

KAJIAN LITERATUR :
“PENGUNAAN PROPOLIS DALAM BIDANG PERIODONTAL”

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat

Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi



DISUSUN OLEH :

NAZILA NUR AULIA

J011191005

DEPARTEMEN PERIODONSIA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

KAJIAN LITERATUR :
“PENGUNAAN PROPOLIS DALAM BIDANG PERIODONTAL”

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat

Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi

DISUSUN OLEH :

NAZILA NUR AULIA

J011191005

DEPARTEMEN PERIODONSIA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Penggunaan Propolis Dalam Bidang Periodontal

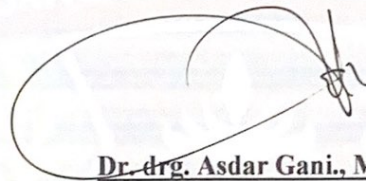
Oleh : Nazila Nur Aulia / J011191005

Telah diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal : 2 November 2022

Oleh :

Pembimbing



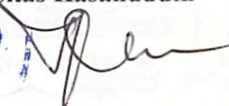
Dr. drg. Asdar Gani., M.Kes

NIP. 196612291997021001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Edy Machmud, drg., Sp.Prof (K)

NIP. 196311041994011001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Nazila Nur Aulia Sarwansa

NIM : J011191005

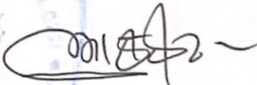
Judul : Penggunaan Propolis Dalam Bidang Periodontal

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul baru yang tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, 2 November 2022

Koordinator Perpustakaan FKG UNHAS




Amiruddin, S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003

PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Nazila Nur Aulia Sarwansa

NIM : J011191005

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Penggunaan Propolis Dalam Bidang Periodontal” adalah benar merupakan karya sendiri dan tidak melakukan tindakan plagiat dalam penyusunannya. Adapun kutipan yang ada dalam penyusunan karya ini telah saya cantumkan sumber kutipannya dalam skripsi. Saya bersedia melakukan proses yang semestinya sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku jika ternyata skripsi ini sebagian atau keseluruhannya merupakan plagiat dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 2 November 2022



Nazila Nur Aulia Sarwansa

NIM J011191005

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Penulis Kepada Allah SWT dengan segala rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penggunaan Propolis Dalam Bidang Periodontal” Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Dengan penuh kerendahan hati, penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tak luput dari bimbingan, bantuan, nasihat, doa, serta dukungan dari banyak pihak. Kepada dosen pembimbing **Dr. drg. Asdar Gani., M.Kes** yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan pada masa perkuliahan preklinik dan terkhusus dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan, bantuan, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan sampai akhir penulisan skripsi ini. Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan rasa hormat, penghargaan, serta ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Prof. Dr. Edy Machmud, drg., Sp.Pros (K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
2. **Prof. Dr. Andi Mardiana Adam, drg., M.S. dan Dr. Arni Irawaty Djais, drg., Sp.Perio (K).** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan maupun saran yang membangun sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini tepat waktu.

3. **Seluruh Dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin** yang telah memberikan ilmu dengan tulus dan sabar kepada penulis sehingga bisa sampai pada titik saat ini
4. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Sarwansa Sahhabuddin, S.E, M.M** dan ibunda **Prof. Dr. drg. Sri Oktawati., Sp. Perio (K)** . tercintah yang selalu tulus mendoakan penulis dalam setiap kegiatan dan proses yang dijalani, memberikan motivasi yang tiada hentinya, serta dukungan baik secara materi maupun non-materi selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Saudara (i) saya tercintah **Risha Rifki, Sabila Nur Afifah, Kiara Najwa Nur**, yang tiada henti membantu, memberikan motivasi dan dukungan penuh disetiap harinya kepada penulis. Dan juga kepada nenek tersayang **(Alm.) Bachra Dafrid** sebagai penyemangat bagi penulis.
6. Teman seperjuangan skripsi **Nurul Aulia Ramadhani** yang selalu ada untuk selalu memberi semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Untuk sahabatku tersayang telbie: **Gadis, Tasya, Oi, Tiara, Farah, Eshin, Jihan, Dillah, Maura, Nela, Byla, Ima, Dede, Dini** yang selalu ada dalam suka dan duka serta memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Untuk sahabatku tersayang A6ae: **Oi, Hanip, Una, Dita, Hamida** yang selalu memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Untuk **Kak Yabes** serta senior-senior lainnya yang telah banyak membantu

dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini

10. Keluarga besar **ALVEOLAR 2019** yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala dukungan dan semangat selama masa perkuliahan.
11. Untuk **Sivitas Akademik Fakultas Kedokteran Gigi** terima kasih atas bantuan yang diberikan kepada penulis
12. Kepada pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan dapat bernilai ibadah dan diberikan balasan yang lebih oleh Allah swt.
13. Untuk **Muh. Nabel Firmansyah dan Keluarga** yang selalu ada dalam suka dan duka serta memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, atas segala kebaikan yang senantiasa telah diberikan kepada penulis kiranya dibalas oleh Tuhan yang Maha Esa dengan berkah, rahmat, serta karunia yang berlipat ganda. Semoga skripsi ini dapat berguna dan menjadi bermanfaat bagi banyak pihak.

Makassar, 2 November 2022



Penulis

ABSTRAK

Penggunaan Propolis Dalam Bidang Periodontal

Nazila Nur Aulia Sarwansa¹, Asdar Gani²

¹Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

²Dosen Departemen Periodontologi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Latar Belakang : Saat ini penyakit periodontal khususnya periodontitis masih ditemukan tinggi di masyarakat. Menurut hasil Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, Prevalensi periodontitis pada masyarakat > 15 tahun adalah 67,8% ini berarti dari sepuluh orang penduduk Indonesia sebanyak 7 orang menderita periodontitis. Berbagai macam cara dilakukan untuk mencegah akumulasi bakteri dalam mulut, cara yang paling sederhana dan efektif adalah memperbaiki dan menjaga *oral hygiene*. Propolis adalah produk dari sarang lebah yang dikumpulkan oleh lebah madu yang memberikan efek antibiotik alami terkuat yang berfungsi menyembuhkan dan sedikit mengurangi rasa sakit, sebagai inflamasi dan meningkatkan imunitas tubuh. **Tujuan :** *Literature Review* ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan penggunaan propolis dalam bidang periodontal. **Hasil :** Dari jurnal yang telah di review didapatkan bahwa terdapat beberapa kesamaan hasil mengenai penggunaan propolis dalam bidang periodontal dan menunjukkan adanya sifat anti bakteri. **Kesimpulan :** Berdasarkan beberapa tinjauan literature dapat disimpulkan bahwa penggunaan propolis efektif dalam penyembuhan luka dan efek yang baik pada jaringan periodontal. Dapat dimanfaatkan sebagai obat topikal, obat kumur, pasta gigi, suplemen. Semua menunjukkan adanya efek pada kesehatan periodontal.

Kata Kunci : *Propolis in Dentistry, Propolis and Periodontal*

ABSTRACT

Use of Propolis in the Periodontal Field

Nazila Nur Aulia Sarwansa¹, Asdar Gani²

¹Student of the Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

²Lecturer of the Department of Periodontology
Hasanuddin University Faculty of Dentistry

Background: Currently, periodontal disease, especially periodontitis, is still found to be high in the community. According to the results of the 2018 Basic Health Research Data (Riskesdas), the prevalence of periodontitis in people > 15 years of age is 67.8%, this means that out of ten people in Indonesia, 7 people suffer from periodontitis. Various ways are done to prevent the accumulation of bacteria in the mouth, the simplest and most effective way is to improve and maintain oral hygiene. Propolis is a product from bee hives collected by honey bees which provides the strongest natural antibiotic effect that functions to heal and slightly reduce pain, as inflammation and increase body immunity. **Objectives:** This literature review aims to determine the effectiveness and use of propolis in the periodontal field. **Results:** From the journals that have been reviewed, it was found that there are some similarities in the results regarding the use of propolis in the periodontal field and indicate the presence of anti-bacterial properties. **Conclusion:** Based on several literature reviews, it can be concluded that the use of propolis is effective in wound healing and has a good effect on periodontal tissue. Can be used as a topical medicine, mouthwash, toothpaste, supplements. All showed an effect on periodontal health.

