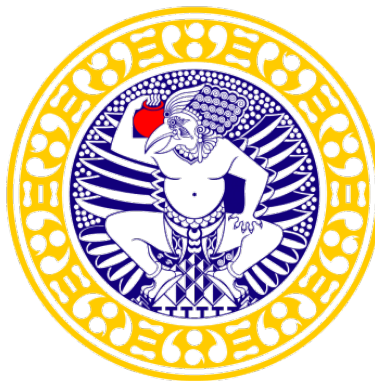


**PERSENTASE DOSIS EFEKTIF SENYAWA α -MANGOSTIN
TERHADAP BAKTERI *Prevotella Intermedia* DENGAN UJI
DILUSI**

SKRIPSI



Oleh :

KURNIA PUTRI ANANDA
NIM : 021911133192

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**PERSENTASE DOSIS EFEKTIF SENYAWA α -MANGOSTIN
TERHADAP BAKTERI *Prevotella Intermedia* DENGAN UJI
DILUSI**

SKRIPSI



Oleh :

KURNIA PUTRI ANANDA
NIM : 021911133192

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERSENTASE DOSIS EFEKTIF SENYAWA α -MANGOSTIN
TERHADAP BAKTERI *Prevotella Intermedia* DENGAN UJI
DILUSI**

SKRIPSI

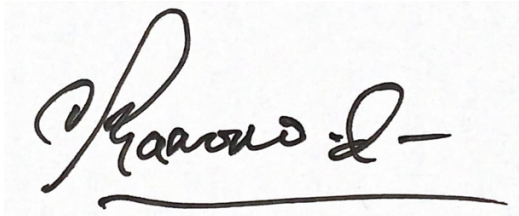
**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Dokter Gigi Di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya**

Oleh:

Kurnia Putri Ananda
NIM : 021911133192

Menyetujui

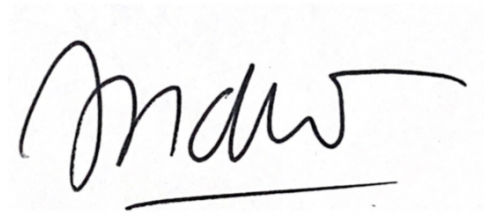
Pembimbing Utama



(Prof. Coen Pramono, drg., SU., Sp.BM(K)., FICS)

NIP: 195402101979011001

Pembimbing Serta



(Indra Mulyawan, drg., Sp.BM(K)., FICS)

NIP: 198412292014041002

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Proposal Skripsi ini telah diuji pada Selasa, 27 Desember 2022

PANITIA PENGUJI PROPOSAL SKRIPSI

- 1. Dr. Ni Putu Mira Sumarta, drg., Sp.BM(K) (Ketua Penguji)**
- 2. Ganendra Anugraha, drg., Sp.BM(K)., FICS (Sekretaris Penguji)**
- 3. Prof. Coen Pramono D, drg., SU., Sp.BM(K) (Anggota Penguji / Pembimbing Utama)**
- 4. Indra Mulyawan, drg., Sp.BM(K)., FICS (Anggota Penguji / Pembimbing Serta)**
- 5. Andra Rizqiawan, drg., PhD., Sp.BM(K)., FICS (Anggota Penguji)**

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Kurnia Putri Ananda

NIM : 021911133192

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

Fakultas : Kedokteran Gigi

Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

PERSENTASE DOSIS EFEKTIF SENYAWA α -MANGOSTIN TERHADAP BAKTERI *PREVOTELLA INTERMEDIA* DENGAN UJI DILUSI

Apabila pada suatu saat nanti terbukti melakukan tindak plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 01 Januari 2023



Kurnia Putri Ananda

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Antibakteri α -Mangostin Terhadap Bakteri *Prevotella intermedia* Menggunakan Metode Difusi”. Penyusunan ini tak lepas dari dukungan dan bantuan banyak pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Agung Sosiawan, drg., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga
2. Dr. R. Aries Muharram, drg., M.Kes., Sp.BM (K) selaku kepala Departemen Bedah Mulut dan Maksilofasial yang telah memberi izin untuk pembuatan skripsi di bidang Bedah Mulut
3. Prof. Coen Pramono, drg., SU., Sp.BM(K)., FICS selaku pembimbing utama yang selalu memberikan bimbingan, masukan, arahan, evaluasi, koreksi dan meluangkan waktu selama penyusunan skripsi
4. Indra Mulyawan, drg., Sp.BM(K)., FICS selaku pembimbing serta yang selalu memberikan bimbingan, masukan, arahan, evaluasi, koreksi dan meluangkan waktu selama penyusunan skripsi
5. Dr. Ni Putu Mira Sumarta, drg., Sp.BM(K), Ganendra Anugraha, drg., Sp.BM(K)., FICS, dan Andra Rizqiawan, drg., PhD., Sp.BM(K)., FICS selaku dosen penguji skripsi yang telah membantu melalui kritik dan saran serta berbagi ilmu yang berguna dalam penyusunan skripsi ini
6. Seluruh dosen dan staff Departemen Bedah Mulut dan Maksilofasial Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

