

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Keaslian Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.1.1 <i>Indigofera tinctoria</i>	7
2.1.2 Kain Katun	9
2.1.3 Kelunturan Warna terhadap Sinar UV	10
2.1.4 Fotokatalisis.....	11
2.1.5 Nanopartikel	13
2.1.6 Titanium Dioksida (TiO ₂)	14
2.1.7 Seng Oksida (ZnO).....	15

2.1.8 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16
2.1.9 Metode Perendaman	18
2.1.10 <i>Response Surface Method</i>	18
2.2 Landasan Teori	20
2.2.1 Pengaruh Persentase ZnO dalam ZnO/TiO ₂	21
2.2.2 Pengaruh Konsentrasi Nanopartikel ZnO/TiO ₂	21
2.2.3 Pengaruh Waktu Sonikasi	21
2.2.4 Desain Eksperimen	22
2.3 Hipotesis	23
BAB III. METODOLOGI.....	25
3.1 Tempat dan Waktu.....	25
3.2 Bahan dan Alat	25
3.2.1 Bahan.....	25
3.2.2 Alat	25
3.3 Variabel Penelitian.....	26
3.3.1 Variabel Bebas	26
3.3.2 Variabel Terikat.....	26
3.3.3 Variabel Kontrol.....	26
3.4 Cara Kerja.....	27
3.4.1 Sintesis Nanopartikel ZnO/TiO ₂	27
3.4.2 Karakterisasi Nanopartikel ZnO/TiO ₂ dengan XRD	29
3.4.3 Pewarnaan Kain Katun dengan Pewarna Alam <i>Indigofera tinctoria</i>	29
3.4.4 Aplikasi Nanopartikel ZnO/TiO ₂ pada Kain Katun Diwarnai	

<i>Indigofera tinctoria</i>	31
3.4.5 Karakterisasi Kain Berlapis Nanopartikel ZnO/TiO ₂ dengan SEM- EDX (<i>Mapping</i>).....	32
3.4.6 Pengujian Tahan Luntur Warna terhadap Pencucian	33
3.4.7 Pengujian Nanopartikel ZnO/TiO ₂ sebagai anti UV	34
3.4.7.1 Analisis Ketuaan Warna	35
3.4.8 Pengujian Nanopartikel ZnO/TiO ₂ sebagai Antibakteri	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Karakterisasi Nanopartikel ZnO/TiO ₂ dengan XRD	37
4.2 Hasil Karakterisasi Nanopartikel ZnO/TiO ₂ pada Kain Katun Berpewarna <i>Indigofera tinctoria</i> dengan SEM-EDX (<i>Mapping</i>).....	39
4.3 Hasil Analisis Pengujian Ketahanan Luntur Warna terhadap Pencucian	44
4.4 Hasil Analisis Pengujian Nanopartikel ZnO/TiO ₂ sebagai Agen Anti UV.....	45
4.4.1 Pengaruh Persentase ZnO dalam ZnO/TiO ₂ terhadap Ketuaan Warna.....	50
4.4.2 Pengaruh Konsentrasi ZnO/TiO ₂ terhadap Ketuaan Warna.....	51
4.4.3 Pengaruh Waktu Sonikasi terhadap Ketuaan Warna	51
4.4.4 Perolehan Kondisi Optimum terhadap Penambahan Aditif Nanopartikel ZnO/TiO ₂	51
4.5 Hasil Analisis Pengujian Nanopartikel ZnO/TiO ₂ sebagai Agen Antibakteri	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59