

**EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN  
MIANA TERHADAP BAKTERI  
*Porphyromonas gingivalis***

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Amanda Putri Nabila  
04031282025040**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2024**

**EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN  
MIANA TERHADAP BAKTERI  
*Porphyromonas gingivalis***

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran  
Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:  
Amanda Putri Nabila  
04031282025040**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
DOSEN PEMBIMBING**

**Skripsi yang berjudul:**

**EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK  
DAUN MIANA TERHADAP BAKTERI  
*Porphyromonas gingivalis***

**Ditajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi  
Universitas Srtwjtaya**

**Palembang, Juni 2024**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing I**



**drg. Budi Asri Kawurvani, MM**  
**NIP. 19600810986122001**

**Dosen pembimbing II**



**drg. Ufa Yasmin, Sp.KGA**  
**NIP. 198408222008122002**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK  
DAUN MIANA TERHADAP BAKTERI  
*Porphyromonas gingivalis***

**Disusun oleh:  
Amanda Putri Nabila  
04031282025040**

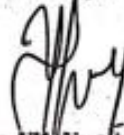
**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji  
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Tanggal 6 Juni 2024  
Yang terdiri dari:**

**Pembimbing I**



**drs. Budi Asri Kawuryani, MM  
NIP. 19600810996122001**

**Pembimbing II**



**drs. Ulfa Yuzita, Sp.KGA  
NIP. 198403221909122002**

**Penguji I**



**drs. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes  
NIP. 198012022006042002**

**Penguji II**



**drs. Daulca Anastasia, Sp.KG  
NIP. 198401312010122003**



**Mengetahui,  
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**



**drs. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes  
NIP. 198012022006042002**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (S.KG), baik di Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Juni 2024  
Yang membuat pernyataan,



Amanda Putri Nabila  
NIM. 0403128202540

## HALAMAN PERSEMBAHAN

حَسْبُنَا اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيلُ نِعْمَ الْمَوْلَى وَنِعْمَ النَّصِيرُ

*“Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik  
Pelindung, dan sebaik-baik penolong kami”*

*Skripsi ini kupersembahkan untuk Ibu, Bapak, Adik Raihan dan Adik Aufar.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan pada kehadiran Allah SWT karena atas rahmat, nikmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Miana terhadap Bakteri *Porphyromonas gingivalis*”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

Penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, pertolongan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua yang sangat dicintai oleh penulis, Bapak Sertu Lukmanul Hakim dan Ibu Lutpi Khoirullana, A.md yang tanpa henti dan lelah memberikan kasih sayang, doa, dukungan, nasihat dan segala yang terbaik bagi penulis.
3. Kedua saudara laki laki penulis, Adik Raihan Alhakim dan Aufar Syahadat yang telah menghibur serta memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menempuh pendidikan.
4. dr. H. Syarif Husin, MS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin penelitian dan bantuan dalam penyelesaian skripsi penulis.
5. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin penelitian, bantuan dan dukungan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
6. drg. Budi Asri Kawuryani, MM dan drg. Ulfa Yasmin, Sp.KGA sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu di tengah kesibukannya untuk selalu memberi arahan, solusi, dukungan serta menyemangati penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes dan drg. Danica Anastasia, Sp.KG sebagai dosen penguji skripsi yang telah bersedia menguji, memberikan saran dan dukungan kepada penulis sehingga skripsi penulis dapat diselesaikan dengan baik.
8. Seluruh staf dosen di Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu serta bimbingan selama proses pendidikan penulis.
9. Seluruh staf tata usaha di Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bantuan dalam mengurus berkas-berkas dan menyediakan sarana pendukung yang dibutuhkan selama proses pendidikan dan penyelesaian skripsi.
10. Kepala dan staf Laboratorium Politeknik Sriwijaya yaitu Mbak Putri dan Laboratorium *Research Center* FKG Universitas Airlangga yaitu Pak Eta yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian dalam skripsi ini.