Keywords: Propolis in Dentistry, Propolis and Periodontal

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBARAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Periodontal.....	4
2.1.1 Jaringan Periodontal.....	4
2.1.2 Penyakit Jaringan Periodontal.....	7
2.1.3 Jenis-Jenis Perawatan Penyakit Periodontal.....	9
2.2 Propolis.....	11

2.2.1 Pengertian Propolis.....	11
2.2.2 Manfaat Propolis.....	12
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Propolis.....	13
2.3 Hubungan Propolis dalam bidang Periodontal.....	13
2.4 Penggunaan Propolis dalam bidang Periodontal.....	15
BAB III BAHAN DAN METODE PENULISAN.....	17
3.1 Metode Penulisan.....	17
3.2 Sumber Data.....	17
3.3 Kriteria Penulisan.....	18
3.4 Pengumpulan Data.....	18
3.5 Prosedur Penulisan.....	19
3.6 Hasil.....	20
BAB IV PEMBAHASAN.....	26
4.1 Analisis Sintesis Jurnal.....	26
4.2 Persamaan Jurnal.....	29
BAB V PENUTUP.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Karakteristik dari setiapjurnal yang dimasukkan kedalam tinjauan literature.....	21
------------------	---	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Marginal Gingiva.....	5
Gambar 2.2 Sulkus Gingiva.....	6
Gambar 2.3 Attached Gingiva.....	6
Gambar 2.4 interdental Gingiva.....	7
Gambar 2.5 Diagram alur penelusuran jurnal yang akan di sintesis.....	20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit periodontal terdiri dari dua jenis, yaitu inflamasi dan non inflamasi, yang paling sering dijumpai adalah jenis penyakit inflamasi kronis. Bakteri plak sampai sekarang di yakini sebagai penyebab keadaan ini. Bakteri awalnya berakumulasi pada permukaan gigi dan di dalam sulkus gingiva, selanjutnya menyebabkan inflamasi, apabila reaksi radang hanya terbatas pada jaringan gingiva, di sebut gingivitis, tetapi apabila meluas ke jaringan periodontal pendukung dibawahnya di sebut periodontitis.^{1,2}

Bakteri spesifik yang terbukti berperan sebagai penyebab penyakit periodontal disebut bakteri periodontopatogen. Terdapat empat bakteri yang sangat relevan dalam inisiasi dan perkembangan penyakit periodontal : *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, dan *Tannerella forsythia*.³

Klasifikasi Penyakit periodontal menurut American Academy of Periodontology dan the European Federation of Periodontology terdiri dari gingivitis, periodontitis kronik, periodontitis agresif, periodontitis sebagai manifestasi penyakit sistemik, penyakit periodontal necrotizing, abses periodontal, periodontitis yang berhubungan dengan lesi endodontik dan perkembangan atau kelainan bentuk and kondisi. Penyakit periodontal yang

paling sering di jumpai yaitu gingivitis dan periodontitis dan juga banyak ditemukan pada pasien dengan *oral hygiene* yang buruk .^{1,2,8}

Saat ini penyakit periodontal khususnya periodontitis masih ditemukan tinggi di masyarakat. Menurut hasil Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, Prevalensi periodontitis pada masyarakat > 15 tahun adalah 67,8% ini berarti dari sepuluh orang penduduk Indonesia sebanyak 7 orang menderita periodontitis karena itu perawatan periodontal yang maksimal masih terus menjadi harapan dalam dunia kesehatan.⁴

