Data Pengujian Ketuaan Warna (K/S) Kain Poliester-Rayon Hasil Proses Penghilangan Kanji dan Pemasakan Secara Simultan	39
3.7 Data Pengujian Kerataan Warna Kain Poliester-Rayon Hasil Proses Penghilangan Kanji dan Pemasakan Secara Simultan	40
3.8 Data Pengujian Nilai Beda Warna (ΔE) Kain Poliester-Rayon Hasil Proses Penghilangan Kanji dan Pemasakan Secara Simultan	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram Alir Kegiatan Penelitian.....	4
1.2 Diagram Alir Percobaan Proses Penghilangan Kanji dan Pemasakan dengan Natrium Persulfat (RTG SP).....	6
2.1 Reaksi Pembentukan Terylene	7
2.2 Reaksi Pembentukan Dacron.....	8
2.3 Struktur Kristalin (A) dan Amorf (B) Pada Serat Poliester.....	8
2.4 Morfologi Serat Poliester	9
2.5 Struktur Rantai Molekul Polimer Selulosa	12
2.6 Mofologi Serat Rayon Viskosa	12
2.7 Struktur Molekul Kanji	15
2.8 Mekanisme Pembentukan Polivinil Alkohol	15
3.1 Garfik Hubungan Nilai Pengurangan Berat (%) Dengan Penggunaan Variasi Konsentarsi Natrium Persulfat (RTG SP) Kain Poliester-Rayon Pada Proses Simultan Penghilangan Kanji dan Pemasakan.....	35
3.2 Garfik Hubungan Nilai Daya Serap Bahan (detik) Dengan Penggunaan Variasi Konsentarsi Natrium Persulfat (RTG SP) Kain Poliester-Rayon Pada Proses Simultan Penghilangan Kanji dan Pemasakan.....	35
3.3 Garfik Hubungan Nilai Kekuatan Tarik Arah Lusi Dengan Penggunaan Variasi Konsentarsi Natrium Persulfat (RTG SP) Kain Poliester-Rayon Pada Proses Simultan Penghilangan Kanji dan Pemasakan.....	37
3.4 Garfik Hubungan Nilai Kekuatan Tarik Arah Pakan Dengan Penggunaan Variasi Konsentarsi Natrium Persulfat (RTG SP) Kain Poliester-Rayon Pada Proses Simultan Penghilangan Kanji dan Pemasakan.....	38
3.5 Garfik Hubungan Nilai Ketuaan Warna (K/S) Dengan Penggunaan Variasi Konsentarsi Natrium Persulfat (RTG SP) Kain Poliester-Rayon Pada Proses Simultan Penghilangan Kanji dan Pemasakan.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kain Hasil Percobaan	49



INTISARI

Salah satu proses produksi yang dilakukan di Bagian *Dyeing-Finishing* PT. Nagatex adalah proses persiapan penyempurnaan kain poliester-rayon (65%:35%). Proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan pada kain ini menggunakan natrium persulfat (RTG SP) 5 g/l. Penggunaan konsentrasi tersebut perlu dilakukan perubahan untuk menekan biaya produksi dengan tetap mempertahankan kondisi proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan pada kain poliester-rayon (65%:35%).

Penelitian dilakukan dengan melakukan proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan pada kain poliester-rayon (65%:35%) dengan menggunakan variasi konsentrasi natrium persulfat (RTG SP) 0 g/l ; 1 g/l ; 2 g/l ; 3 g/l ; 4 g/l. Setelah itu dilakukan proses penetralan dengan asam formiat dan proses pengeringan yang selanjutnya dilakukan pencelupan dengan zat warna dispersi-reaktif. Kain hasil percobaan kemudian dilakukan pengujian kandungan kanji secara kualitatif, pengujian pengurangan berat (%), pengujian daya serap bahan (detik), pengujian kekuatan tarik kain arah lusi dan pakan (kg), Pengujian ketuaan warna (K/S), pengujian kerataan warna dan pengujian beda warna (ΔE).

Berdasarkan data hasil pengujian maka dapat dikemukakan bahwa konsentrasi penggunaan natrium persulfat (RTG SP) berpengaruh pada proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan. Makin tinggi konsentrasi natrium persulfat (RTG SP) yang digunakan kandungan kanjinya hilang, pengurangan berat meningkat, daya serap makin cepat, kekuatan tarik kain arah lusi maupun pakan turun, ketuaan warna juga kerataan warnanya meningkat dan beda warnanya makin kecil. Kondisi optimum diperoleh pada resep 5 dengan natrium persulfat 4 g/l, dengan hasil kandungan kanjinya hilang dari kain, pengurangan berat sebesar 7,86 %, daya serap sebesar 1,27 detik, kekuatan tarik arah lusi sebesar 85,454 kg (turun 10,57 %), kekuatan tarik arah pakan sebesar 41,158 kg (turun 19,69 %), hasil pencelupan kain poliester-rayon (65%:35%) dengan zat warna dispersi-reaktif memenuhi standar perusahaan dengan nilai ketuaan warna (K/S) 54,9102, kerataan warna dengan nilai standar deviasi (SD) 0,0233, beda warna (ΔE) 0,30.

Efisiensi penggunaan natrium persulfat (RTG SP) 4 g/l pada proses simultan penghilangan kanji dan pemasakan dapat menghemat biaya produksi sebesar Rp 4.395.000 dalam satu bulan.