

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.	Latar
Belakang	1
1.2.	Keaslian
Penelitian	3
1.3.	Tujuan
Penelitian	6
1.4.	Manfaat
Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7

2.1.		Tinjauan
	n Pustaka	7
2.1.1.	Noja (<i>Peristrophe bivalvis</i>).....	7
2.1.2.	<i>Phenoxazine</i>	8
2.1.3.	Ekstraksi.....	10
2.1.4.	Proses Pewarnaan pada Kain	10
2.1.5.	Ketahanan Luntur terhadap Cahaya	14
2.1.6.	<i>Response Surface Method</i> (RSM)	18
2.2.		Landasan
	n Teori.....	19
2.2.1.	Analisis Struktur Kimia <i>Phenoxazine</i> sebagai Zat Warna	19
2.2.2.	Ikatan Mordan Logam pada Senyawa Zat Warna dan Kain	20
2.2.3.	Penambahan UV Absorber pada Kain	22
2.2.4.	Penambahan Kitosan dan Catechin pada Kain.....	24
2.2.5.	Desain Eksperimen	25
2.3.		Hipotesis
	s	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		28
3.1.		Bahan
	Penelitian	28
3.2.		Alat
	Penelitian	29

3.3.	Pelaksa
naa Penelitian	31
3.4.	Analisis
Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1.	Ekstrak
Zat Warna Daun Noja.....	37
4.2.	Optimas
i Proses Pewarnaan Kain Katun dengan Zat Warna	
Alami Daun Noja.....	38
4.2.1. Optimasi nilai kekuatan warna menggunakan mordan alum	
(KAl(SO ₄) ₃).....	38
4.2.2. Optimasi nilai nilai kekuatan warna menggunakan mordan	
tunjung (FeSO ₄).....	40
4.2.3. Optimasi nilai nilai kekuatan warna menggunakan mordan	
Kapur Tohor (CaO)	42
4.2.4. Ketahanan Luntur terhadap Sinar Matahari, Pencucian, dan	
Gosokan	44
4.2.5. Efek Variasi Jenis Mordan, Konsentrasi Mordan, dan	
Suhu Proses Pewarnaan	49
4.3. Meningkatkan Ketahanan Luntur dan Proteksi terhadap Sinar	
Matahari pada Kain yang Diwarnai dengan Zat Warna Alami	
Daun Noja	49

