

**DAYA ANTIBAKTERI GEL KOMBINASI KITOSAN IKAN HARUAN
DAN DAUN TABAT BARITO TERHADAP PERTUMBUHAN**

PREVOTELLA INTERMEDIA

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat memperoleh
derajat Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan oleh
M.Adi Setiawan
2211111310002



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BANJARMASIN**

Juli, 2026

**DAYA ANTIBAKTERI GEL KOMBINASI KITOSAN IKAN HARUAN
DAN DAUN TABAT BARITO TERHADAP PERTUMBUHAN**

PREVOTELLA INTERMEDIA

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat memperoleh
derajat Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan oleh
M.Adi Setiawan
2211111310002



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BANJARMASIN**

Juli, 2026

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi oleh M.Adi Setiawan ini
Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Banjarmasin, ~~Senin~~, 20 Juli 2026
Pembimbing Utama



(drg. Deby Kania Tri Putri, M.Kes)
NIP. 19791218 200912 2 001

Banjarmasin, ~~Senin~~, 21 Juli 2026
Pembimbing Pendamping



(drg. Norlaila Sarifah, Sp.R.K.G., Subsp.R.D.P(K))
NIP. 19910929 201903 2 021

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh M.Adi Setiawan
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 27 Juli 2026

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)



drg. Deby Kania Tri Putri, M.Kes

Anggota (Pembimbing Pendamping)



drg. Norlaila Sarifah, Sp.R.K.G., Subsp.R.D.P(K)

Anggota



drg. Beta Widya Oktiani, Sp. Perio

Anggota



Aulia Azizah, S.K.M., M.P.H

Skripsi

**DAYA ANTIBAKTERI GEL KOMBINASI KITOSAN
IKAN HARUAN DAN DAUN TABAT BARITO
TERHADAP PERTUMBUHAN PREVOTELLA
INTERMEDIA**

dipersiapkan dan disusun oleh

M.Adi Setiawan

telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 29 Juli 2026

Susunan Dewan

Pembimbing Utama



drg. Deby Kania Tri Putri, M.Kes

Pembimbing Pendamping



drg. Norlaila Sarifah, Sp.R.K.G.,
Subsp.R.D.P(K)

Penguji



drg. Beta Widya Oktiani, Sp. Perio

Penguji



Aulia Azizah, S.K.M., M.P.H

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi



drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si
Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Semua sumber yang dikutip atau dirujuk dalam skripsi ini telah saya sebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 20 Juli 2026



M. Adi Setiawan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS

AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Lambung Mangkurat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M.Adi Setiawan
NIM : 2211111310002
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Lambung Mangkurat Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“ DAYA ANTIBAKTERI GEL KOMBINASI KITOSAN IKAN HARUAN DAUN TABAT BARITO TERHADAP PERTUMBUHAN PREVOTELLA INTERMEDIA”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Lambung Mangkurat berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkatan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Banjarmasin

Pada tanggal : 20 Juli 2026

Yang menyatakan



M.Adi Setiawan

RINGKASAN

DAYA ANTIBAKTERI GEL KOMBINASI KITOSAN IKAN HARUAN DAN DAUN TABAT BARITO TERHADAP PERTUMBUHAN PREVOTELLA INTERMEDIA

Periodontitis merupakan penyakit inflamasi kronis pada jaringan pendukung gigi yang disebabkan oleh akumulasi plak biofilm. Bakteri dominan yang sering ditemukan pada lesi periodontitis aktif adalah *Prevotella intermedia*, sebuah bakteri anaerob gram-negatif yang berkontribusi dalam kerusakan jaringan periodontal. Perawatan standar yang sering digunakan adalah pemberian antibiotik topikal seperti metronidazol gel 0,75%. Namun, penggunaan metronidazol secara terus-menerus memiliki kelemahan, seperti risiko resistensi bakteri (*multidrug-resistance*) dan efek samping berupa rasa tidak nyaman pada pasien. Penelitian di bidang kedokteran gigi terus mengembangkan bahan alam sebagai agen antibakteri alternatif, salah satunya adalah kitosan sisik ikan haruan (*Channa striata*) yang memiliki aktivitas antimikroba kuat melalui muatan polikationik gugus aminanya. Meski demikian, kitosan memiliki aktivitas antioksidan yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan kombinasi dengan bahan alam lain seperti ekstrak daun tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack) yang kaya akan senyawa metabolit sekunder (flavonoid, alkaloid, steroid, dan fenolik) guna menghasilkan efek antibakteri dan antioksidan yang sinergis.

