

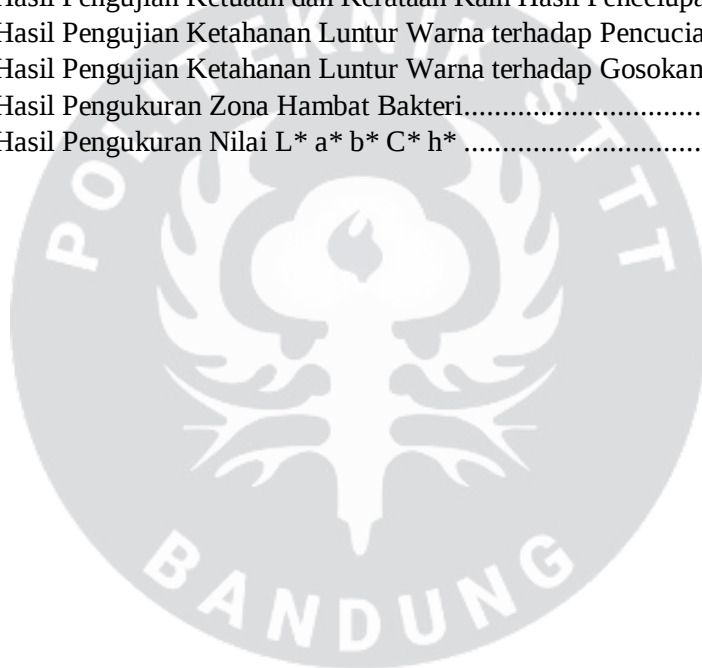
DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
ABSTRAK	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Identifikasi Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah.....	2
I.4 Tujuan Penelitian.....	3
I.5 Metodologi	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Teknologi Nano.....	5
II.2 Pencelupan dengan Zat Warna Alam.....	6
II.3 <i>Eucalyptus Globulus</i> sebagai Zat Warna Alam.....	7
II.4 Metode Ultra-Turrax.....	9
II.5 Surfaktan sebagai <i>Shell</i>	10
BAB III METODE PENELITIAN	13
III.1 Percobaan.....	13
III.2 Tujuan Percobaan	13
III.3 Alat dan Bahan	13
III.3.1 Alat.....	13
III.3.2 Bahan.....	13
III.4 Diagram Alir	14
III.5 Prosedur Percobaan	15
III.5.1 Ekstraksi Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	15
III.5.2 Pembuatan Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i> Berukuran Nano	15
III.5.3 Pencelupan Kain Kapas dengan Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	15
III.6 Karakterisasi Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	15
III.6.1 Pengujian Total Tannin Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	16
III.6.2 Pengujian Total Fenol Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	17
III.6.3 Pengujian Total Flavonoid Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	18
III.7 Evaluasi Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i> Berukuran Nano.....	20
III.7.1 Pengujian Particel Size Analyzer (PSA)	20
III.7.2 Pengujian Anti Bakteri	21
III.8 Evaluasi Kain Hasil Pencelupan dengan Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	22
III.8.1 Pengujian Ketuaan dan Kerataan Warna	22
III.8.2 Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian (SNI ISO 105-C06-2010)	23
III.8.3 Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Gosokan (SNI ISO 105-X12:2012) ..	24
III.8.4 Pengujian Anti Bakteri (ISO 20743-2011).....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
IV.1 Hasil Pengujian.....	26
VI.1.1 Hasil Pengujian Total Fenol Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	26
VI.1.2 Hasil Pengujian Total Tannin Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	27

VI.1.3 Hasil Pengujian Total Flavonoid Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	28
VI.1.4 Hasil Pengujian PSA Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	29
VI.1.5 Hasil Pengujian Anti Bakteri Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	29
VI.1.6 Hasil Pengujian Ketuaan dan Kerataan Warna	30