11. Keluarga besar M. Fikri dan (alm) Abdul Halim terkhususnya Diana Kanaya dan Shafa Salsabila yang telah menghibur dan menyemangati penulis untuk menyelesaikan skripsi.
12. Dira Damayanti, Regina Aulia Sari dan Amanatul Maula sebagai teman seperjuangan menuju S.KG yang selalu menemani dan saling mendukung untuk menyelesaikan serta menghadapi semua proses pendidikan disini.
13. Oryza Wisanggeni Azlin, terimakasih karena selalu menyemangati dan mendukung penulis serta telah menjadi tempat berkeluh kesah selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi bagian dari cerita dalam perjalanan penulis menuju cita-cita dan memberikan pembelajaran yang menyenangkan dan menyakitkan dalam proses pendewasaan penulis.
14. Diri saya sendiri, Amanda Putri Nabila atas segala kerja keras dan semangatnya karena telah berjuang sejauh ini. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah untuk membuat orang tua bangga serta tersenyum atas semua pencapaianmu. Semoga selalu tetap rendah hati karena ini baru awal dari semuanya.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah terlibat dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dari semua pihak yang sudah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Akhirnya, kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pembaca.

Palembang, Juni 2024

Penulis,

Amanda Putri Nabila



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> ..	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>1</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>4</b>
1.3 Tujuan Penelitian.....	<b>4</b>
1.3.1 Tujuan umum .....	<b>4</b>
1.3.2 Tujuan khusus .....	<b>4</b>
1.4 Manfaat Penelitian .....	<b>4</b>
1.4.1 Manfaat teoritis .....	<b>4</b>
1.4.2 Manfaat praktis .....	<b>4</b>
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Telaah Pustaka.....	<b>5</b>
2.1.1 Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> .....	<b>5</b>
2.1.2 Plak .....	<b>9</b>
2.1.3 Miana .....	<b>11</b>
2.1.4 Antibakteri.....	<b>16</b>
2.2 Kerangka Teori.....	<b>19</b>
2.3 Hipotesis.....	<b>20</b>
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>21</b>

3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.2.1 Tempat penelitian .....	21
3.2.2 Waktu Penelitian .....	21
3.3 Subjek Penelitian.....	21
3.3.1 Besar sampel penelitian .....	22
3.3.2 Teknik pengambilan sampel.....	23
3.3.3 Kriteria inklusi .....	23
3.3.4 Kriteria eksklusi .....	23
3.4 Variabel Penelitian .....	23
3.4.1 Variabel terikat .....	23
3.4.2 Variabel bebas .....	23
3.5 Kerangka Konsep .....	23
3.6 Definisi Operasional Variabel .....	24
3.7 Alat dan Bahan Penelitian .....	24
3.7.1 Alat penelitian .....	24
3.7.2 Bahan penelitian.....	25
3.8 Prosedur Penelitian.....	26
3.8.1 Sterilisasi alat .....	26
3.8.2 Pembuatan ekstrak daun miana.....	26
3.8.3 Pengenceran ekstrak daun miana .....	27
3.8.4 Pengiriman ekstrak daun miana .....	28
3.8.5 Persiapan media pertumbuhan .....	28
3.8.6 Persiapan dan pembuatan suspensi bakteri .....	29
3.8.7 Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun miana.....	29
3.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data .....	31
3.9.1 Cara pengolahan data .....	31
3.9.2 Analisa data.....	32
3.10 Alur Penelitian .....	33
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>34</b>

