

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PROMOTOR .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI .....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Keaslian Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	9
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.1.1 Selulosa.....	9
2.1.2 Selulosa Bakterial .....	10
2.1.3 Belimbing Wuluh ( <i>Averrhoa bilimbi</i> Linn.) .....	14
2.1.4 Limbah Tekstil.....	16
2.1.5 Zat Warna .....	17
2.1.6 Komposit Perak Nanopartikel pada membran BC.....	20
2.1.7 Membran BC untuk Pengolahan Limbah .....	21
2.2 Landasan Teori .....	23
2.2.1 Mekanisme reduksi Ag pada membran BC .....	23

2.2.2 Mekanisme Reaksi fotokatalitik .....	25
2.2.3 Mekanisme Antimikrobia .....	30
2.3 Hipotesis .....	31
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
3.1 Penelitian Tahap 1: Pembuatan Membran BC .....	32
3.1.1 Bahan dan Alat.....	32
3.1.2 Cara Kerja .....	32
3.2 Penelitian Tahap 2: Pembuatan komposit AgNPs dalam Membran BC (AgNPs/BC) .....	32
3.3.1 Bahan dan Alat.....	32
3.3.2 Cara Kerja .....	33
3.3 Penelitian Tahap 3: Uji Kemampuan fotokatalisis, antimikrobia dan ketahanan terhadap pelindian membran komposit AgNPs/BC .....	34
3.3.1 Bahan dan Alat.....	34
3.3.2 Cara Kerja .....	34
3.4 Variabel Penelitian .....	35
3.4.1 Variabel Berubah .....	35
3.4.2 Variabel Tetap.....	35
3.5 Perhitungan.....	35
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Pembuatan lembaran BC <i>nata de coco</i> .....	37
4.2 Pembuatan komposit AgNPs/BC .....	44
4.3 Karakterisasi Komposit AgNPs/BC .....	49
4.3.1 <i>Fourier Transform InfraRed (FTIR)</i> .....	49
4.3.2 <i>X-ray Diffraction (XRD)</i> .....	51
4.3.3 <i>Thermo Gravimetry Analysis (TGA)</i> .....	52
4.3.4 <i>Scanning Electron Microscopy with Energy Dispersive X-ray spectroscopy (SEM/EDX)</i> .....	54
4.4. Uji kemampuan .....	58
4.4.1 Uji pelindian perak.....	58
4.4.2 Aktivitas antimikrobia .....	58

4.4.3 Aktivitas fotokatalitik .....	62
BAB V. KESIMPULAN .....	71
DAFTAR PUSTAKA .....	72