



Pengaruh Berkumur Menggunakan Larutan Madu Lebah Barat (*Apis Mellifera*) Konsentrasi 50% Terhadap Kebersihan Mulut (Studi pada Siswa Kelas X di SMK Negeri 1 Luwuk)

Nur Rahmah Hasanuddin¹, Husnah Husein¹, Muhammad Jayadi Abdi², Ira Asnita Sembiring¹, Aulia Suciawati Muzamil³

¹Bagian Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muslim Indonesia

²Bagian Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muslim Indonesia

³Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muslim Indonesia

*Penulis Korespondensi: aulia.suci2903@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Pada remaja masa pubertas, gingivitis sering terjadi akibat akumulasi plak dan kalkulus karena kebersihan mulut yang kurang baik, sehingga pengendalian plak dapat dilakukan salah satunya dengan berkumur menggunakan obat kumur. Madu lebah barat memiliki sifat antibakteri dan berpotensi digunakan sebagai alternatif obat kumur berbahan alami untuk menjaga kebersihan mulut. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh berkumur menggunakan larutan madu lebah barat terhadap kebersihan mulut. **Metode:** Penelitian ini merupakan *pre-experimental* dengan desain *one group pre-post test*. Sampel adalah 56 Siswa SMK yang diambil menggunakan teknik *stratified random sampling non-proporsional*. Analisis data menggunakan uji t berpasangan (*paired t-test*). **Hasil:** Nilai OHI-S rata-rata sebelum berkumur $2,33 \pm 0,47$ sedangkan, nilai rata-rata sesudah berkumur $0,77 \pm 0,23$. Hasil Uji t didapatkan *p-value* sebesar 0,00 yang lebih kecil daripada 0,05 (*p-value* < 0,05). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh signifikan skor OHI-S terhadap kebersihan mulut sebelum dan sesudah berkumur larutan madu lebah barat konsentrasi 50%.

Kata kunci: Madu lebah barat; kebersihan mulut; gingivitis; obat kumur alami

ABSTRACT

Introduction: During puberty, adolescents frequently experience gingivitis due to the accumulation of plaque and calculus resulting from poor oral hygiene. Therefore, plaque control can be achieved, among other methods, by gargling with mouthwash. Western honey bee honey (*Apis mellifera*) possesses antibacterial properties and has the potential to be used as a natural alternative mouthwash to maintain oral hygiene. **Aim:** To determine the effect of gargling with western honeybee (*Apis mellifera*) solution on oral hygiene. **Methods:** This study employed a *pre-experimental* design with a *one-group pre-post test* approach. The sample consisted of 56 vocational high school students selected using a *non-proportional stratified random sampling technique*. Data analysis was performed using a *paired t-test*. **Results:** The mean OHI-S score before gargling was 2.33 ± 0.47 , while the mean score after gargling was 0.77 ± 0.23 . The *t-test* results showed a *p-value* of 0.00, which was lower than 0.05 (*p* < 0.05). **Conclusion:** There was a significant effect of the OHI-S score on oral hygiene before and after gargling with a 50% western honey bee honey solution.

Keywords: Western honeybee (*Apis mellifera*); oral hygiene; gingivitis; natural mouthwash

How to cite: Hasanuddin NR, Husein H, Abdi MJ, Sembiring IA, Muzamil AS. Pengaruh berkumur menggunakan larutan madu lebah barat (*Apis Mellifera*) konsentrasi 50% terhadap kebersihan mulut (studi pada siswa kelas X di SMK Negeri 1 Luwuk). DENThalib Jour. 2026;4(1):1-6.

