

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I.....	1
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
1. Perumusan Masalah .....	4
2. Keaslian Penelitian.....	5
3. Urgensi Penelitian .....	8
B. Tujuan Penelitian .....	8
C. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II.....	10
A. Telaah Pustaka .....	10
1. Biofilm .....	10
a. Definisi biofilm .....	10

b. Siklus pembentukan biofilm .....	10
c. Peran biofilm terhadap mikroba.....	12
d. Mikroba gigi.....	12
e. Biofilm polimikroba.....	19
2. Biofilm gigi .....	23
a. Definisi biofilm .....	23
b. Plak gigi .....	23
c. Karies gigi .....	27
d. Permasalahan kesehatan terkait biofilm.....	29
3. Senyawa inhibitor biofilm dari bahan alam .....	30
a. C-10 Massoialakton .....	30
b. Eugenol .....	31
c. Timol.....	31
d. Sinamaldehyd.....	32
e. Zerumbon .....	34
4. Uji antibakteri dan antibiofilm.....	34
a. Uji antibakteri.....	34
b. Uji antibiofilm.....	36
c. Analisis <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) dan <i>Confocal Laser Scanning Microscope</i> (CLSM) .....	38
5. Uji hidrofobisitas.....	40
6. Analisis multivariat .....	42
B. Landasan Teori.....	43

C. Kerangka Teori.....	47
D. Kerangka Konsep.....	47
E. Hipotesis .....	48
BAB III .....	49
A. Bahan dan Materi Penelitian .....	49
B. Instrumen Penelitian.....	49
C. Jalannya Penelitian.....	49
D. Identifikasi Variabel Penelitian.....	60
E. Definisi Operasional Variabel.....	62
F. Analisis Data .....	63
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	66
1. Penghambatan pembentukan biofilm kultur polimikroba bakteri flora gigi pada kondisi anaerob .....	66
a. Penghambatan pertumbuhan planktonik bakteri uji .....	66
b. Penghambatan pertumbuhan biofilm kultur polimikroba bakteri uji .....	67
c. Uji hidrofobisitas bakteri uji dan penghambatan pembentukan biofilm .....	73
2. Degradasi biofilm kultur polimikroba bakteri flora gigi pada kondisi anaerob .....	78
a. Degradasi biofilm pada fase pertengahan.....	78
b. Degradasi biofilm pada fase pematangan .....	80
c. Pengamatan struktur biofilm mikroba gigi menggunakan SEM .....	83
d. Pengamatan polimikroba biofilm menggunakan CLSM .....	87



3. Senyawa uji yang potensial untuk dikembangkan sebagai antibiofilm pada kultur polimikroba flora gigi.....	94
BAB V. PEMBAHASAN UMUM .....	96
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	101
DAFTAR PUSTAKA .....	103
LAMPIRAN .....	115
RINGKASAN DISERTASI.....	185
SUMMARY OF DOCTORAL THESIS.....	191
NASKAH PUBLIKASI PENULIS .....	196