4.1 Hasil Penelitian .....	34
4.2 Pembahasan.....	38
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional.....	24
Tabel 2. Hasil rata-rata diameter zona hambat kelompok ekstrak daun miana dan kelompok kontrol terhadap bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> .....	35
Tabel 3. Hasil uji <i>Kruskal-Wallis</i> Ekstrak Daun Miana terhadap Bakteri <i>Pophyromonas gingivalis</i> .....	36
Tabel 4. Hasil Uji Posthoc <i>Mann-Whitney</i> Ekstrak Daun Miana terhadap Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> .....	36
Tabel 5. Hasil Perhitungan Jumlah Koloni Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> (CFU/ml) pada Uji KBM.....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mikrograf elektron <i>Porphyromas gingivalis</i> .....	6
Gambar 2. <i>Porphyromas gingivalis</i> pada media agar darah .....	6
Gambar 3. Tumbuhan Miana .....	12
Gambar 4. Pengukuran zona hambat .....	30
Gambar 5. Hasil Pengujian Zona Hambat Metode Difusi Kertas Cakram Ekstrak Daun Miana Konsentrasi 20%, 40%, 60%, K (+) <i>Chlorhexidine</i> 0,2%, dan K (-) Aquadest.....	35
Gambar 6. Hasil Uji Dilusi Ekstrak Daun Miana terhadap Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat dan bahan penelitian .....	47
Lampiran 2. Prosedur penelitian .....	49
Lampiran 3. Tabel Analisis Statistik .....	52
Lampiran 4. Persetujuan Etik .....	54
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	55
Lampiran 6. Surat Hasil Penelitian .....	57
Lampiran 7. Lembar Bimbingan .....	59

# EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN MIANA TERHADAP BAKTERI *Porphyromonas gingivalis*

Amanda Putri Nabila  
Program Studi Kedokteran Gigi  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

## Abstrak

**Latar Belakang:** Gingivitis merupakan suatu kondisi peradangan yang melibatkan jaringan lunak di sekitar gigi yaitu gingiva. Faktor utama penyebab gingivitis pada anak dan remaja adalah akumulasi deposit bakteri pada gigi dan sulkus gingiva. Salah satu bakteri yang menyebabkan gingivitis adalah bakteri *Porphyromonas gingivalis*. *Chlorhexidine* sering digunakan dan telah menjadi *gold standar* untuk pencegahan gingivitis namun memiliki efek samping berupa perubahan warna kecoklatan pada gigi, gangguan pengecap, dan iritasi mukosa. Daun miana merupakan bahan alami yang sering dimanfaatkan sebagai obat alternatif dan memiliki efek antibakteri karena mengandung senyawa flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, dan minyak atsiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri ekstrak daun miana terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*. **Bahan & Metode:** Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun miana. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental laboratorium yang terdiri atas lima kelompok perlakuan, yaitu kelompok ekstrak daun miana konsentrasi 20%, 40%, 60%, *chlorhexidine* 0,2% sebagai kontrol positif, dan *aquadest* sebagai kontrol negatif. Uji zona hambat dilakukan dengan metode difusi cakram dan uji konsentrasi hambat minimum (KHM) serta konsentrasi bunuh minimum (KBM) menggunakan metode dilusi padat. Hasil nilai zona hambat dianalisis dengan uji *Kruskall-Wallis* dan uji *Mann-Whitney*. **Hasil:** Terdapat perbedaan yang signifikan antara semua kelompok perlakuan ( $p < 0,05$ ). Diameter zona hambat terbesar adalah pada konsentrasi 60% sebesar 16,16 mm namun masih lebih kecil dibandingkan dengan *chlorhexidine* 0,2% sebesar 22,22 mm. KHM diperoleh pada konsentrasi 20% dan KBM diperoleh pada konsentrasi 40%. **Kesimpulan:** Ekstrak daun miana memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

**Kata Kunci:** antibakteri, daun miana, *Porphyromonas gingivalis*

# **ANTIBACTERIAL EFFECTIVENESS OF MIANA LEAVES EXTRACT AGAINST *Porphyromonas gingivalis* BACTERIA**

Amanda Putri Nabila  
Dentistry Study Program  
Faculty of Medicine Sriwijaya University