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Pajonga Dg. Ngalle. 27 Pa'batong (Kampus I UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

denthalibjournal.fkgumi@gmail.com,

Article history:

Received 1 January 2026

Received in revised form 29 January 2026

Accepted 29 January 2026

Available online 30 January 2026

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi kesehatan juga kesejahteraan untuk tubuh secara totalitas yang tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya. Salah satu masalah menyangkut kesehatan gigi dan mulut yang paling umum dapat dilihat pada sekelompok orang dari segala usia saat ini adalah kesehatan mulut yang buruk.¹

Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut pada penduduk usia >3 tahun di Indonesia mencapai 56,9%. Prevalensi terendah terdapat di Provinsi Bali sebesar 46,5%, sedangkan prevalensi tertinggi ditemukan di Provinsi Sulawesi Selatan sebesar 68,4%. Tingginya prevalensi tersebut menunjukkan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut masih menjadi isu kesehatan masyarakat yang perlu mendapat perhatian serius. Penyakit periodontal menjadi salah satu masalah yang paling sering terjadi dan dapat memberikan dampak negatif terhadap kualitas hidup penderitanya.² Penyakit periodontal merupakan kondisi inflamasi pada jaringan pendukung gigi yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Gingivitis dan periodontitis merupakan bentuk penyakit periodontal yang paling banyak dijumpai di masyarakat. Gingivitis merupakan tahap awal penyakit periodontal yang umumnya disebabkan oleh penumpukan plak. Secara klinis, gingivitis ditandai dengan perubahan warna gingiva menjadi merah hingga kebiruan, pembesaran kontur gingiva akibat edema, serta mudah terjadi perdarahan saat mendapat rangsangan, seperti saat menyikat gigi.^{3,4}

Masa pubertas merupakan periode perkembangan yang ditandai dengan perubahan fisik, hormonal, dan psikologis dari masa kanak-kanak menuju remaja. Perubahan hormonal pada masa pubertas dapat meningkatkan respons inflamasi jaringan gingiva terhadap plak, sehingga kejadian gingivitis cenderung mencapai tingkat tertinggi pada kelompok usia ini. Plak yang tidak dikontrol dengan baik dapat mengalami mineralisasi menjadi kalkulus yang sulit dihilangkan hanya dengan menyikat gigi, sehingga meningkatkan kolonisasi bakteri dan risiko terjadinya gingivitis.⁵ Penatalaksanaan gingivitis akibat plak dan kalkulus dapat dilakukan melalui tindakan scaling yang dikombinasikan dengan pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut. Selain itu, pengendalian plak juga dapat dilakukan melalui kontrol plak secara mekanis dan kimiawi. Kontrol plak secara kimiawi dapat dilakukan dengan menggunakan obat kumur. Kontrol plak bertujuan untuk mencegah akumulasi mikroorganisme pada permukaan gigi dan gingiva sehingga kesehatan rongga mulut tetap terjaga.^{6,7}

Madu merupakan cairan manis alami yang dihasilkan oleh lebah dari nektar tumbuhan dan dikenal luas memiliki khasiat medis, terutama sebagai agen antibakteri. Kandungan gula yang tinggi, pH yang rendah, serta senyawa bioaktif di dalam madu berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Dari berbagai jenis lebah penghasil madu, *Apis mellifera* merupakan salah satu spesies yang paling banyak dimanfaatkan dalam bidang kesehatan karena kemampuannya menghasilkan madu dalam jumlah besar dan berkualitas.⁸ Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Qayyim N menunjukkan bahwa larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) konsentrasi 50% secara signifikan menurunkan kadar leukosit pada tikus Wistar jantan (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Selain itu, terdapat perbedaan kadar leukosit yang bermakna antara kelompok yang diberikan larutan madu lebah barat konsentrasi 50% dan kelompok yang diberikan *chlorhexidine gluconate* 0,2%.⁹ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berkumur menggunakan larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) konsentrasi 50% terhadap kebersihan gigi dan mulut pada remaja.

METODE

Penelitian ini merupakan *pre-experimental* dengan desain *one group prepost test*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2025 di SMK Negeri 1 Luwuk. Total sampel keseluruhan adalah 56 siswa yang diambil menggunakan metode *stratified random sampling non-proporsional*. Kriteria inklusi terdiri dari seluruh siswa kelas X dari jurusan Akuntansi Keuangan Lembaga, Pemasaran, Manajemen Perkantoran & Layanan Bisnis, Teknik Jaringan Komputer &