Berbagai macam cara dilakukan untuk mencegah akumulasi bakteri dalam mulut, cara yang paling sederhana dan efektif adalah memperbaiki dan menjaga *oral hygiene*. Dengan memperbaiki *oral hygiene*, diharapkan penyakit periodontal juga dapat dicegah dan diatasi. Salah satu cara menjaga *oral hygiene* adalah dengan memanfaatkan bahan alami. Telah banyak penelitian telah dilakukan mengenai obat-obat alami. Menggunakan bahan alami bertujuan untuk menghasilkan obat yang mempunyai efek samping yang tidak merugikan, salah satunya adalah propolis yang berfungsi sebagai anti-bakteri^{5,6}

Propolis adalah produk dari sarang lebah yang dikumpulkan oleh lebah madu dari eksudat dan tunas tanaman yang dicampur dengan lilin dan enzim dari lebah. Propolis memiliki kandungan flavonoid yang berperan sebagai zat anti-inflamasi. Flavonoid merupakan salah satu golongan fenol alam yang terbesar dan merupakan zat penting dari propolis. Zat inilah yang memberikan

efek antibiotik alami terkuat yang berfungsi menyembuhkan dan sedikit mengurangi rasa sakit, sebagai inflamasi dan meningkatkan imunitas tubuh. Berbagai penelitian telah memperlihatkan manfaat bahan ini dengan berbagai bentuk, misalnya obat kumur, pasta gigi dan lain lain.^{3,7}

Berdasarkan uraian di atas dan beberapa literatur terbaru menyebabkan penulis tertarik untuk mengetahui “penggunaan propolis dalam bidang periodontal” melalui Kajian Literatur

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis mengambil rumusan permasalahan yaitu :

Bagaimana penggunaan propolis dalam bidang periodontal

1.3 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut tujuan penulisan ini yaitu :

Mengetahui penggunaan propolis dalam bidang periodontal

1.4 Manfaat Penulisan

Dengan adanya penulisan ini maka diharapkan dapat memberikan informasi serta menambah wawasan dan pengetahuan terkait bagaimana penggunaan propolis dalam bidang periodontal

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Periodontal

2.1.1 Jaringan Periodontal

Bagian-bagian dari jaringan periodontal yaitu gingiva, ligamentum periodontal, sementum, dan tulang alveolar. Setiap komponen ini berbeda lokasi, berbeda komposisi kimia tetapi semua komponen ini berfungsi sebagai suatu kesatuan⁸

2.1.1.1 Sementum

Sementum adalah jaringan masenkim avascular yang terkalsifikasi membentuk penutup luar dari anatomi akar. Dua tipe utama dari sementum adalah aseluler (primer) dan seluler (sekunder) keduanya terdiri dari matriks terkalsifikasi dan fibril kolagen. Dua sumber utama serat kolagen di sementum adalah serat sharpey yang merupakan bagian pokok yang tertanam serat ligament periodontal dan yang di bentuk oleh fibroblast, dan serat yang termasuk dalam matriks sementum (instrinsik), di produksi oleh sementoblast.⁸

2.1.1.2 Gingiva^{8,9}

Gingiva didefinisikan sebagai bagian dari mukosa mulut yang menutupi prosesus alveolar dan mengelilingi leher gigi. Gingiva meluas dari margin gingiva ke mucogingival junction kecuali pada permukaan palatal molar rahang atas yang menyatu dengan mukosa palatal

Pada orang dewasa, gingiva normal menutupi tulang alveolar dan akar gigi hingga sementoenamel. Gingiva terbagi menjadi marginal, attached, interdental area. Meskipun bagian-bagian gingiva ini memiliki histologi, ketebalan yang berbeda tetapi spesifikasinya struktur ini memiliki fungsi tetap terhadap kerusakan mekanis dan mikroba.