## **Abstract**

**Introduction:** Gingivitis is an inflammatory condition that involves the soft tissue around the teeth (gingiva). The main factor causing gingivitis in children and adolescents is the accumulation of bacterial deposits on the teeth and gingival sulcus. One of the bacteria that cause gingivitis is the bacterium *Porphyromonas gingivalis*. Chlorhexidine is commonly used as the gold standard for preventing gingivitis, but it can cause side effects such as brown discoloration of teeth, impaired taste, and irritation of mucosa. Miana leaves are natural ingredients that are often used as alternative medicines due to their antibacterial effects because they contain flavonoids, tannins, alkaloids, saponins, and essential oils. This study aims to determine the antibacterial effectiveness of miana leaf extract against *Porphyromonas gingivalis* bacteria. **Material & Methods:** The study used miana leaves for laboratory experimental research. There were five treatment groups consisting of 20%, 40%, and 60% concentration of miana leaf extract. 0.2% chlorhexidine as a positive control, and aquadest as a negative control. The inhibition zone test was carried out using the disc diffusion method and the minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) tests using the solid dilution method. **Result:** There was a significant difference between all treatment groups ( $p < 0.05$ ). The inhibition zone had the largest diameter of 16.16 mm at a 60% concentration, which was smaller than the 22.22 mm diameter of the 0.2% chlorhexidine. The MIC was obtained at 20% concentration and the MBC was obtained at 40% concentration. **Conclusion:** Miana leaf extract had an antibacterial effect against *Porphyromonas gingivalis* bacteria.

**Keywords:** antibacterial, miana leaves, *Porphyromonas gingivalis*



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gingivitis merupakan suatu kondisi peradangan yang melibatkan jaringan lunak disekitar gigi yaitu gingiva.<sup>1</sup> Secara klinis, jaringan gingiva yang mengalami gingivitis ditandai dengan pembengkakan, kemerahan, nyeri tekan dan tidak melibatkan tulang alveolar.<sup>2</sup> Prevalensi terjadinya gingivitis pada anak usia 6-12 tahun di Jinzhou (China) mencapai 28,58%.<sup>3</sup> Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, prevalensi permasalahan gigi dan mulut termasuk kasus gingiva di Indonesia mencapai 57,6% dengan prevalensi tertinggi banyak terjadi pada kelompok usia 5-9 tahun dengan proporsi 67,3%.<sup>4</sup> Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah *oral hygiene* anak yang buruk. Kurangnya pengetahuan akan membentuk perilaku yang keliru terhadap menjaga kesehatan gigi dan mulut.<sup>2,5</sup>

Faktor utama penyebab gingivitis pada anak dan remaja adalah akumulasi deposit bakteri pada gigi dan sulkus gingiva. Interaksi antara bakteri yang ditemukan dalam biofilm plak gigi dan respon host inflamasi dapat menginduksi terbentuknya gingivitis.<sup>2,6</sup> Bakteri yang dapat mengakibatkan penyakit gingivitis salah satunya adalah *Porphyromonas gingivalis*.<sup>6</sup> *Porphyromonas gingivalis* merupakan bakteri Gram negatif, anaerob obligat, memiliki morfologi basil atau batang dan berpigmen hitam.<sup>7</sup> *Porphyromonas gingivalis* menghasilkan beberapa faktor virulensi, yaitu *gingipain*, *fimbriae*, kapsul, dan lipopolisakarida.<sup>7,8</sup>

Perawatan gingivitis dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah kontrol plak.<sup>8</sup> Pada kehidupan sehari-hari kontrol plak umumnya dilakukan secara mekanik, yaitu dengan menyikat gigi dan penggunaan benang gigi (*flossing*). Namun, karena keterbatasan anak dalam menyikat gigi tidak cukup untuk menghilangkan seluruh bakteri dan sisa makanan dari gigi dalam jangka waktu yang lama. Oleh karena itu, diperlukan juga kontrol plak secara kimiawi dengan menggunakan obat kumur antibakteri.<sup>9,10</sup>