Telekomunikasi, dan Usaha Layanan Pariwisata, bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian dan menyetujui *informed consent*, dan tidak memiliki riwayat alergi terhadap madu (*Apis mellifera*) Sedangkan, untuk kriteria eksklusinya yaitu siswa yang tidak hadir atau tidak menyelesaikan rangkaian intervensi berkumur. Teknik pengambilan skor OHIS dengan menggunakan alat *oral diagnostic disposable* serta lembar skor OHIS yang memiliki interpretasi baik apabila nilai berada diantara 0-1,2, skor sedang apabila nilai berada diantara 1,3-3,0, dan skor buruk apabila nilai berada diantara 3,1-6,0. Analisis data menggunakan program SPSS versi 27 dengan uji t berpasangan. Data disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL

Total sampel keseluruhan adalah 56 siswa kelas X di SMK Negeri 1 Luwuk yang terdiri dari 18 sampel laki-laki dan 38 sampel perempuan. Distribusi sampel berdasarkan rata-rata nilai OHIS tiap jenis kelamin disajikan pada tabel 5.1, Distribusi sampel berdasarkan kategori OHIS sebelum berkumur larutan madu lebah barat (*Apis mellofera*) konsentrasi 50% disajikan pada tabel 5.2 , Distribusi sampel berdasarkan kategori OHIS sesudah berkumur larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) konsentrasi 50% disajikan pada tabel 5.3, Perbedaan skor OHIS sebelum dan sesudah berkumur larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) konsentrasi 50% disajikan pada tabel 5.4.

Tabel 1. Distribusi sampel berdasarkan rata-rata nilai OHIS tiap jenis kelamin.

Jenis Kelamin	Frekuensi (N)	Rata-rata skor OHI-S sebelum berkumur	Rata-rata skor OHI-S sebelum berkumur
Laki-laki	18	2,30	0,71
Perempuan	38	2,34	0,79
Total	56	2,33	0,77

Tabel 5.1 menunjukkan total rata-rata skor OHIS sebelum berkumur menggunakan larutan madu lebah barat konsentrasi 50% adalah 2,33 termasuk dalam kategori sedang, sedangkan total rata-rata skor OHIS sesudah berkumur larutan madu lebah barat konsentrasi 50% adalah 0,77 termasuk dalam kategori baik.

Tabel 2. Distribusi sampel berdasarkan kategori OHIS sebelum berkumur larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) konsentrasi 50%

Kategori OHI-S	n (%)
Baik (<i>good</i>)	2 (3,57%)
Sedang (<i>fair</i>)	54 (96,43%)
Buruk (<i>poor</i>)	0 (0%)
Total	56 (100%)

Tabel 5.2 menunjukkan frekuensi dan persentasi paling sedikit sebelum diberi perlakuan berkumur larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) terdapat pada kategori baik dan buruk yang memiliki nilai sama, sedangkan frekuensi dan persentasi paling banyak terdapat pada kategori sedang.

Tabel 3. Distribusi sampel berdasarkan kategori OHIS sesudah berkumur larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) konsentrasi 50%

Kategori OHI-S	n (%)
Baik (<i>good</i>)	56 (100%)
Sedang (<i>fair</i>)	0 (0%)
Buruk (<i>poor</i>)	0 (0%)
Total	56 (100%)

Tabel 5.3 menunjukkan kategori OHIS sedang dan buruk memiliki frekuensi paling sedikit sesudah diberi perlakuan berkumur larutan madu lebah barat baik pada laki-laki maupun perempuan, sedangkan kategori baik memiliki frekuensi paling banyak yaitu pada laki-laki berjumlah 18 siswa dan perempuan berjumlah 38 siswa.

Tabel 5.4 Perbedaan skor OHIS sebelum dan sesudah berkumur larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) konsentrasi 50%

Berkumur	N	Rata-rata	Std. Deviation	Nilai t	P-value
Sebelum (Pre-test)	56	2,33	0,47	27,820	0,00
Sesudah (Post-test)	56	0,77	0,23		

*Ket: Uji *Paired Sample T-Test* ($p < 0,05$)

Tabel 5.4 menunjukkan rata-rata skor OHIS sebelum dilakukan tindakan berkumur larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) nilai rata-rata skor indeks OHI-S sebesar 2,33 dengan standar deviasi sebesar 0,47 dapat disimpulkan rerata \pm standar deviasi sebelum adalah $2,33 \pm 0,47$. Sedangkan sesudah dilakukan tindakan berkumur larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*), diperoleh nilai rerata \pm standar deviasi adalah $0,77 \pm 0,23$.