7. Dr. Retno Palupi, drg., M.Kes selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama proses perkuliahan .
8. Mama dan papa tercinta atas doa, dukungan moral dan dukungan materi yang diberikan.
9. Teman-teman dari topik α -Mangostin, Devina dan Annafi yang membantu saya dalam proses penyusunan naskah skripsi ini
10. Teman- teman saya Ael, Alfina, Dinka, Lia, dan Dodo yang selalu menemani menyelesaikan naskah skripsi ini.
11. Teman-teman saya Zahra, Mei, Farah, Fathin, Ahong, Danta, Real, Farah, Nana, Jihan, Ameilia, Adhela, Izaaz, dan Cattel yang selalu menyemangati saya untuk menyelesaikan naskah skripsi ini.

Surabaya, 27 Desember 2022

Penulis

**THE PERCENTAGE OF EFFECTIVE DOSE OF α -MANGOSTIN AGAINST
Prevotella Intermedia UTILIZED BY DILUTION METHOD.**

ABSTRACT

Background : *Prevotella intermedia* bacteria is a normal flora of the oral cavity which is commonly found in conditions of periodontal infection, so antibacterial agents are needed to overcome the unfavorable conditions of this bacteria. Giving α -mangostin compounds is one way, α -mangostin compounds are known to have various pharmacological activities, one of which is antibacterial activity. Where the α -mangostin compound is known to be able to influence various bacterial metabolic pathways causing bacteria to experience stunted growth until the death of bacteria, but until now there has been no research stating what concentration is needed for the α -mangostin compound to inhibit and kill *Prevotella intermedia* bacteria. **Purpose :** To evaluate the antibacterial activity of α -mangostin compounds against *Prevotella intermedia* bacteria. **Methods :** A total of 27 samples from each test group were tested using the dilution method to obtain Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and colony count test to obtain Minimum Killing Concentration (MBC) values, then analyzed with the Kruskal Wallis and. **Result :** The α -mangostin compound with a minimum concentration of 12.5% has the ability to inhibit the growth of the *Prevotella intermedia* (MIC), while to kill all *Prevotella intermedia* bacteria a minimum concentration of 25% of the α -mangostin (MBC) compound is required. **Conclusion :** The α -mangostin compound is effective against the growth of the *Prevotella intermedia*.

Keyword : α -mangostin, antibacterial, *Prevotella intermedia*, dilution method, MIC, MBC.

**PERSENTASE DOSIS EFEKTIF SENYAWA α -MANGOSTIN
TERHADAP BAKTERI *PREVOTELLA INTERMEDIA* DENGAN UJI
DILUSI**

ABSTRAK

Latar Belakang : Bakteri *Prevotella intermedia* merupakan bakteri flora normal rongga mulut yang banyak ditemukan pada kondisi infeksi periodontal, sehingga dibutuhkan agen antibakteri untuk mengatasi kondisi tidak menguntungkan dari bakteri ini. Pemberian senyawa α -mangostin merupakan salah satu caranya, senyawa α -mangostin dikenal memiliki aktivitas farmakologis beragam salah satunya yaitu aktivitas antibakteri. Dimana senyawa α -mangostin diketahui mampu mempengaruhi berbagai jalur metabolik bakteri sehingga menyebabkan bakteri mengalami pertumbuhan yang terhambat hingga kematian bakteri, namun hingga saat ini belum terdapat penelitian yang menyatakan berapa konsentrasi yang dibutuhkan untuk senyawa α -mangostin menghambat hingga membunuh bakteri *Prevotella intermedia*. **Tujuan :** Mengetahui konsentrasi α -mangostin yang dibutuhkan untuk menghambat pertumbuhan dan membunuh bakteri *Prevotella intermedia*. **Metode :** Sebanyak 27 sampel dari masing-masing kelompok uji dilakukan uji menggunakan metode dilusi untuk mendapatkan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan uji hitung koloni untuk mendapatkan nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM), kemudian dianalisis dengan uji *Kruskall Wallis*. **Hasil :** Senyawa α -mangostin dengan konsentrasi minimal 12,5 % memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Prevotella intermedia* (KHM), sedangkan untuk membunuh keseluruhan bakteri *Prevotella intermedia* dibutuhkan konsentarsi minimal 25% dari senyawa α -mangostin (KBM). **Kesimpulan :** Senyawa α -mangostin memiliki aktivitas yang efektif terhadap pertumbuhan bakteri *Prevotella intermedia*.