Obat kumur yang umum digunakan dari golongan *bisbiguanid* dan telah menjadi *gold standard* karena efektif sebagai agen antiplak dan anti-gingivitis adalah *chlorhexidine*.<sup>11</sup> Akan tetapi, penggunaan *chlorhexidine* dengan jangka waktu yang panjang tidak disarankan khususnya untuk anak-anak karena *chlorhexidine* merupakan bahan kimia dan memiliki beberapa efek samping berupa perubahan warna kecoklatan pada gigi, gangguan pengecapan, iritasi mukosa, memiliki rasa yang kurang enak, dan meningkatkan pembentukan kalkulus supragingival.<sup>12</sup> Dengan demikian, diperlukan langkah untuk beralih ke bahan obat kumur dengan sedikit efek samping dan alami. Salah satu tumbuhan yang mengandung senyawa obat dan dapat berperan sebagai agen antibakteri adalah *miana*.<sup>13</sup>

*Miana* adalah tumbuhan yang dikelompokkan dalam famili *Lamiaceae* dan habitat aslinya dapat tumbuh di dataran rendah sampai tinggi. Berdasarkan hasil penelitian Wakhidah, dkk (2018) bahwa masyarakat di desa Tuada, Halmahera Barat memanfaatkan daun tumbuhan *miana* sebagai obat pereda nyeri haid, obat batuk, obat bisul, penyembuhan luka setelah melahirkan, ambeien dan dapat

meningkatkan kesuburan serta nafsu makan. Masyarakat percaya bahwa daun miana memiliki kemampuan menyembuhkan penyakit karena mengandung zat fitokimia yang memiliki aktivitas farmakologis. Zat fitokimia yang terkandung dalam daun miana adalah flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin yang berperan sebagai agen antibakteri.<sup>14</sup>

Ekstrak daun miana memiliki kemampuan sifat antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif dan Gram negatif. Berdasarkan hasil penelitian Nugraha, dkk (2022) menunjukkan bahwa ekstrak daun miana yang mengandung flavonoid, tanin, dan alkaloid memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Eschericia coli*.<sup>15</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Anita, dkk (2019) juga menunjukkan bahwa ekstrak daun miana memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, namun tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Vibrio cholerae*.<sup>13</sup> Penggunaan larutan ekstrak daun miana dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% telah terbukti memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus sp.* dan *Pseudomonas sp.*<sup>16</sup>

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan dan kurangnya penelitian mengenai efek antibakteri ekstrak daun miana untuk menghambat bakteri *Porphyromonas gingivalis*, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Miana terhadap Bakteri *Porphyromonas gingivalis*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak daun miana memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Untuk mengetahui efektivitas antibakteri ekstrak daun miana terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Untuk mengetahui konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak daun miana terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi bunuh minimum (KBM) ekstrak daun miana terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat teoritis**

1. Menambah wawasan ilmu pengetahuan dan informasi di bidang kedokteran gigi, khususnya dalam pengembangan bahan material alami.
2. Menjadi acuan dan tinjauan literatur bagi penelitian selanjutnya, khususnya mengenai efektivitas antibakteri dari ekstrak daun miana terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