Penelitian ini menggunakan metode true experimental dengan *posttest-only control group* design secara *in vitro*. Sampel bakteri *Prevotella intermedia* dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan dengan 6 kali pengulangan per kelompok. Kelompok perlakuan terdiri dari gel kombinasi kitosan sisik ikan haruan 20% dengan ekstrak daun tabat barito konsentrasi 10% (formulasi I), konsentrasi 15% (formulasi II), konsentrasi 20% (formulasi III), serta metronidazol gel 0,75% sebagai kontrol positif. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi sumuran pada media *Mueller Hinton Agar* (MHA). Sampel diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Daya antibakteri diukur berdasarkan diameter zona hambat bening yang terbentuk di sekitar sumuran menggunakan kaliper digital (mm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formulasi gel kombinasi mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Prevotella intermedia* dengan kategori kuat. Rerata diameter zona hambat pada formulasi I sebesar 15,78 mm, formulasi II sebesar 18,11 mm, formulasi III sebesar 17,76 mm, dan kontrol positif sebesar 16,43 mm. Hasil uji statistik *One-Way Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan nilai $p=0,450$ ($p>0,05$), dan uji lanjut *Post Hoc Games-Howell* mengonfirmasi bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata diameter zona hambat yang bermakna secara statistik antar kelompok formulasi gel kombinasi maupun jika dibandingkan dengan kontrol positif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kombinasi gel kitosan sisik ikan haruan dan daun tabat barito terbukti memiliki efektivitas antibakteri yang setara dengan standar emas (metronidazol gel 0,75%) terhadap *Prevotella intermedia*.

SUMMARY

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF HARUAN FISH SCALE CHITOSAN AND TABAT BARITO LEAF COMBINATION GEL AGAINST THE GROWTH OF PREVOTELLA INTERMEDIA

Periodontitis is a chronic inflammatory disease of the tooth-supporting tissues caused by the accumulation of plaque biofilm. The dominant bacterium often found in active periodontitis lesions is Prevotella intermedia, an anaerobic gram-negative bacterium that contributes to periodontal tissue destruction. The standard treatment frequently used is the administration of topical antibiotics such as 0.75% metronidazole gel. However, continuous use of metronidazole has drawbacks, such as the risk of bacterial resistance (multidrug-resistance) and side effects causing patient discomfort. Dental research continues to develop natural materials as alternative antibacterial agents, one of which is haruan fish scale chitosan (Channa striata) which has strong antimicrobial activity through the polycationic charge of its amino groups. Nevertheless, chitosan has low antioxidant activity. Therefore, a combination with other natural ingredients such as tabat barito leaf extract (Ficus deltoidea Jack), which is rich in secondary metabolites (flavonoids, alkaloids, steroids, and phenolics), is needed to produce a synergistic antibacterial and antioxidant effect.

