

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMBANG	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Bioplastik	4
II.2 Film Tipis (Membran).....	5
II.3 Kulit Singkong	6
II.4 Pati	7
II.5 Kitosan	8
II.6 Modifikasi Membran Bioplastik	9
II.7 Metode Solution Casting.....	10
II.8 Kalsium Klorida (CaCl ₂).....	11
II.9 Asam Sitrat.....	11
II.10 Gliserol.....	12

II.11 Karboksimetil Selulosa (CMC).....	13
II.12 Tween 80.....	14
II.13 Ciprofloxacin	15
II.14 Minyak Atsiri.....	16
II.14.1 Tea tree.....	17
II.14.2 Eucalyptus	18
II.14.3 Serai.....	19
II.15 Karakterisasi Membran Bioplastik	20
II.15.1 Uji Gugus Fungsi (FTIR).....	20
II.15.2 Uji Kuat Tarik.....	21
II.15.3 Uji Berat dan Ketebalan.....	22
II.15.4 Uji Serapan Air (<i>Water Uptake Test</i>)	23
II.15.5 Uji Pengembangan (<i>Swelling Test</i>).....	23
II.15.6 Uji Porositas (<i>Porosity Test</i>).....	24
II.15.7 Uji Laju Transmisi Uap Air (<i>Water Vapor Permeability Rate Test</i>)25	
II.15.8 Uji Hidrofilisitas	26
II.15.9 Uji Kapasitas Penyerapan Air (<i>Water Absorption Capacity Test</i>) ..	27
II.15.10 Uji Aplikasi.....	28
II.15.11 Uji Antibakteri	29
II.15.12 Uji Biodegradabilitas	30
II.15.13 Uji Permukaan dengan Mikroskop	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
III.1 Variabel Penelitian.....	33
III.1.1 Variabel Kontrol.....	33

III.1.2 Variabel Bebas	33
III.1.3 Variabel Terukur	33
III.2 Bahan dan Alat.....	34
III.3.1 Bahan.....	34
III.3.2 Alat.....	34
III.3 Prosedur Penelitian	35
III.3.1 Pretreatment Pati	35
III.3.2 Larutan Kitosan	36
III.3.3 Sintesis Membran Bioplastik	36
III.3.4 Karakterisasi Membran	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
IV.1 Membran Pati-Kitosan Termodifikasi	51
IV.2 Karakteristik Membran	52
IV.2.1 Gugus Fungsi Menggunakan FTIR	52
IV.2.2 Kuat Tarik	59
IV.2.3 Berat dan Ketebalan	62
IV.2.4 Pengembangan Film (<i>Swelling Test</i>).....	64
IV.2.5 Serapan Air Film (<i>Water Uptake Test</i>)	66
IV.2.6 Porositas Film (<i>Porosity Test</i>).....	68
IV.2.7 Laju Transmisi Uap Air (<i>Water Vapor Transmission Rate Test</i>).....	70
IV.2.8 Hidrofilisitas Film	72
IV.2.9 Kapasitas Penyerapan Air (<i>Water Adsorption Capacity</i>).....	74
IV.3 Aplikasi Film Bioplastik terhadap Daya Simpan Tomat	76
IV.4 Antibakteri	80

IV.4.1 Kontrol Positif dan Agen Antibakteri	80
IV.4.2 Antibakteri dengan <i>S.aureus</i>	82
IV.4.3 Antibakteri dengan <i>E.coli</i>	87
IV.5 Biodegradabilitas Film.....	93
IV.6 Morfologi Menggunakan Mikroskop.....	95
BAB V PENUTUP	98
V.1 Kesimpulan	98
V.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	105