

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR PUBLIKASI	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Keaslian dan Kedalaman	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Sintesis Perak Nanopartikel	11
2.2 Sintesis Nanokomposit Perak-Kitosan	17
2.3 Film Berbasis Kitosan	20
2.4 Film Nanokompost Perak-Kitosan	24
BAB III LANDASAN TEORI, HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	27
3.1 Landasan Teori	27
3.1.1 Kitosan	27
3.1.2 Glukosa	28
3.1.3 Sintesis logam nanopartikel dengan reduksi kimia	30
3.1.4 Identifikasi terbentuknya perak nanopartikel	33
3.1.5 Sifat optik logam nanopartikel	35
3.1.6 Pembuatan film nanokomposit berbasis biopolimer	38
3.1.7 Karakterisasi film	41
3.1.8 Sifat antibakteri kitosan dan perak nanopartikel	42
3.2 Hipotesis	46
3.3 Rancangan Penelitian	49
BAB IV METODE PENELITIAN	52
4.1 Alat dan Bahan Penelitian	52
4.1.1 Alat-alat yang digunakan	52
4.1.2 Bahan yang digunakan	52
4.2 Prosedur Penelitian	53
4.2.1 Pembuatan koloidal nanokomposit perak-kitosan	53
4.2.2 Pembuatan film nanokomposit perak-kitosan	55

4.2.3	Karakterisasi kitosan	56
4.2.4	Karakterisasi koloidal nanokomposit perak-kitosan	57
4.2.5	Karakterisasi film nanokomposit perak-kitosan	58
4.2.6	Uji aktivitas koloidal dan film nanokomposit perak-kitosan	61
4.2.7	Kestabilan koloidal dan film nanokomposit perak-kitosan	63
4.2.8	Reduksi ulang film nanokomposit perak kitosan	64
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	65
5.1	Pembuatan Nanokomposit Perak-Kitosan Koloidal	65
5.1.1	Pengaruh NaOH terhadap LSPR perak nanopartikel	67
5.1.2	Pengaruh glukosa terhadap LSPR perak nanopartikel	73
5.1.3	Pengaruh AgNO ₃ terhadap LSPR perak nanopartikel	76
5.1.4	Pengaruh waktu terhadap LSPR perak nanopartikel	79
5.1.5	Stabilitas koloidal nanokomposit perak-kitosan	81
5.1.6	Uji aktivitas antibakteri koloidal nanokomposit perak-kitosan	84
5.2	Pembuatan Film Nanokomposit Perak-Kitosan	87
5.2.1	LSPR Film nanokomposit perak-kitosan	87
5.2.2	Morfologi perak nanopartikel pada film	91
5.2.3	Kestabilan perak nanopartikel pada film	93
5.2.4	<i>Leaching</i> partikel perak	96
5.2.5	Reduksi ulang film nanokomposit perak-kitosan teroksidasi	98
5.2.6	Pengaruh perak nanopartikel terhadap struktur kimia film	101
5.2.7	Sifat mekanik film	103
5.2.8	<i>Swelling</i> film	111
5.2.9	<i>Water vapor permeability</i> (WVP) film	112
5.2.10	Sifat termal film	114
5.2.11	Morfologi film	117
5.2.12	Sifat <i>biodegradable</i> film	121
5.2.13	Aktivitas antibakteri film	123
BAB VI	KESIMPULAN	130
	DAFTAR PUSTAKA	132
	LAMPIRAN	145