Kata Kunci : α -mangostin, antibakteri, bakteri *Prevotella intermedia*, metode dilusi, KHM, KBM.

DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Depan.....	i
Sampul Dalam	ii
Lembar Pengesahan	iii
Penetapan Panitia Penguji Skripsi	iv
Surat Orisinalitas	iv
Ucapan Terimakasih	vi
Abstract.....	viii
Abstrak.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiv
 BAB 1. Pendahuluan	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
 BAB 2. Tinjauan Pustaka	 5
2.1 Bakteri <i>Prevotella intermedia</i>	5
2.3 Tanaman Manggis	6
2.4 Senyawa α -Mangostin	9
2.5 Metode Dilusi	11
 BAB 3. Kerangka Konseptual	 13
3.1 Kerangka Konseptual.....	13
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	14
3.3 Hipotesa Penelitian	14
 BAB 4. Metode Penelitian	 15
4.1 Jenis Penelitian	15
4.2 Populasi.....	17
4.3 Sampel dan Besar Sampel Penelitian	17
4.3.1 Besar Sampel Penelitian.....	17
4.3.2 Teknik Sampling.....	18
4.4 Variabel Penelitian	18
4.4.1 Variabel Bebas.....	18
4.4.2 Variabel terikat.....	18
4.4.3 Variabel Terkontrol.....	18

4.5 Definisi Operasional	19
4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian	19
4.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	20
4.7.1 Alat.....	20
4.7.2 bahan penelitian.....	20
4.8 Cara kerja.....	20
4.8.1 Persiapan Bakteri.....	21
4.8.2 Persiapan α -mangostin.....	21
4.8.3 Persiapan Kelompok Kontrol Negatif.....	22
4.8.4 Analisis Kadar Hambat Minimum dan Kadar Bunuh minimum.....	22
4.9 Pengolahan data	22
4.10 Analisis Data.....	22
4.10.1 Uji Normalitas.....	23
4.10.2 Uji Homogenitas.....	23
4.10.3 Uji Kruskal Wallis.....	23
4.11 Alur Penelitian	23
 BAB 5. Hasil Penelitian.....	 25
5.1 Hasil Penelitian	25
5.2 Analisis Data Hasil Penelitian	26
5.2.1 Uji Normalitas.....	28
5.2.2 Uji Homogenitas.....	29
5.2.3 Uji Kruskal Wallis.....	30
 BAB 6. Pembahasan	 33
 BAB 7. Kesimpulan dan Saran.....	 37
7.1 Kesimpulan	37
7.2 Saran	37
 Daftar Pustaka.....	 38
 Lampiran.....	 43

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 5.1 Data Hasil Hitung Jumlah Koloni Bakteri Prevotella Intermedia.....	25
Tabel 5.2 Nilai Maksimum, Minimum, dan Standar Deviasi Setiap Kelompok Sampel Bakteri Prevotella Intermedia.	26
Tabel 5.3 Hasil Uji Normalitas data Hitung Jumlah Koloni Bakteri Prevotella Intermedia.....	28
Tabel 5.4 Hasil Uji Homogenitas Data Hitung Jumlah Koloni Bakteri Prevotella Intermedia.....	29
Tabel 5.5 Hasil Uji Kruskal Wallis Data Hitung Jumlah Koloni Bakteri Prevotella Intermedia.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Buah manggis (anonymus, 2014).....	6
Gambar 2.2 Rumus bangun senyawa α -mangostin	9
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual.....	13
Gambar 4.1 Alur penelitian	24
Gambar 5.1 Hasil pertumbuhan koloni <i>Prevotella intermedia</i> pada media agar.....	25

DAFTAR LAMPIRAN	Halaman
Lampiran 1. Laik Etik	40
Lampiran 2. Data Hasil Penelitian	41
Lampiran 3. Hasil Uji Normalitas	42
Lampiran 4. Hasil Uji Homogenitas	42
Lampiran 5. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> (Uji Non-Parametik)	42
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	43
Lampiran 7. Hasil Penelitian.....	44