a. Marginal gingiva

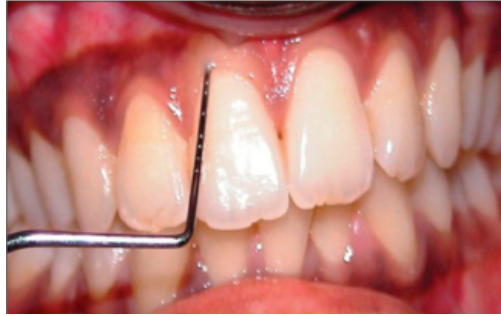
Marginal gingiva atau unattached gingiva adalah tepi dari gingiva yang mengelilingi gigi yang membentuk dinding jaringan lunak sulkus gingiva. Setelah erupsi gigi lengkap, marginal gingiva bebas terletak pada permukaan email kira-kira 1,5-2 mm koronal ke cementsenamel junction



Gambar 2.1 Marginal Gingiva⁸

b. Sulkus gingiva

Sulkus gingiva adalah celah dangkal disekitar gigi antara marginal gingiva dan gigi. dibatasi oleh permukaan gigi di satu sisi dan epitel yang melapisi margin gingiva, dan ujung koronal epitel junctional di ujung paling apikalnya.



Gambar 2.2 Sulkus Gingiva⁹

c. Attached gingiva

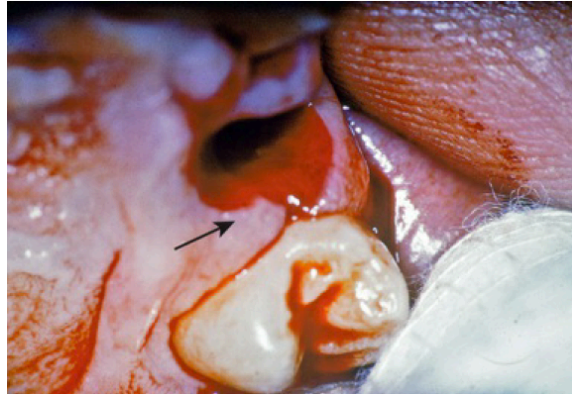
Gingiva yang melekat terhadap marginal gingiva. Attached gingiva ini kokoh, ulet, dan terikat erat ke periosteum di bawahnya tulang alveolar



Gambar 2.3 Attached Gingiva⁸

d. Interdental gingiva

Interdental gingiva menempati embrasure gingiva, yaitu rahang interproksimal di bawah area kontak gigi



Gambar 2.4 Interdental Gingiva⁸

2.1.1.3 Ligament Periodontal

Terdiri dari ligament yang kompleks dan jaringan ikat sangat sekuler yang mengelilingi akar gigi dan menghubungkannya ke dinding bagian dalam tulang alveolar. Meskipun lebar rata-rata ligament periodontal sekitar 0,2 mm, terdapat variasi yang cukup besar⁸

2.1.1.4 Tulang Alveolar

Terdapat pada rahang atas dan rahang bawah dan membentuk soket gigi (alveoli). Tulang ini terbentuk saat gigi erupsi untuk memberikan perlekatan tulang ke ligament periodontal, dapat menghilang secara bertahap setelah gigi hilang kerana alveolar ini bergantung pada struktur gigi, oleh karena itu, ukuran, bentuk, lokasi, dan fungsi gigi menentukan morfologi alveolar⁸

2.1.2 Penyakit Jaringan Periodontal

Penyakit periodontal adalah proses penyakit yang melibatkan periodonsium, istilah yang digunakan untuk menggambarkan jaringan

pendukung di sekitar gigi yang meliputi jaringan gingiva, tulang alveolar, sementum, dan ligament periodontal¹⁰

Bakteri utama yang ditemukan pada periodontitis antara lain *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas Gingivalis*, *Treponema Denticola*, dan *Tannerella Forsythia*. Ketika dibiarkan menembus jauh ke dalam periodonsium, organisme ini menghasilkan peradangan dengan memicu pelepasan mediator inflamasi dan produk pertahanan lainnya dari inang¹⁰