This study used a true experimental in vitro method with a posttest-only control group design. The Prevotella intermedia samples were divided into 4 treatment groups with 6 replications per group. The treatment groups consisted of a combination gel of 20% haruan fish scale chitosan with tabat barito leaf extract at a concentration of 10% (Formulation I), 15% (Formulation II), 20% (Formulation III), and 0.75% metronidazole gel as a positive control. The antibacterial activity test was conducted using the well diffusion method on Mueller Hinton Agar (MHA) media. Samples were incubated for 24 hours at 37°C. Antibacterial activity was measured based on the diameter of the clear inhibition zone formed around the well using a digital caliper (mm). The results showed that all combination gel formulations were able to inhibit the growth of Prevotella intermedia within the strong category. The mean inhibition zone diameter for Formulation I was 15.78 mm, Formulation II was 18.11 mm, Formulation III was 17.76 mm, and the positive control was 16.43 mm. The One-Way Analysis of Variance (ANOVA) statistical test showed a p-value of 0.450 ($p > 0.05$), and the Post Hoc Games-Howell test confirmed that there was no statistically significant difference in the mean inhibition zone diameters among the combination gel formulation groups or when compared to the positive control. The conclusion of this study is that the combination gel of haruan fish scale chitosan and tabat barito leaf is proven to have an antibacterial effectiveness equivalent to the gold standard (0.75% metronidazole gel) against Prevotella intermedia.

ABSTRAK

DAYA ANTIBAKTERI GEL KOMBINASI KITOSAN IKAN HARUAN DAN DAUN TABAT BARITO TERHADAP PERTUMBUHAN PREVOTELLA INTERMEDIA

M.Adi Setiawan, Deby Kania Tri Putri, Norlaila Sarifah

Latar Belakang: Periodontitis adalah penyakit peradangan jaringan periodontal yang dipicu oleh bakteri biofilm gram-negatif seperti *Prevotella intermedia*. Pengobatan standar menggunakan metronidazol gel memiliki efek samping dan risiko resistensi bakteri. Kitosan sisik ikan haruan (*Channa striata*) dapat digunakan sebagai agen antibakteri alami, namun aktivitas antioksidannya rendah. Kombinasi kitosan dengan ekstrak daun tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack) yang kaya metabolit sekunder diharapkan dapat menghasilkan efek antibakteri yang sinergis dan aman.

Tujuan: Menganalisis daya antibakteri kombinasi gel kitosan sisik ikan haruan 20% dengan ekstrak daun tabat barito konsentrasi 10%, 15%, dan 20% terhadap pertumbuhan bakteri *Prevotella intermedia*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* dengan *posttest-only control group design* secara *in vitro*. Sampel dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan: formulasi I (kitosan 20% dan ekstrak tabat barito 10%), formulasi II (kitosan 20% dan ekstrak tabat barito 15%), formulasi III (kitosan 20% dan ekstrak tabat barito 20%), dan kontrol positif (metronidazol gel 0,75%). Pengujian antibakteri menggunakan metode difusi sumuran pada media MHA, diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Zona hambat diukur menggunakan kaliper digital (mm). **Hasil:** Rerata diameter zona hambat pada formulasi I adalah 15,78 mm; formulasi II 18,11 mm; formulasi III 17,76 mm; dan kontrol positif 16,43 mm. Hasil uji *One Way ANOVA* dan *Post Hoc Games-Howell* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$) antara kelompok gel kombinasi dengan kontrol positif. **Kesimpulan:** Kombinasi gel kitosan sisik ikan haruan 20% dan ekstrak daun tabat barito (10%, 15%, 20%) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Prevotella intermedia* dengan kategori kuat serta memiliki efektivitas yang setara dengan metronidazol gel 0,75%.

Kata kunci: periodontitis, antibakteri, *Prevotella intermedia*, kitosan ikan haruan, daun tabat barito.

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF HARUAN FISH SCALE CHITOSAN AND TABAT BARITO LEAF COMBINATION GEL AGAINST THE GROWTH OF PREVOTELLA INTERMEDIA

M.Adi Setiawan, Deby Kania Tri Putri, Norlaila Sarifah, Beta Widya Oktiani, Aulia azizah

