

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
HALAMAN JUDUL SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Alternatif Penyelesaian Masalah .....	5
1.4. Justifikasi Penyelesaian Masalah .....	6
1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
1.5.1. Tujuan Penelitian .....	7
1.5.2. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. <i>Antimicrobial Active Packaging</i> .....	8
2.2. Biopolimer.....	9
2.3. Kitin dan Kitosan.....	9
2.4. <i>Fungus Comb</i> Indo-Malayan <i>Macrotermes gilvus</i> Hagen.....	12
2.4.1. Komposisi ekstrak etil asetat <i>fungus comb</i> .....	13
2.5. Agen antimikroba .....	14
2.5.1. Agen Antibakteri.....	14
2.5.2. Agen Antifungi .....	14
2.6. Bakteri patogen.....	15
2.6.1. <i>Escherichia coli</i> .....	17
2.6.2. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	18
2.6.3. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	18
2.7. Fungi.....	19

2.7.1. <i>Aspergillus niger</i> .....	20
2.7.2. <i>Aspergillus flavus</i> .....	21
2.8. Metode Kirby-Bauer Difusi Cakram .....	22
2.9. Aplikasi <i>Active Packaging</i> Biofilm Pada Keju .....	24
2.10. Metode Difusi Termodifikasi .....	24
2.11. Hipotesis .....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>26</b>
3.1. Alat Penelitian .....	26
3.2. Bahan Penelitian .....	26
3.2.1. Bahan pembuatan <i>active packaging</i> biofilm berbasis kitosan dengan ekstrak etil asetat <i>fungus comb</i> .....	26
3.2.2. Bahan pengujian aktivitas antimikroba .....	27
3.2.3. Bahan pengujian kontaminasi keju <i>cheddar</i> .....	27
3.3. Metode .....	27
3.3.1. Persiapan kultur bakteri ( <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853) .....	27
3.3.3. Pembuatan <i>active packaging</i> biofilm dengan ekstrak <i>fungus comb Macrotermes gilvus</i> Hagen .....	28
3.3.4. Pengujian aktivitas mikroba <i>active packaging</i> biofilm dengan ekstrak <i>fungus comb</i> .....	30
3.3.5. Aplikasi <i>active packaging</i> biofilm ekstrak etil asetat <i>fungus comb</i> .....	32
3.3.6. Pengujian kontaminasi mikroba .....	33
3.4. Analisis Data .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>34</b>
4.1. Aktivitas antibakteri <i>active packaging</i> biofilm kitosan dengan ekstrak etil asetat <i>fungus comb</i> .....	34
4.1.2. Mekanisme penghambatan bakteri oleh senyawa antibakteri pada ekstrak etil asetat <i>fungus comb</i> .....	39
4.2. Aktivitas antifungi <i>active packaging</i> biofilm kitosan dengan ekstrak etil asetat <i>fungus comb</i> .....	42
4.2.1. Aktivitas antifungi <i>active packaging</i> biofilm kitosan dengan ekstrak etil asetat <i>fungus comb</i> .....	42
4.2.2. Mekanisme penghambatan jamur oleh senyawa antifungi pada ekstrak etil asetat <i>fungus comb</i> .....	46
4.3. Aplikasi .....	47

4.3.1 <i>Active packaging</i> biofilm berbasis kitosan dengan ekstrak etil asetat <i>fungus comb</i> sebagai pengemas keju <i>cheddar</i> .....	47
4.3.2. Kontaminasi mikroba pada keju.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN.....	63
Lampiran 1. Perhitungan konversi konsentrasi sampel dalam <i>disk</i> .....	63
Lampiran 2. Dokumentasi penelitian .....	65
Lampiran 3. Analisis ANOVA dan DMRT menggunakan <i>software</i> SPSS .....	69