Penyakit periodontal dimulai oleh plak, tetapi tingkat keparahan dan perkembangan penyakit ditentukan oleh respon host terhadap biofilm bakteri. Orang dengan akumulasi plak dan kalkulus yang parah akan mengalami gingivitis, tetapi belum tentu periodontitis. Di sisi lain, meskipun menjaga kebersihan mulut dengan baik, rentan di dapatkan agresif periodontitis, dengan poket yang dalam, mobilitas gigi, dan kehilangan gigi. Respon jaringan periodontal terhadap plak berbeda dalam dua scenario yang berbeda ini. Penyakit periodontal tidak tampak sebagai infeksi lama, tetapi lebih sebagai infeksi oportunistik¹¹

Respon host terhadap bakteri yang ditunjukkan oleh plak subgingiva, merupakan penentu penting dari keparahan penyakit. Meskipun bakteri plak mampu menyebabkan kerusakan langsung pada jaringan periodontal, sekarang diketahui bahwa respon imun host terhadap bakteri plak menghasilkan sitokin dan enzim destruktif yang mengakibatkan kerusakan jaringan periodontal. Respon host pada dasarnya bersifat protektif tetapi

juga dapat mengakibatkan kerusakan jaringan, termasuk kerusakan jaringanikat pada ligament periodontal dan resopsi tulang alveolar. Respon host terhadap biofilm plak dimodifikasi oleh faktor genetik, serta faktor sistemik dan lingkungan.¹¹

Pada tahun 2017, American Academy of Periodontology, bekerja sama dengan Eroupean Federation of Periodontology, Menyusun klasifikasi baru penyakit periodontal dan peri implant, dalam klasifikasibaru ini, periodontitis dapat dibagi menjadi tiga kategori :¹⁰

- penyakit periodontal nekrosis
- periodontitis
- periodontitis sebagai manifestasi penyakit sistemik

Faktor resiko dapat dibagi lagi menjadi faktor resiko yang dapat dimodifikasi, termasuk merokok, kebersihan mulut yang buruk, diabetes mellitus, dan kehamilan dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, seperti usia dan keturunan, termasuk penyakit genetik. Kebersihan mulut yang kurang baik menyebabkan penumpukan bakteri dan plak pada gigi, memicu gingivitis dan berpotensi berkembang menjadi periodontitis¹⁰

2.1.3 Jenis jenis Perawatan Penyakit Periodontal

Tahap awal perawatan untuk semua bentuk periodontitis adalah pembersihan gigi, yang meliputi pembersihan karang gigi, dan root planning untuk menghilangkan plak gigi dan kalkulus. Bagian utama dari pembersihan gigi ini adalah instruksi untuk menjaga kebersihan mulut dan harus kembali ke dokter gigi untuk mengevaluasi kondisi periodontal, yang

melibatkan pemeriksaan yang mengamati keadaan periodonsium, dan mengukur kedalaman probing. Pasien harus kembali ke dokter gigi untuk pembersihan secara terjadwal secara teratur karena periodontitis adalah penyakit kronis yang dapat aktif kembali jika tidak di tangani. Perawatan yang paling penting dari penyakit periodontal adalah pengobatan faktor risiko.¹⁰

Kebersihan mulut yang kurang bersih adalah salah satu pemicu utama penyakit periodontal. Perawatan diri dari yang direkomendasikan menggunakan 3 step yang mencakup menyikat gigi, flossing, dan kumur-kumur. Dalam kasus penyakit periodontal terapi non-farmakologis, antibiotic dapat diberikan baik secara lokal maupun sistemik, tergantung pada tingkat keparahan penyakit¹⁰

Klorheksidin glukonat adalah senyawa antimikroba umum yang digunakan sebagai tambahan untuk terapi periodontal. Hal ini umumnya diberikan sebagai obat kumur, tetapi juga dapat digunakan sebagai gel, pernis, dan chip subgingiva. Menggunakan klorheksidin, selain menyikat gigi secara teratur, dapat mengurangi pembentukan plak gigi dan dengan demikian dapat sangat bermanfaat dalam pengobatan periodontitis kronis. Pilihan lain adalah senyawa antimikroba tambahan yang digunakan setelah terapi periodontal.¹⁰

