

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TIM PROMOTOR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR NOTASI DAN ARTI LAMBANG	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3 Keaslian.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Manfaat Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Zat Warna, <i>Dyes</i> dan Pigmen	9
2.2. Zat Warna Alami	11
2.3 Katun.....	14
2.4 Nanoteknologi pada Tekstil	15
2.4.1 Anti-UV	16
2.4.2 Fotokatalitik pada semikonduktor.....	17
2.5 Seng Oksida (ZnO)	18
2.6 Nanokitosan.....	21
2.7. Interaksi Nanokitosan, ZnONP dan Katun.....	24
2.8 Landasan Teori	27
2.8.1 Adsorpsi ZnONP pada permukaan serat kain.....	27
2.8.2 Pemodelan Keseimbangan Adsorpsi.....	28
2.8.3 Pemodelan Kinetika Proses Adsorpsi ZnONP.....	33
2.9 Hipotesis.....	37
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	38
3.1 Bahan dan Peralatan Penelitian	40
3.1.1 Bahan.....	40
3.1.2 Alat Penelitian.....	40
3.2 Prosedur penelitian	40
3.2.1 <i>Pretreatment</i> Kain Katun.....	40
3.2.2 Pembuatan Larutan Zat Warna Indigo untuk Pencelupan Kain Katun	40
3.2.3 Pembuatan ZnONP.....	41
3.2.4 Pembuatan Dispersi ZnONP	41
3.2.5 Pembuatan Dispersi Nanokitosan	41
3.2.7 Pelapisan Nanokitosan pada Kain.....	41
3.2.8 Pelapisan ZnONP pada Kain	42
3.2.9 Studi Adsorpsi ZnONP.....	42

3.2.11 Studi Durabilitas ZnONP terhadap Pencucian.....	42
3.2.12 Studi <i>Phototofading</i>	42
3.3 Analisis Hasil Penelitian	43
3.3.1 Karakterisasi ZnONP.....	43
3.3.2 Analisis Intensitas Ketuaan Warna dan Beda Warna pada Kain	43
3.3.3 Analisis morfologi menggunakan SEM	43
3.3.4 Analisis Interaksi Kain Katun dengan ZnONP, Nanokitosan, dan ZWA menggunakan FTIR.....	43
3.3.5 Analisis kandungan Zn dalam Sampel dengan AAS	44
3.3.6 Analisis Distribusi Ukuran Nanopartikel	44
3.3.7 Analisis Anti Bakteri	44
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Sintesis dan Karakterisasi ZnONP	45
4.1.1 Pengaruh Suhu Kalsinasi pada Kristalinitas ZnONP	46
4.1.2 Pengaruh suhu kalsinasi pada morfologi ZnONP	49
4.1.3 Pengaruh suhu kalsinasi pada gugus fungsi ZnONP.....	50
4.1.4 Pengaruh suhu kalsinasi pada luas permukaan dan ukuran pori ZnONP.....	51
4.1.4 Analisis termal ZnONP dengan <i>Differential Scanning Calorimetric</i> (DSC)	51
4.1.5 Pengaruh Suhu Kalsinasi pada Karakteristik Optik ZnONP	52
4.1.6 Dispersi ZnONP	54
4.2 Aplikasi ZnONP pada Kain Katun-Indigo.....	56
4.2.1 Pengaruh konsentrasi ZnONP terhadap <i>Photofading</i> Katun-Indigo-ZnONP.....	56
4.2.2 Karakterisasi Katun-Indigo-ZnONP.....	59
4.2.3 Kinetika <i>photofading</i> katun-indigo-ZnO	61
4.2.4 Durabilitas ZnONP pada Katun-Indigo.....	64
4.3 Peningkatan durabilitas ZnONP pada kain terhadap pencucian	66
4.3.1 Optimasi adsorpsi ZnONP pada katun-indigo: Perbandingan metode pelapisan <i>dip coating</i> dengan <i>ultrasonic-dip coating</i>	66
4.3.2 Peningkatan durabilitas ZnONP dan sifat antibakteri pada katun-indigo dengan nanokitosan.....	74
4.4 Pemodelan adsorpsi ZnONP pada kain katun indigo yang dilapisi nanokitosan.....	79
4.4.1 Adsorpsi Isotermal	83
4.4.2 Kinetika adsorpsi ZnONP pada kain-indigo	88
4.4.3 Aplikasi pelapisan ZnONP pada kain terlapisi kitosan	94
4.5. Gambaran aplikasi pembuatan kain multifungsional dengan nanokitosan dan ZnONP	100
4.6. Potensi pelapisan nanokitosan dan ZnONP pada kain yang diwarnai dengan zat warna alami lain.....	104
BAB V. KESIMPULAN	106
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN	- 1 -