PEMBAHASAN

Upaya pengendalian plak gigi dapat dilakukan dengan penggunaan obat kumur. Oleh karena itu, penggunaan obat kumur berperan sebagai metode tambahan dalam pengendalian plak secara kimiawi. Obat kumur bekerja dengan menurunkan jumlah bakteri plak, menghambat pembentukan *biofilm*, serta mengurangi inflamasi gingiva. *Chlorhexidine* dikenal sebagai *gold standard* dalam kontrol plak kimiawi karena efektivitas antibakterinya yang tinggi, namun penggunaannya dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping seperti pewarnaan gigi dan perubahan sensasi rasa.^{10,11}

Madu merupakan bahan alami hasil produksi lebah yang diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi, antimikroba, dan antioksidan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sifat-sifat tersebut berperan dalam menurunkan tingkat peradangan gingiva serta menghambat pembentukan dan akumulasi plak. Temuan sebelumnya juga mengungkapkan bahwa madu alami mampu menghambat pertumbuhan bakteri penyebab plak, sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai agen terapeutik alami dalam upaya pemeliharaan kesehatan rongga mulut.^{12,13,14}

Salah satu bahan alami yang memiliki potensi besar adalah madu lebah barat (*Apis mellifera*). Madu ini diketahui memiliki aktivitas antibakteri yang luas terhadap bakteri gram positif dan gram negatif, termasuk bakteri pembentuk plak gigi. Aktivitas antibakteri madu disebabkan oleh kombinasi beberapa mekanisme, antara lain kandungan gula yang tinggi dan pH yang rendah, produksi hidrogen peroksida melalui kerja enzim glukosa oksidase, serta keberadaan senyawa bioaktif seperti flavonoid, polifenol, *methylglyoxal* (MGO), dan bee defensin-1. Senyawa-senyawa tersebut berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri, merusak dinding sel bakteri, serta menghambat pembentukan *biofilm*. Beberapa penelitian melaporkan bahwa larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) dinyatakan efektif dapat menghambat pertumbuhan dan membunuh bakteri *Porphyromonas gingivalis* serta madu (*Apis mellifera*) dengan konsentrasi 50% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat sebesar 25 mm serta bakteri *Escherichia coli* dengan zona hambat sebesar 22 mm. Hal ini sejalan dengan penelitian Hasanuddin NR yang mendapatkan hasil bahwa madu lebah barat dengan konsentrasi 20%, 50% dan 80% efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Prevotella intermedia*.¹⁵

Dengan demikian, madu lebah barat (*Apis mellifera*) konsentrasi 50% dapat dipertimbangkan sebagai alternatif agen antibakteri alami dalam bentuk obat kumur untuk membantu pengendalian plak gigi secara kimiawi. Penggunaan madu sebagai obat kumur tidak hanya efektif dalam menurunkan jumlah bakteri plak, tetapi juga memiliki keunggulan berupa sifat antiinflamasi dan antioksidan yang mendukung kesehatan jaringan gingiva, sehingga berpotensi meningkatkan status kebersihan gigi dan mulut secara keseluruhan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Pertama, penelitian ini hanya berfokus pada lokasi dengan jumlah sampel sedikit. Kedua, penelitian ini hanya berfokus pada kebersihan mulut. Ketiga, penelitian ini tidak memiliki kombinasi madu dengan bahan alami yang lain. Terakhir, penelitian ini hanya tertuju pada remaja dan pelajar yang berada di SMK.

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh signifikan berkumur menggunakan larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) konsentrasi 50% pada skor *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S), yang ditunjukkan dengan penurunan skor OHI-S sebelum dan sesudah berkumur pada siswa kelas X di SMK Negeri 1 Luwuk.