Meskipun jarang, antibiotik kadang-kadang diindikasikan, seperti pada kasus poket periodontal dalam yang persisten. Yang paling umum

diresepkan yaitu tetrasiklin, penisilin, makrolida, sefalosporin, senyawa nitromidazol

Kasus penyakit periodontal yang lebih parah harus dirujuk ke spesialis. Selain modalitas yang dijelaskan di atas, pembedahan periodontal mungkin diperlukan untuk membersihkan poket periodontal secara efektif dan upaya untuk mendapatkan kembali tulang dan perlekatan yang telah hilang dari proses penyakit desktruktif.¹⁰

2.2 Propolis

2.2.1 Pengertian Propolis

Propolis atau “Bee Glue” merupakan suatu bahan resin berwarna kuning kecoklatan. Zat resin yang tidak beracun yang dihasilkan oleh lebah yang memiliki sifat antimikroba, anti jamur, anti inflamasi anti oksidan dan anti tumor, antara lain telah menarik perhatian para peneliti baik di bidang medis maupun di bidang kedokteran gigi.^{12,13}

Ini adalah campuran ekstrak tumbuhan (lilin lebah) yang di campur dengan enzim dari kelenjar saliva lebah sendiri, yang bervariasi sesuai dengan tempat asalnya. Komposisinya yaitu resin nabati (50%), lilin (30%), minyak esensial dan aromatic (10%). Komposisi kimia propolis tergantung lokasi geografis, asalnya, dan spesies lebah. Namun demikian, komposisinya cukup kompleks, komponen utamanya adalah flavonoid dan ester fenolik seperti asam caffeic phenethyl ester.¹²

2.2.2 Manfaat Propolis

Propolis banyak dimanfaatkan dalam bidang pencegahan dan pengobatan penyakit serta industri makanan. Khasiat propolis yaitu dapat mengurangi pembengkakan, mengurangi nyeri dan penyembuhan luka.¹⁴

Sediaan propolis telah digunakan untuk penyembuhan luka, regenerasi jaringan, luka bakar dan sakit gigi karena efek anestetik lokalnya lima kali lebih efektif daripada kokain dan efek antioksidan dimanfaatkan sebagai proteksi pada gigi dan jaringan sekitar terhadap iritan^{14,7}

Flavonoid yang terkandung dalam propolis telah ditemukan memiliki sifat anti mikroba, anti inflamasi, antioksidan, anti bakteri, dan anti nyeri yang sangat berguna untuk mengobati ulkus aphthous, kandidiasis, gingivitis, dan periodontitis.¹²

Propolis memiliki antimikroba yang signifikan terhadap bakteri gram positif, flavonoid dan asam fenol yang terdapat pada propolis. Propolis juga memiliki senyawa farmakologis aktif yang berpengaruh terhadap bakteri, jamur dan virus. Propolis juga menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Enterococcus sp*, *Escherichia coli* dan terutama *Staphylococcus aureus*. Senyawa flavonoid yang terkandung di dalam propolis memiliki kemampuan untuk membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut, dan dengan dinding sel, serta memiliki sifat lipofilik. Aktivitas tersebut menyebabkan kerusakan membrane sitoplasma sehingga sel bakteri akan rusak dan mati, juga membrane sel akan rusak¹⁵

2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Propolis

Kelebihan^{16,17,18}

Propolis adalah bahan alami dan keamanannya telah terjamin melalui penerapannya di berbagai industri selama bertahun-tahun. Berdasarkan sifat dan kandungan bahan kimianya ekstrak propolis pelarut metanol yang menghasilkan ekstrak propolis dengan karakteristik fitokimia, dan aktivitas antioksidan yang paling tinggi yang dapat memberikan efek positif pada tubuh.

Kekurangan¹⁸

Setiap propolis dipengaruhi oleh jenis getah tanaman, sifat lebah, iklim dari wilayah yang menyebabkan perbedaan komposisi kimia pada macam-macam propolis dan juga disebabkan perbedaan sifat dari bakteri.