### **1.4.2 Manfaat praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada praktisi dokter gigi dan masyarakat umum mengenai seberapa efektif ekstrak daun miana sebagai antibakteri terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Manson JD, Eley BM. Buku ajar periodonti. Edisi 2. Jakarta: Hipokrates; 2013. p.44-53.
2. Koch G, Poulsen S, Espelid I, Haubek D. Pediatric dentistry clinical approach. 3<sup>rd</sup> Ed. UK: Willey Blackwell; 2017. p.174-175.
3. Liu X, XU J, Li S, Wang S, Liu J, Li X. The Prevalence of Gingivitis and Related Risk Factors in Schoolchildren Aged 6–12 Years Old. BMC Oral Health. 2022; 22(623):1-10
4. Balitbang Kemenkes RI. Laporan nasional RISKESDAS 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB). 2019; 195-196.
5. Marimbun B.E, Dkk. Hubungan tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut dengan status karies gigi pada penyandang tunanetra. Jurnal E Gigi (Eg). 2016; 4(2):1-5.
6. Newman C, Takei HH, Klokkevold PR. Newman and carranza's clinical periodontology.3<sup>rd</sup> Ed. Philadelphia: Elsevier; 2019. p.57,113, 451-456.
7. Nagano K, Hasegawa Y. Periodontal Pathogens. Humana: Springer; 2021. p.3, 75, 127.
8. Reddy, S. Essentials of clinical periodontology periodontics. 5<sup>th</sup> Ed. New Delhi: Jaype; 2018. p.66, 37.
9. Karyadi E, Kaswindiarti S, Roza MA, Larisssa S. Pengaruh mengunyah buah apel manalagi terhadap penurunan indeks plak usia 9-12 tahun. Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi. 2020; 3(2):24-28.
10. Robinson C, Kirkham J, Shore R, editors. Dental enamel formation to destruction. Francis: CRC Press; 2018. p.238.
11. Kolliyavar B, Shettar L, Thakur S. *Chlorhexidine*: The gold standard mouth wash. J Pharm Biomed Sci. 2016; 6(2): 106-109.
12. Hambire CU, Jawade R, Patil A, Wani VR, Kulkarni AA, Nehete PB. Comparing the antiplaque efficacy of 0.5% Camellia sinensis extract, 0.05% sodium fluoride, and 0.2% chlorhexidine gluconate mouthwash in children. Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry. 2015; 5(3):218.
13. Anita, Basarang M, Arisanti D, Rahmawati, Fatmawati A. Analisis daya hambat ekstrak etanol daun miana (*Coleus atropurpureus*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Vibrio Cholera*. Seminar nasional sains, teknologi, dan sosial humaniora UIT 2019; Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat UIT. 2019.
14. Wakhidah, AZ, Silalahi M. Etnofarmakologi tumbuhan miana (*Coleus scutellariodes (L.) Benth*) pada masyarakat Halmahera Barat, Maluku Utara. Jurnal Pro Life. 2018; 5(2): 567-578.
15. Nugraha MTA, Arviani, Hanifah L. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun miana (*Coleus scutellariodes L.*) terhadap *Staphylococcus epidermidis* FNCC 0048 dan *Escheria coli* FNCC 0091. Jurnal Kesehatan. 2022; 15(1): 22-28.