Background: Periodontitis is an inflammatory disease of periodontal tissues triggered by gram-negative biofilm bacteria such as *Prevotella intermedia*. Standard treatment using metronidazole gel has side effects and the risk of bacterial resistance. Haruan fish scale chitosan (*Channa striata*) can be used as a natural antibacterial agent, but its antioxidant activity is low. The combination of chitosan with tabat barito leaf extract (*Ficus deltoidea* Jack) which is rich in secondary metabolites is expected to produce a synergistic and safe antibacterial effect. **Objective:** To analyze the antibacterial activity of the combination gel of 20% haruan fish scale chitosan with tabat barito leaf extract at concentrations of 10%, 15%, and 20% against the growth of *Prevotella intermedia*. **Methods:** This study used an in vitro true experimental method with a posttest-only control group design. Samples were divided into 4 treatment groups: Formulation I (20% chitosan and 10% tabat barito), Formulation II (20% chitosan and 15% tabat barito), Formulation III (20% chitosan and 20% tabat barito), and a positive control (0.75% metronidazole gel). Antibacterial testing used the well diffusion method on MHA media, incubated at 37°C for 24 hours. The inhibition zone was measured using a digital caliper (mm). **Results:** The mean inhibition zone diameter in Formulation I was 15.78 mm; Formulation II was 18.11 mm; Formulation III was 17.76 mm; and the positive control was 16.43 mm. The One Way ANOVA and Post Hoc Games-Howell test results showed no significant difference ($p > 0.05$) between the combination gel groups and the positive control. **Conclusion:** The combination gel of 20% haruan fish scale chitosan and tabat barito leaf extract (10%, 15%, 20%) was able to inhibit the growth of *Prevotella intermedia* with a strong category and had an effectiveness equivalent to 0.75% metronidazole gel.

Keywords: periodontitis, antibacterial, *Prevotella intermedia*, haruan fish chitosan, tabat barito leaf.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“DAYA ANTIBAKTERI GEL KOMBINASI KITOSAN IKAN HARUAN DAN DAUN TABAT BARITO TERHADAP PERTUMBUHAN PREVOTELLA INTERMEDIA”**, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, Prof. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp. PM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Wakil Dekan 1 Fakultas Kedokteran Gigi, drg. Isnur Hatta, M.A.P yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Wakil Dekan 2 Fakultas Kedokteran Gigi, drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M. Kes yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Wakil Dekan 3 Fakultas Kedokteran Gigi, drg. Deby Kania Tri Putri, M. Kes yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi, drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Kedua dosen pembimbing, drg. Deby Kania Tri Putri, M.Kes dan drg. Norlaila Sarifah, Sp.R.K.G., Subsp.R.D.P(K) yang berkenan memberikan saran serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

Kedua dosen penguji, drg. Beta Widya Oktiani, Sp. Perio, M.Kes dan Aulia azizah, S.K.M.,M.P.H yang telah memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

Seluruh staff pengajar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendidik, membantu dan memberikan masukan kepada penulis selama menjalani masa pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.

Kedua orangtua, Bapak Yussian S dan Ibu Herlina, serta saudara penulis Adella Azkya Puteri, dan Muhammad Adrian Faeza yang selalu memberikan perhatian dan dukungan penuh baik moril, materil, motivasi, harapan, dan doa sampai terselesaikannya skripsi ini.

Rekan sepayung penelitian, Abu Dzar, Nabila Hasan, dan Cetri Bonifasia Sihombing yang selalu kebersamai dan telah membantu proses penelitian sampai terselesaikannya skripsi ini.

Rekan-rekan seperjuangan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat Enamel angkatan 2022 yang selalu kebersamai dan memberikan masukan dan semua pihak yang telah membantu proses penelitian serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan terutama di bidang Kedokteran Gigi.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI ..Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS...Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
RINGKASAN	vii
SUMMARY.....	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Ikan Haruan (<i>Channa striata</i>)	9
2.1.1 Taksonomi Ikan Haruan (<i>Channa striata</i>).....	10
2.2 Kitosan.....	11
2.3 Mekanisme Antibakteri Kitosan.....	12
2.4 Tabat Barito	13