VI.1.7 Hasil Pengujian Ketahanan Luntur terhadap Pencucian.....	30
VI.1.8 Hasil Pengujian Ketahanan Luntur terhadap Gosokan.....	30
VI.1.9 Hasil Pengujian Anti Bakteri pada Kain.....	30
IV.2 Pembahasan.....	31
VI.2.1 Proses Ekstraksi Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	31
VI.2.2 Hasil Pengujian Total Fenol Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	32
VI.2.3 Hasil Pengujian Total Tannin Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	34
VI.2.4 Hasil Pengujian Total Flavonoid Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	35
VI.2.5 Hasil Pengujian PSA Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	36
VI.2.6 Hasil Pengujian Anti Bakteri Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	38
VI.2.7 Pencelupan Ekstrak Daun <i>Eucalyptus Globulus</i>	40
VI.2.8 Hasil Pengujian Ketuaan dan Kerataan Warna	41
VI.2.9 Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Terhadap Pencucian dan Gosokan	42
VI.2.10 Hasil Pengujian Anti Bakteri pada Kain.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
V.1 Kesimpulan	45
V.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

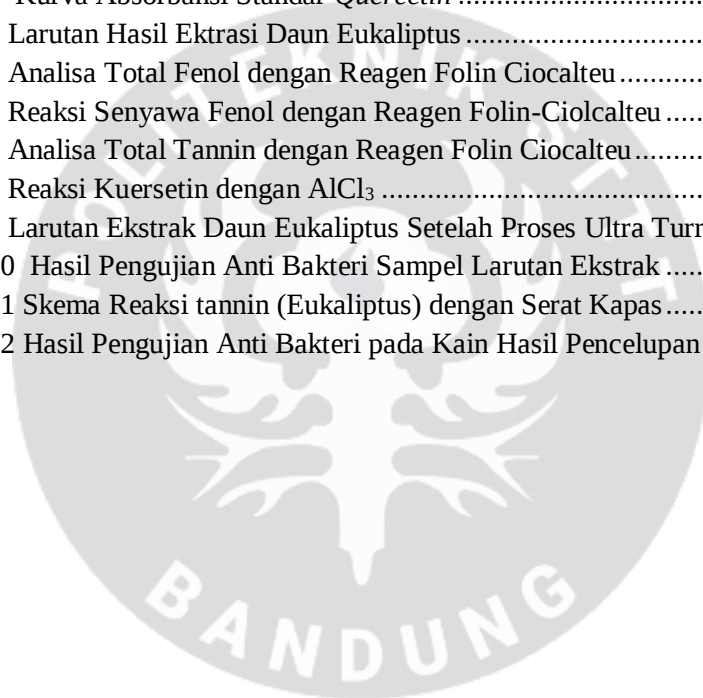
DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1 Absorbansi Standar Asam Galat λ 750 Nm	26
Tabel IV. 2 Hasil Absorbansi Larutan Ekstraksi Daun Eukaliptus pada λ 750 Nm.....	26
Tabel IV. 3 Hasil Pengujian Konsentrasi Fenol Larutan Ekstraksi Daun Eukaliptus	27
Tabel IV. 4 Hasil Absorbansi Standar Asam Tanat λ 725 Nm	27
Tabel IV. 5 Hasil Absorbansi Larutan Ekstraksi Daun Eukaliptus pada λ 725 Nm.....	27
Tabel IV. 6 Hasil Pengujian Konsentrasi Tanin Larutan Ekstraksi Daun Eukaliptus.....	28
Tabel IV. 7 Hasil Absorbansi Standar <i>Quercetin</i> λ 420 Nm	28
Tabel IV. 8 Hasil Absorbansi Larutan Ekstraksi Daun Eukaliptus pada λ 420 Nm.....	29
Tabel IV. 9 Hasil Pengujian Konsentrasi Flavonoid Larutan Ekstraksi Daun Eukaliptus	29
Tabel IV. 10 Hasil Pengujian PSA Larutan Ekstraksi Daun Eukaliptus	29
Tabel IV. 11 Hasil Pengukuran Zona Hambat Bakteri.....	29
Tabel IV. 12 Hasil Pengujian Ketuaan dan Kerataan Kain Hasil Pencelupan.....	30
Tabel IV. 13 Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna terhadap Pencucian	30
Tabel IV. 14 Hasil Pengujian Ketahanan Luntur Warna terhadap Gosokan	30
Tabel IV. 15 Hasil Pengukuran Zona Hambat Bakteri.....	31
Tabel IV. 16 Hasil Pengukuran Nilai $L^* a^* b^* C^* h^*$	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Beberapa Bidang Aplikasi Nanoteknologi.....	5
Gambar II. 2 Tanaman dan Daun Eukaliptus	7