16. Muljono P, Fatimawali, Manampiring AE. Uji aktivitas antibakteri daun mayana jantan (*Coleus atropurpureus Benth*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus Sp.* dan *Pseudomonas Sp.* Jurnal eBm. 2016;4(1):164-172.
17. Bostanci N, Belibasakis G. Pathogenesis of Periodontal diseases. Cham: Springer; 2018. 24p.
18. Bathla, Shalu. Textbook of Periodontics. New Delhi: JP Medical Ltd; 2017. p. 73, 382.
19. Gupta PV, Bolor VA. Essential quick review periodontics New Delhi: Jaypee Brothers; 2017. p. 39
20. How KY, Song KP, Chan KG. *Porphyromonas gingivalis*: an overview of periodontopathic pathogen below the gum line. Frontiers in microbiology. 2016. p. 4-9.
21. Reyes Leticia. Microbe of the mouth: *Porphyromonas gingivalis*. Trends in Microbiology Elsevier. 2021; 29(4): p. 376-377.
22. Imai K, Ogata Y. How does Epstein–Barr virus contribute to chronic periodontitis?. International journal of molecular sciences. 2020; 2-11.
23. Sharma AK, Dhasmana N, Dubey N, Kumar N, Gangwal A, Gupta M, Singh Y. Bacterial virulence factors: secreted for survival. Indian journal of microbiology. 2017; 1-10.
24. Pratiwi EW, Praharani D, Arina YM. Daya Hambat Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap Adhesi Bakteri *Porphyromonas gingivalis* pada Neutrofil (Inhibition of Papaya (*Carica papaya L.*) Leaves Extract on Adhesion of *Porphyromonas gingivalis* Bacteria to Neutrophils). Pustaka Kesehatan. 2015;3(2):193-8.
25. Septiwidyati TR, Bachtiar EW. The Role of *Porphyromonas gingivalis* Virulence Factors in Periodontitis Immunopathogenesis: Peran Faktor Virulensi *Porphyromonas Gingivalis* pada Imunopatogenesis Periodontitis. Dentika: Dental Journal. 2020; 23(1):6-12.
26. Pratiwi AR, Zulkarnain HS. Penurunan Jumlah Koloni Bakteri *Porphyromonas gingivalis* setelah pemberian nano gel ekstrak sida rhombifolia. E-Prodentia Journal of Dentistry. 2020; 4(1):302-306.
27. Mysak J, Podzimek S, Sommerova P, Lyuya-Mi Y, Bartova J, Janatova T, Prochazkova J, Duskova J. *Porphyromonas gingivalis*: major periodontopathic pathogen overview. Journal of immunology research. 2014: 1-8.
28. Subekti A, Ekoningtyas EA, Benyamin B. Hubungan plak gigi, laju aliran saliva, dan viskositas saliva pada anak usia 6-9 tahun. Jurnal Kesehatan Gigi. 2019; 6(1):72-75.
29. Egi M, Soegiharto GS, Evacuasiyany E. Efek berkumur sari buah tomat (*Solanum lycopersicum L.*) terhadap indeks plak gigi. SONDE (Sound of Dentistry). 2018;3(2):70-84.
30. Eden E, editor. Evidence-based caries prevention. Springer; 2016. p.74.
31. Zubaidah N, Juniarti DE, Basalamah F. Perbedaan daya antibakteri ekstrak temulawak (*curcuma xanthorrhiza roxb.*) 3,125% dan chlorhexidine 0, 2% terhadap *Lactobacillus acidophilus* (differences of antibacterial agent temulawak extract (*curcuma xanthorrhiza roxb.*) 3,125% and chlorhexidine 0,

- 2% to inhibit *Lactobacillus acidophilus*). *Conserative Dentistry Journal*. 2018;8(1):11-19.
32. Salami YK. Daun miana sebagai antioksidan dan antikanker. *Yayasan Pendidikan dan Sosial*. 2021; 6-7.
  33. Moektiwardoyo M, dkk. Jawer Kotok, *Plectranthus scutellarioides*, dari Etnofarmasi menjadi Sediaan Fitofarmasi. Yogyakarta: Deepublish; 2018. P.5-9, p.13-14.
  34. Palette T. Efek ekstrak daun miana ungu (*Coleus scutellarioides (L). Benth*) terhadap *Myobacterium Tuberculosis* pada mencit yang telah diinduksi dengan *Myobacterium* secara intraperitonium. Makassar: Universitas Hasanuddin; 2017.
  35. Anita A, Basarang M, Rahmawati R. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Miana (*Coleus atropurpureus*) terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*. 2019;10(1):72-8
  36. Rivai AT. Identifikasi senyawa yang terkandung pada ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*). *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*. 2020; (2):63-70.
  37. Kurniawan I, Zahra H. Gallotannins; Biosynthesis, Structure Activity Relationship, Anti-inflammatory and Antibacterial Activity. *Current Biochemistry*. 2021;8(1):1-6.
  38. Ahadi A, Firmasyah MA, Soekarno BPW, Wirtarto. 2015. Effect of tannin to control leaf blight disease on toona sureni caused by to isolate of *Rhizotonia sp*. *Journal Pathology*. 14(3): 148-152.
  39. Suleman IF, Sulistijowati R, Manteu SH, Nento WR. Identifikasi Senyawa Saponin Dan Antioksidan Ekstrak Daun Lamun (*Thalassia hemprichii*). *Jambura Fish Processing Journal*. 2022; 4(2):94-102.
  40. Tetti M. Ekstraksi, pemisahan senyawa, dan identifikasi senyawa aktif. *Jurnal Kesehatan*. 2014;7(2): 361-367.
  41. Nurhayati LS, Yahdiyani N, Hidayatulloh A. Perbandingan pengujian aktivitas antibakteri starter yogurt dengan metode difusi sumuran dan metode difusi cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*. 2020; 1(2):41-6.
  42. Magani AK, Tallei TE, Kolondam BJ. Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Bios Logos*. 2020;10(1):7-12.
  43. Pujoraharjo P, Herdiyati Y. Efektivitas antibakteri tanaman herbal terhadap *Streptococcus mutans* pada karies anak. *Indonesian Journal of Paediatric Dentistry*. 2018; 1(1):51-6.
  44. Haryati SD, Darmawati S, Wilson W. Perbandingan efek ekstrak buah alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan metode disk dan sumuran. *InProsiding Seminar Nasional & Internasional 2017*; 1(1): 348-352.
  45. Fitriana YA, Fatimah VA, Fitri AS. Aktivitas anti bakteri daun sirih: uji ekstrak KHM (Kadar Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bakterisidal Minimum). *Sainteks*. 2020;16(2): 101-108.
  46. Saridewi MN, Bahar M, Anisah A. Uji Efektivitas Antibakteri Perasan Jus Buah Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Pertumbuhan Isolat Bakteri Plak Gigi

