

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH/ KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
Bab I Pendahuluan	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan Penelitian	3
I.6 Sistematika Penulisan Tesis	4
Bab II Tinjauan Pustaka	6
II.1 Zat Warna Indigo	6
II.2 <i>Strobilanthes Cusia</i> sebagai Sumber Indigo Alam	8
II.3 Pencelupan Zat Warna Indigo.....	10
II.4 Surfaktan	11
II.6 Tween 80	13
II.7 Metode Homogenisasi	14
Bab III Metode Penelitian	15
III.1 Metodologi	15
III.1.1 Diagram Alir Percobaan	15
III.1.2 Bahan	17
III.1.3 Alat.....	17
III.2 Prosedur Percobaan	17
III.2.1 Pembuatan nano indigo.....	17
III.3 Analisis dan Pengujian	19

III.3.1 Analisis Ukuran Partikel dengan <i>Particle size analyzer (PSA)</i>	19
III.3.2 Penyerapan Zat Warna/Ketuaan Hasil Pencelupan (Nilai K/S).....	20
III.3.3 Uji Ketahanan Luntur Warna terhadap Pencucian dan Gosokan	21
III.3.4 Karakterisasi Morfologi dengan Mikroskop Optik.....	23
Bab IV Hasil dan Pembahasan	24
IV.1 Pembuatan nano indigo <i>Strobilanthes cusia</i>	24
IV.2 Pencelupan kain kapas dan Poliester.....	27
IV.3 Hasil Pengujian dan Analisa	31
Bab V Kesimpulan Dan Saran	35
V.1 Kesimpulan.....	35
V.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur kimia <i>precursor</i> zat warna indigo (Laitonjam dan Wangkheirakpam, 2011; Saikhao dkk., 2017)	6
Gambar II.2 Rumus Molekul Indoksil dan Indigo (Laitonjam dan Wangkheirakpam, 2011; Saikhao dkk., 2017)	7
Gambar II.3 Mekanisme pembentukan indigo dari tanaman <i>Strobilanthes Cusia</i> (Kurniawan, 2020)	8
Gambar II.4 Tanaman <i>Strobilanthes cusia</i>	9
Gambar II.5 Lima daun dari enam varietas yang diakui oleh Landian Yao. Dari kiri ke kanan adalah (a) hong gong gam, (b) gam sam, (c) gam nyoyi bu, (d) gam lu, dan (e) akha gam (Li dkk., 2019)	9
Gambar II.6 Mekanisme kerja surfaktan	12
Gambar II.7 Structure of Polysorbate 80 (Nair dkk., 2003)	13
Gambar III.1 Diagram alir percobaan	16
Gambar IV.1 Perbandingan pasta indigo <i>Strobilanthes cusia</i> dan Tween 80, dengan nilai perbandingan (a) 1:1, (b) 2:1, (c) 3:1	24
Gambar IV.2 Pembuatan nano indigo menggunakan <i>ultrasonic homogenizer</i> (sonicator) dengan variasi waktu pada amplitude 30% (a) T ₅ menit, (b) T ₁₀ menit dan (c).T ₁₅ menit.	26

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Hasil <i>Particle size analyzer (PSA)</i> nano indigo <i>Strobilanthes cusia</i> dengan nilai perbandingan 1:1, 2:1 dan 3:1	25
Tabel IV.2 Hasil pengujian <i>Particle size analyzer (PSA)</i> nano indigo <i>Strobilanthes cusia</i> dengan variasi beberapa kecepatan <i>ultra turrax</i>	25
Tabel IV.3 Hasil pengujian <i>Particle size analyzer (PSA)</i> nano indigo <i>Strobilanthes cusia</i> dengan menggunakan <i>ultrasonic homogenizer (sonicator)</i> dengan menggunakan variasi waktu pada <i>amplitude</i> 30%	27
Tabel IV.4 Hasil pengujian ketahanan warna	31
Tabel IV.5 Nilai rata-rata hasil pengujian K/S Indigo yang dibuat leuko	34



DAFTAR LAMPIRAN

A.1 Hasil Analisa <i>Particle size analyzer (PSA)</i> variasi waktu, homogenisasi <i>ultra</i> sonikasi <i>amplitude</i> 30% selama 15 menit	41
A.2 Hasil Analisa <i>Particle size analyzer (PSA)</i> variasi waktu, homogenisasi <i>ultra</i> sonikasi <i>amplitude</i> 30% selama 10 menit	41
A.3 Hasil Analisa <i>Particle size analyzer (PSA)</i> variasi waktu, homogenisasi <i>ultra</i> sonikasi <i>amplitude</i> 30% selama 5 menit	43
B.1 Hasil analisa <i>Particle size analyzer (PSA)</i> variasi kecepatan putaran, homogenisasi <i>ultra turrax</i> 17.000 rpm	44
B.2 Hasil analisa <i>Particle size analyzer (PSA)</i> kecepatan putaran, homogenisasi <i>ultra turrax</i> 18.000 rpm	45
B.3 Hasil analisa <i>Particle size analyzer (PSA)</i> kecepatan putaran, homogenisasi <i>ultra turrax</i> 19.000 rpm	46
B.4 Hasil analisa <i>Particle size analyzer (PSA)</i> kecepatan putaran, homogenisasi <i>ultra turrax</i> 20.000 rpm	47
C.1 Hasil Analisa <i>Particle size analyzer (PSA)</i> variasi perbandingan pasta indigo dengan Tween 80, homogenisasi <i>ultra turrax</i> 16.000 rpm, perbandingan 3:1	48
C.2 Hasil Analisa <i>Particle size analyzer (PSA)</i> variasi perbandingan pasta indigo dengan Tween 80, homogenisasi <i>ultra turrax</i> 16.000 rpm, perbandingan 2:1	49
C.3 Hasil Analisa <i>Particle size analyzer (PSA)</i> variasi perbandingan pasta indigo dengan Tween 80, homogenisasi <i>ultra turrax</i> 16.000 rpm, perbandingan 1:1	50