2.3 Hubungan Propolis dalam bidang Periodontal

2.3.1 Propolis sebagai anti bakteri dan anti inflamasi

Propolis mengandung senyawa yang memiliki sifat anti bakteri dan anti inflamasi sebagai berikut :

a. Flavonoid

Salah satu komponen utama propolis adalah flavonoid. Resin di dalam propolis banyak mengandung flavonoid. Flavonoid merupakan salah satu senyawa utama yang terkandung di dalam propolis yang mampu menghambat pertumbuhan aktivitas mikroba dan bekerja sebagai penampung radikal hidroksi dan superoksida sehingga dapat melindungi membrane lipid dari kerusakan agar melindungi tubuh manusia dari

serangan bakteri dan meningkatkan imunitas tubuh dengan menstimulir produksi antibody. Flavonoid dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara merusak dinding sel bakteri. Flavonoid bersifat koagulator protein pada bakteri. Protein ini mengalami denaturasi dan sintesis protein tidak dapat berfungsi yang dapat menyebabkan bakteri mati. Flavonoid ini juga mempunyai sifat sebagai antibakteri, antifungal, antivirus, antioksidan, dan anti inflamasi^{14,19,20}

b. Tanin

Tanin ialah salah satu senyawa kimia golongan poliferol yang dapat mengikat membrane protein yang dimiliki bakteri dengan mengganggu proses metabolisme sel. Tanin memiliki sifat toksisitas yang dapat merusak membrane sel bakteri sehingga tanin juga sebagai aktivitas antibakteri. Tannin dapat mengganggu permeabilitas sel bakteri dengan cara mengerutkan membrane sel atau dinding sel dan merusak ketersediaan reseptor pada permukaan sel bakteri yang berakibat pertumbuhan bakteri terhambat, tidak mampu melakukan aktivitas dan dapat menyebabkan bakteri mati^{20,21}

c. Fenol

Senyawa fenolat dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan cara mengganggu membrane sel dan sintesis struktur bakteri. Senyawa fenolik sebagai aktivitas antibakteri terkait dengan aktivitas enzim seluler disebabkan perubahan permeabilitas membran sel²¹

d. Terpenoid

Sebagai sumber resin propolis oleh lebah. Rasa pahit pada ekstrak propolis disebabkan adanya senyawa triperpena dalam ekstrak tersebut. Mekanisme kerja terpenoid sebagai antibakteri yaitu menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel sehingga membran atau dinding sel bakteri tidak terbentuk sempurna..^{5,22}

e. Asam Caffeic Phenethyl Ester

CAPE banyak ditemukan dalam propolis dari berbagai sumber dan berlimpah dalam senyawa polifenol yang ditemukan dalam propolis. CAPE memiliki efek anti-inflamasi, antioksidan, dan antiapoptosis. CAPE memberikan efek antitumornya tanpa menyebabkan sitotoksitas pada sel normal.²³

2.4 Penggunaan Propolis dalam bidang Periodontal

Pasta gigi

Karakteristik dari mild gingivitis terdapat sedikit perubahan warna pada gusi, sedikit edema, dan tidak ada perdarahan waktu penyondean, tidak menimbulkan rasa sakit tetapi jika tidak mendapat terapi yang tepat, gingivitis dapat menjadi periodontitis . Kandungan dari pasta gigi yang mengandung propolis memiliki efek antiinflamasi yang berguna sebagai salah satu initial therapy untuk mengobati mild gingivitis.⁷

Mouthwash

Obat kumur berbasis propolis aman dan dapat digunakan dengan baik,

menunjukkan bahwa obat kumur berbasis propolis dapat dianggap sebagai alternatif yang aman dan layak untuk Chlorexidin. Obat kumur berbasis propolis dapat mengurangi plak dan peradangan gingiva^{14,24}

Campuran Propolis

Propolis adalah produk alami yang aman yang tidak memiliki sitotoksitas. Kombinasi manggis dan propolis sangat efektif sebagai agen pembentukan tulang anti-inflamasi dan in vitro. zat campuran propolis mungkin memiliki potensi dalam pencegahan dan pengobatan penyakit periodontal.²⁵