- di Puskesmas Kecamatan Tanah Abang Periode April 2017. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*. 2018;5(2):104-10.
47. Mokoagow GL, Kalangi JA, Tamengkel LF. Pengaruh Periklanan Terhadap Keputusan Konsumen Untuk Membeli Di Alfamidi RE Martadinata Manado. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*. 2018;7(001):9-14.
  48. Sofwan N, Faelasofa O, Triatmoko AH, Iftitah SN. Optimalisasi ZPT (zat pengatur tumbuh) alami ekstrak bawang merah (*Allium cepa fa. Ascalonicum*) sebagai pemacu pertumbuhan akar stek tanaman buah tin (*Ficus carica*). *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 2018;3(2):46-8.
  49. Hudaya A, Radiastuti N, Sukandar D, Djajanegara I. Uji aktivitas antibakteri ekstrak air bunga kecombrang terhadap bakteri *Escheria coli* dan *Staphylococcus aureus* sebagai bahan pangan fungsional. *Al Kauniah: Jurnal biologi*. 2014; 7(1): 9-15.
  50. Yunus R, Mongan R, Rosnani R. Cemaran bakteri gram negatif pada jajanan siomay di kota Kendari. *Medical Laboratory Technology Journal*. 2017 3;3(1):89.
  51. Monalisa M, Erly E, Fransiska A. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum wight*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Porphyromonas Gingivalis* Secara In Vitro. *Andalas Dental Journal*. 2021;9(1):19-28.
  52. Komala O, Sari BL, Sakinah N. Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia L.*) Sebagai Antibakteri *Salmonella typhi*. *Fitofirmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*. 2014;2(1):36-41.
  53. Triatmoko B, Almuttaqin H, Dianasari D. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Minyak Atsiri Biji Ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) dan Gentamisin terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Pustaka Kesehatan*. 2019;6(3):421-5.
  54. Milah N, Bintari SH, Mustikaningtyas D. Pengaruh konsentrasi antibakteri propolis terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes* secara in vitro. *Life Science*. 2016;5(2):95-9.
  55. Hamid EM. Efektivitas Obat Kumur yang Mengandung Cengkeh dan *Chlorhexidine Gluconat* 0, 2% dalam Pencegahan Pembentukan Plak. *Media Kesehatan Gigi: Politeknik Kesehatan Makassar*. 2019;16(2): 34-37.