Gambar II. 3 Komposisi Warna Daun Eukaliptus	8
Gambar II. 4 Skema Reaksi Quercetin (Eukaliptus) dengan Serat Kapas.....	9
Gambar II. 5 <i>Ultra Turrax Homogenizer</i>	10
Gambar II. 6 Mekanisme Kerja <i>Ultra Turrax</i>	10
Gambar II. 7 Struktur Kimia Tween 80.....	11
Gambar II. 8 Struktur Molekul Polietilena Glikol	12
Gambar II. 9 Skema Nanoemulsi	12
Gambar III. 1 Diagram Alir Penelitian.....	14
Gambar IV. 1 Kurva Absorbansi Standar Asam Galat.....	26
Gambar IV. 2 Kurva Absorbansi Standar Asam Tanat	27
Gambar IV. 3 Kurva Absorbansi Standar <i>Quercetin</i>	28
Gambar IV. 4 Larutan Hasil Ekstrasi Daun Eukaliptus	32
Gambar IV. 5 Analisa Total Fenol dengan Reagen Folin Ciocalteu	33
Gambar IV. 6 Reaksi Senyawa Fenol dengan Reagen Folin-Ciocalteu	33
Gambar IV. 7 Analisa Total Tannin dengan Reagen Folin Ciocalteu.....	35
Gambar IV. 8 Reaksi Kuersetin dengan $AlCl_3$	36
Gambar IV. 9 Larutan Ekstrak Daun Eukaliptus Setelah Proses <i>Ultra Turrax</i>	37
Gambar IV. 10 Hasil Pengujian Anti Bakteri Sampel Larutan Ekstrak	40
Gambar IV. 11 Skema Reaksi tannin (Eukaliptus) dengan Serat Kapas.....	40
Gambar IV. 12 Hasil Pengujian Anti Bakteri pada Kain Hasil Pencelupan	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Nilai %Reflektansi Kain Hasil Pencelupan dengan Ekstrak Daun Eukaliptus Pelarut Etanol 96%.....	50
Lampiran 2 Nilai %Reflektansi Kain Hasil Pencelupan dengan Ekstrak Daun Eukaliptus Pelarut Metanol 96%.....	51
Lampiran 3 Nilai K/S Kain Hasil Pencelupan dengan Ekstrak Daun Eukaliptus Pelarut Etanol 96%	52
Lampiran 4 Nilai K/S Kain Hasil Pencelupan dengan Ekstrak Daun Eukaliptus Pelarut Metanol 96%	53
Lampiran 5 Hasil Analisa PSA Ekstrak Daun Eukaliptus dengan Pelarut Etanol 96% Berukuran Normal.....	54
Lampiran 6 Hasil Analisa PSA Ekstrak Daun Eukaliptus dengan Pelarut Etanol 96% Variasi Kecepatan 13000 Rpm	55
Lampiran 7 Hasil Analisa PSA Ekstrak Daun Eukaliptus dengan Pelarut Etanol 96% Variasi Kecepatan 15000 Rpm	56
Lampiran 8 Hasil Analisa PSA Ekstrak Daun Eukaliptus dengan Pelarut Etanol 96% Variasi Kecepatan 17000 Rpm	57
Lampiran 9 Hasil Analisa PSA Ekstrak Daun Eukaliptus dengan Pelarut Metanol 96% Berukuran Normal	58
Lampiran 10 Hasil Analisa PSA Ekstrak Daun Eukaliptus dengan Pelarut Metanol 96% Variasi Kecepatan 13000 Rpm	59
Lampiran 11 Hasil Analisa PSA Ekstrak Daun Eukaliptus dengan Pelarut Metanol 96% Variasi Kecepatan 15000 Rpm	60
Lampiran 12 Hasil Analisa PSA Ekstrak Daun Eukaliptus dengan Pelarut Metanol 96% Variasi Kecepatan 17000 Rpm	61