2.4.1 Taksonomi Tabat Barito	14
2.4.2 Morfologi Tabat Barito	14
2.4.3 Manfaat Tabat Barito	15
2.4.4 Kandungan Fitokimia Tabat Barito	16
2.5 Periodontitis.....	17
2.6 Prevotella Intermedia	18
2.6.1 Taksonomi Prevotella Intermedia	19
2.6.2 Patogenesis Prevotella Intermedia	20
2.7 Sediaan Gel.....	20
2.8 Uji Aktivitas Antibakteri	21
2.9 Kerangka Teori.....	23
2.10 Penjelasan Kerangka Teori.....	24
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	27
3.1 Kerangka Konsep	27
3.2 Hipotesis.....	27
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	28
4.1 Rancangan Penelitian	28
4.2 Populasi dan Sampel	28
4.2.1 Populasi.....	28
4.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	28
4.2.3 Besar Sampel (<i>sample size</i>)	30
4.2.4 Kriteria Sampel	30
4.3 Variabel Penelitian	31
4.3.1 Variabel Bebas	31
4.3.2 Variabel Terikat	32
4.3.3 Variabel Terkendali	32
4.3.4 Definisi Operasional	33
4.4 Bahan Penelitian.....	35
4.5 Alat Penelitian	35
4.6 Tempat dan Waktu Penelitian	36
4.6.1 Tempat Penelitian	36

4.6.2 Waktu Penelitian.....	36
4.7 Prosedur Penelitian.....	37
4.7.1 Perolehan Kitosan Sisik <i>Ikan haruan (Channa striata)</i>	37
4.7.2 Pembuatan Larutan Kitosan Sisik <i>Ikan haruan (Channa striata)</i>	37
4.7.3 Pembuatan Gel Kitosan Sisik <i>Ikan haruan (Channa striata)</i>	37
4.7.4 Uji Sediaan Gel Kitosan Sisik <i>Ikan haruan (Channa striata)</i>	40
4.7.5 Uji Determinasi Daun Tabat Barito	38
4.7.6 Pembuatan Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.)	38
4.7.7 Pembuatan Basis Gel dan Variasi Konsentrasi Gel Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	39
4.7.8 Persiapan Uji Bakteri	41
4.7.9 Pembuatan Media <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA).....	41
4.7.10 Uji Antibakteri	41
4.7.11 Alur Penelitian	43
4.8 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data.....	44
4.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data	44
4.9.1 Pengolahan Data	44
4.9.2 Analisis Data.....	44
BAB 5 HASIL PENELITIAN	46
5.1 Data Penelitian	46
5.1.1 Hasil Uji Determinasi Daun Tabat Barito	46
5.1.2 Hasil Uji Antibakteri Kombinasi Gel Kitosan Sisik ikan haruan dengan Daun Tabat Barito Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Prevotella intermedia</i>	46
BAB 6 PEMBAHASAN	51
BAB 7 KESIMPULAN	55
7.1 Kesimpulan.....	55
7.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR SINGKATAN

AHL	: <i>Autoinducer Homoserine Lactone</i> (Senyawa pemberi sinyal pada <i>Quorum Sensing</i>)
ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
ANUG	: <i>Acute Necrotizing Ulcerative Gingivitis</i>
ARE	: <i>Antioxidant Response Element</i>
ATCC	: <i>American Type Culture Collection</i>
BHIB	: <i>Brain Heart Infusion Broth</i>
BPA	: <i>Bisphenol A</i>
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
FTIR	: <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i>
GlcN	: 2-amino-2-deoksi-D-glukosa (Glukosamin)
GlcNAc	: N-asetil-2-amino-2-deoksi-D-glukosa (N-asetil-glukosamin)
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
K3	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
KBM	: Kadar Bunuh Minimum
KHM	: Kadar Hambat Minimum
MHA	: <i>Mueller Hinton Agar</i>
Na-CMC	: <i>Sodium Carboxymethylcellulose</i>
Nrf2	: <i>Nuclear factor erythroid 2-related factor 2</i>
PMNs	: <i>Polymorphonuclear Neutrophils</i>
QS	: <i>Quorum Sensing</i>

Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
rRNA	: <i>Ribosomal RNA</i>
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>
TEA	: <i>Trietanolamin</i>
TEM	: <i>Transmission Electron Microscopy</i>
tRNA	: <i>Transfer RNA</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Total Kandungan Metabolit Sekunder Ekstrak Metanol Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea Jack</i>)	16
Tabel 4.1 Definisi Operasional	33
Tabel 4.2 Formulasi Gel Kitosan Sisik Ikan haruan (<i>Channa striata</i>)	38
Tabel 4.3 Formulasi Gel Ekstrak daun tabat barito (<i>Ficus deltoidea Jack</i>).....	40
Tabel 4.4 Pengukuran Diameter Zona Hambat.....	44
Tabel 5.1 Kategori Zona Hambat Metode Difusi Sumuran	47
Tabel 5.2 Standar Ukuran Efektivitas	48
Tabel 5.3 Efektivitas Kombinasi Gel Kitosan Sisik ikan haruan dengan Daun Tabat Barito dengan Kontrol Positif.....	48
Tabel 5.4 Hasil Uji Post Hoc Games Howell Efektivitas Kombinasi Gel Kitosan Sisik ikan haruan dengan Daun Tabat Barito dengan Kontrol Positif terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Prevotella intermedia</i>	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Ikan Haruan (<i>Channa striata</i>).....	10
Gambar 2.2 Struktur Kitin (A) dan Kitosan (B).....	12
Gambar 2.3 Tumbuhan tabat barito.....	15
Gambar 2.4 <i>Prevotella intermedia</i> dibawah <i>colony light</i> dan mikroskop TEM.....	20
Gambar 2.5 Kerangka Teori <i>Daya Antibakteri Gel Kombinasi Kitosan Ikan Haruan Daun Tabat Barito terhadap Prevotella intermedia In Vitro</i>	23
Gambar 3.1 Diagram Kerangka Konsep <i>Daya Antibakteri Gel Kombinasi Kitosan Ikan Haruan Daun Tabat Barito terhadap Prevotella intermedia In Vitro</i>	27
Gambar 4.1 Pengukuran zona hambat <i>metode sumuran</i>	42
Gambar 4.2 Diagram Alur Penelitian <i>Daya Antibakteri Gel Kombinasi Kitosan Ikan Haruan Daun Tabat Barito terhadap Prevotella intermedia In Vitro</i> ...	43
Gambar 5.1 Diagram Batang Rata-Rata Diameter Zona Hambat (mm) Setiap Kelompok Perlakuan Terhadap Pertumbuhan <i>Prevotella intermedia</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Jadwal Kegiatan Penelitian
2. Rincian Biaya Penelitian
3. Tabel *Dummy* Penelitian
4. Surat Keterangan Kelaikan Etik
5. Surat Izin Pengambilan Tanaman Tabat Barito di Balai Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BBTPH) Kota Banjarbaru
6. Surat Izin Perolehan Bubuk Kitosan di Laboratorium Biomedik FKG ULM
7. Surat Izin Determinasi Tanaman Tabat Barito di Laboratorium Terpadu ULM Banjarbaru
8. Surat Pemberian izin Pembuatan Ekstrak di Lab Biologi, Farmakologi dan Teknologi Farmasi Universitas Sari Mulia
9. Surat Izin penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Sari Mulia
10. Surat Pemberian Izin Uji Antibakteri di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Sari Mulia
11. Hasil Uji Antibakteri di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Sari Mulia
12. Alat dan Bahan Penelitian
13. Prosedur Pembuatan Ekstrak
14. Prosedur Pembuatan Gel
15. Prosedur dan Hasil Uji Antibakteri

16. Analisis Data Aktivitas Antibakteri Berdasarkan Konsentrasi Zona Hambat Campuran Kitosan sisik ikan haruan (*Channa striata*) dan daun tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack) terhadap Bakteri *Prevotella Intermedia*.