4.3.1. Variasi Jenis dan Konsentrasi UV Absorber Organik	49
4.3.2. Variasi Konsentrasi Kitosan dan Catechin	59
4.3.3. Uji Ketahanan Luntur terhadap Sinar Matahari, Pencucian, dan Gosokan.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1. Kesimpulan	71
5.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kode dan nilai level desain eksperimen 1 untuk setiap jenis mordan	26
Tabel 2.2	Desain eksperimen 1 pada orde II untuk setiap jenis mordan	27
Tabel 3.1	Penilaian Perubahan Warna pada <i>Grayscale</i>	35
Tabel 4.1	Hasil Nilai K/S pada Mordan Alum	41
Tabel 4.2	Hasil Nilai K/S pada Mordan Tunjung	43
Tabel 4.3	Hasil Nilai K/S pada Mordan Kapur	45
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Ketahanan Luntur	47
Tabel 4.5	Sampel Kain dengan Penambahan <i>Benzophenone</i>	55
Tabel 4.6	Tabel Nilai UPF dengan Penambahan <i>Benzophenone</i>	56
Tabel 4.7	Sampel Kain dengan Penambahan <i>Benzotriazole</i>	60
Tabel 4.8	Tabel Nilai UPF dengan Penambahan <i>Benzotriazole</i>	61
Tabel 4.9	Sampel Kain dengan Penambahan Kitosan	65
Tabel 4.10	Tabel Nilai UPF dengan Penambahan Kitosan	66
Tabel 4.11	Sampel Kain dengan Penambahan Kitosan dan <i>Catechin</i>	69
Tabel 4.12	Tabel Nilai UPF dengan Penambahan Kitosan dan <i>Catechin</i>	70
Tabel 4.13	Hasil Pengujian Ketahanan Luntur dengan Penambahan Aditif ...	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tanaman Noja	7
Gambar 2.2	Struktur Kimia Senyawa (a) <i>Phenoxazine</i> , (b) <i>Perisbivalvine A</i> , dan (c) <i>Peristrophine</i>	8
Gambar 2.3	Struktur Kimia Senyawa (a) <i>Meldola blue</i> , (b) <i>Nile Blue</i> , dan (c) <i>Cresyl Violet</i>	9
Gambar 2.4	Struktur kimia senyawa <i>aminobenzo(α)phenoxazine</i>	9
Gambar 2.5	Struktur kimia snyawa <i>pyrido(α)phenoxazine</i>	9
Gambar 2.6	Proses transfer zat warna dari larutan menuju kain	13
Gambar 2.7	Paparan sinar ultraviolet pada kain	16
Gambar 2.8	Struktur Kimia Kitin dan Kitosan	17
Gambar 2.9	Gugus Kromofor dan Gugus Auksokrom pada <i>Perisbivalvine A</i>	20
Gambar 2.10	Gugus Kromofor dan Gugus Auksokrom pada <i>Peristrophine</i>	20
Gambar 2.11	Pembentukan senyawa kompleks dari senyawa <i>Perisbivalvine A</i> dan mordan logam	22
Gambar 2.12	Struktur senyawa UV absorber	23
Gambar 2.13	Mekanisme pembentukan kompleks mordan metal dan kitosan	25
Gambar 3.1	Rangkaian alat ekstraksi zat warna alami dari daun noja	30
Gambar 3.2	Diagram alur kerja penelitian	31

Gambar 4.1	Hasil ekstrak zat warna alami dari daun noja	38
Gambar 4.2	Grafik absorbansi ekstrak zat warna alami dari daun noja	38
Gambar 4.3	Countour Plot Nilai K/S terhadap Pengaruh Suhu dan Konsentrasi Mordan Alum.....	40
Gambar 4.4	Hasil Optimasi Nilai K/S terhadap Pengaruh Suhu dan Konsentrasi Mordan Alum.....	42
Gambar 4.5	Countour Plot Nilai K/S terhadap Pengaruh Suhu dan Konsentrasi Mordan Tunjung	42
Gambar 4.6	Hasil Optimasi Nilai K/S terhadap Pengaruh Suhu dan Konsentrasi Mordan Tunjung	44
Gambar 4.7	Countour Plot Nilai K/S terhadap Pengaruh Suhu dan Konsentrasi Mordan Kapur Tohor	44
Gambar 4.8	Hasil Optimasi Nilai K/S terhadap Pengaruh Suhu dan Konsentrasi Mordan Kapur Tohor	46
Gambar 4.9	Hasil Pewarnaan Kain Katun dengan Zat Warna Alami dari Daun Noja	46
Gambar 4.10	Nilai Kekuatan Warna (K/S)	48
Gambar 4.11	Pembentukan senyawa kompleks dari senyawa Perisbivalvine A dan mordan logam tunjung dengan kain katun.....	49
Gambar 4.12	Grafik Nilai UPF dengan Penambahan Benzophenone	50
Gambar 4.13	Mekanisme photochemistry pada benzophenone	53
Gambar 4.14	Grafik Nilai UPF dengan Penambahan Benzotriazole	58

Gambar 4.15	Struktur kimia (a) 2,4-Dihydroxybenzophenone dan (b) 2-(2-hidroksi-5-metil-fenil)-2H-benzotriazole	59
Gambar 4.16	Mekanisme <i>photochemistry benzotriazole</i>	62
Gambar 4.17	Mekanisme ikatan anatara kain katun, kitosan, dan	63
Gambar 4.18	Phenoxazine	64
Gambar 4.20	Tabel Nilai UPF dengan Penambahan Kitosan dan <i>Catechin</i>	
	Mekanisme ikatan antara kain katun, kitosan, dan catechin	68