REKOMENDASI

Pertama, peneliti menyarankan untuk penelitian lanjutan dengan lokasi dan jumlah sampel yang lebih luas agar hasil yang diperoleh dapat mewakili populasi yang lebih besar. Kedua, penelitian selanjutnya yang lebih luas tidak hanya berfokus pada kebersihan mulut. Ketiga, mengembangkan penelitian mengenai kombinasi madu lebah barat (*Apis mellifera*) dengan bahan alami lain yang memiliki efek antibakteri untuk memperkuat hasil perawatan kebersihan mulut. Terakhir, penelitian lainnya mengambil populasi lebih luas yang tidak hanya berfokus pada remaja.

KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Skripsa TH, Unique AA, Hermawati D. Hubungan pengetahuan dan tindakan menjaga kesehatan gigi mulut dengan keluhan subyektif permasalahan gigi mulut pada mahasiswa kesehatan dan non kesehatan. *e-GiGi*. 2021;9(1): 71-78.
2. Amir NAR, Alfiyani L, Fatimah N, Rahmah AH. Edukasi kesehatan gigi dan mulut dengan media leaflet dan aplikasi pokemon smile di Sd Negeri Mojosoongo I. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*. 2024;5(3): 596-604.
3. Ulfah N, Yani S, Utami ND. Profil penyakit periodontal di rumah sakit umum daerah abdoel wahab sjahrane samarinda: *Periodontal disease profile in abdoel wahab sjahrine hospital*. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 2023;5(4): 458-465.
4. Hayati M, Kurnia SI, Orienty, FN. Biomarker penyakit periodontal pada saliva: scoping review. *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*. 2023;17(2): 208-215.
5. Suryani L. Hubungan pengetahuan kebersihan gigi dengan gingivitis pada wanita pubertas di MTSS Babah Krueng. *Jurnal Mutiara Ners*. 2021;4(1): 1-4.
6. Prihandini WY, Faizah A. Perawatan kuretase gingiva pada gigi kaninus kanan rahang atas. *JIKG (Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi)*. 2022;5(1): 1-6.
7. Oktaviani RF, Astuti P, Wahyukundari MA. Aktivitas antibakteri ekstrak daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. *Antibacterial activity of red betel (Piper crocatum) leaf extract on the growth of Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*. 2022;34(1): 66-72.
8. Hasanuddin NR, Sembiring, IA, Irawati E, Asmara, AH, Lomboan VYP. Uji daya hambat larutan madu lebah barat (*Apis Mellifera*) terhadap pertumbuhan bakteri *Prevotella intermedia*. *Indonesian Journal of Public Health*. 2025;3(1): 145-150.
9. Hasanuddin NR, Bachtiar R, Selviani Y, Pratiwi R, Qayyim N. Perbedaan kadar leukosit tikus wistar jantan (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi *Porphyromonas gingivalis* setelah diberi larutan madu lebah barat (*Apis mellifera*) Konsentrasi 50% dengan *Chlorohexidine gluconate* 0,2%. 2025;7(1): 247-256.

10. Bosma ML, Wu MM, Amini P, Sharma N, He T, Goyal CR, et al. *Efficacy of flossing and mouth rinsing regimens on plaque and gingivitis: A Randomized Clinical Trial* Am J Dent. 2024;37(1): 3-19.
11. Gunjal S, Pateel DGS. *Comparative effectiveness of propolis with chlorhexidine mouthwash on gingivitis – A randomized controlled clinical study*. BMC Complementary Medicine and Therapies. 2024;24(1):1-9.
12. Newman BA, Rosebrough CN, Tamashiro RA, Ribeiro APD, Whitlock JA, Sidhu G, et al. *A randomized controlled trial to evaluate the effectiveness of a novel mouth rinse in patients with gingivitis*. BMC Oral Health. 2022;22(461): 1-9.
13. Sruthi KS, Yashoda R, Puranik PM. *Effectiveness of manuka honey and chlorhexidine mouthwash on gingivitis and streptococcus mutans count among children: A randomized controlled trial*. J Indian Assoc Public Health Dent. 2021;19(4):259-263.
14. Irshad T, Ahsan M, Liaquat H, Munir S. *Antimicrobial effect of honey against bacteria isolated from dental plaque*. Riphah Journal of Allied Health Sciences. 2025;4(1): 27-31.
15. Ogwu MC, Izah SC. *Honey as a natural antimicrobial*. Antibiotics. 2025;14(3):1-29.