

Pengaruh Rebusan Daun Jambu Biji Terhadap Indeks Plak pada Siswa SMAN 1 Juli Kabupaten Bireuen

Nurul Aqna¹, Cut Aja Nuraskin²

Program Studi D-IV Terapi Gigi, Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Aceh, Aceh Besar, Indonesia^{1,2}

*Email Korespondensi: nurulagna1911@gmail.com

Sejarah Artikel:

Diterima 04-08-2026
Disetujui 10-08-2026
Diterbitkan 12-08-2026

ABSTRACT

*Background: Oral health problems remain a major health concern among adolescents. Dental plaque accumulation is the primary cause of dental caries and periodontal disease. The use of chemical mouthwashes, such as chlorhexidine, is associated with several side effects, highlighting the need for alternative herbal mouthwashes. Guava leaves (*Psidium guajava* L.) contain guaijaverin and quercetin, which possess antibacterial properties and have the potential to inhibit dental plaque formation. Objective: To determine the effect of rinsing with boiled guava leaf water on plaque index in students of SMAN 1 Juli, Bireuen Regency. Methods: This study used a quasi-experimental design with a pretest-posttest design and a control group. The study population was 352 students, and a sample of 78 students was selected using proportional sampling. The sample was divided into two groups: 39 students in the treatment group who rinsed with boiled guava leaf water and 39 students in the control group who rinsed with mineral water. Plaque index measurements were performed using the PHP Index before and after treatment. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test. Results: The study showed a significant reduction in plaque index in the group that gargled with guava leaf decoction, with a p-value of 0.000 ($p < 0.05$). Meanwhile, the group that gargled with mineral water showed no significant change, with a p-value of 0.520 ($p > 0.05$). Conclusion: Guava leaf decoction reduced plaque index in students at SMAN 1 Juli, Bireuen Regency. Recommendation: Guava leaf decoction can be used as an alternative herbal mouthwash to help maintain dental and oral hygiene. Further research is recommended with a larger sample size and a longer intervention period to achieve more optimal results.*

Keywords: dental plaque, guava leaves, mineral water

ABSTRAK

*Latar Belakang: Masalah kebersihan gigi dan mulut masih menjadi masalah kesehatan yang banyak dialami remaja. Penumpukan plak gigi merupakan faktor utama penyebab karies dan penyakit periodontal. Penggunaan obat kumur berbahan kimia seperti klorheksidin memiliki beberapa efek samping, sehingga diperlukan alternatif obat kumur berbahan herbal. Daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) mengandung senyawa guaijaverin dan quersetin yang memiliki aktivitas antibakteri sehingga berpotensi menghambat pembentukan plak. Tujuan: Mengetahui pengaruh berkumur menggunakan air rebusan daun jambu biji terhadap indeks plak pada siswa SMAN 1 Juli Kabupaten Bireuen. Metode: Penelitian ini menggunakan desain Quasi Experimental dengan rancangan Pretest-Posttest with Control Group Design. Populasi penelitian berjumlah 352 siswa dan sampel sebanyak 78 siswa yang dipilih menggunakan teknik proportional sampling. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 39 siswa kelompok*

perlakuan yang berkumur menggunakan air rebusan daun jambu biji dan 39 siswa kelompok kontrol yang berkumur menggunakan air mineral. Pengukuran indeks plak dilakukan menggunakan PHP Index sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan indeks plak yang signifikan pada kelompok yang berkumur menggunakan air rebusan daun jambu biji dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Sementara itu, kelompok yang berkumur menggunakan air mineral tidak menunjukkan perubahan yang signifikan dengan nilai $p\text{-value} = 0,520$ ($p > 0,05$). Kesimpulan: Air rebusan daun jambu biji berpengaruh terhadap penurunan indeks plak pada siswa SMAN 1 Juli Kabupaten Bireuen. Saran: Air rebusan daun jambu biji dapat dijadikan alternatif obat kumur herbal untuk membantu menjaga kebersihan gigi dan mulut. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan waktu intervensi yang lebih lama untuk memperoleh hasil yang lebih optimal.

Kata kunci : plak gigi, daun jambu biji, air mineral

Aqna, N.& Nuraskin, C.A., (2026). Pengaruh Rebusan Daun Jambu Biji Terhadap Indeks Plak pada Siswa SMAN 1 Juli Kabupaten Bireuen. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 2(5), 9573-9579. <https://doi.org/10.63822/awjgzc66>

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan umum. Kebersihan gigi dan mulut dapat dinilai secara klinis melalui keberadaan endapan organik, termasuk plak gigi. Plak merupakan biofilm yang melekat pada permukaan gigi dan dapat berperan dalam terjadinya karies serta penyakit periodontal (Reca et al., 2020; Oroh et al., 2015). Pengendalian plak perlu dilakukan secara rutin melalui tindakan mekanis dan dapat didukung dengan penggunaan obat kumur.

Penggunaan obat kumur berbahan kimia, seperti klorheksidin, dapat menimbulkan beberapa efek samping, antara lain perubahan warna pada gigi dan lidah, perubahan persepsi rasa, serta iritasi mukosa mulut (Claudine et al., 2021). Kondisi tersebut mendorong pemanfaatan bahan alami sebagai alternatif obat kumur. Daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) diketahui mengandung berbagai senyawa aktif, antara lain tanin, flavonoid, quersetin, dan guaijaverin yang memiliki aktivitas antibakteri (Tampedje et al., 2016). Guaijaverin berpotensi menghambat pembentukan plak dengan menurunkan sifat hidrofobisitas bakteri sehingga adhesi bakteri pada permukaan gigi dapat berkurang (Gupta et al., 2011).

Permasalahan plak juga penting diperhatikan pada kelompok remaja. Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 yang dikutip dalam skripsi menunjukkan bahwa 56,9% penduduk usia tiga tahun ke atas mengalami masalah kesehatan mulut, sedangkan masalah kesehatan gigi dan mulut pada kelompok remaja juga masih tinggi. Pemeriksaan awal pada 10 siswa SMAN 1 Juli tanggal 14 Februari 2026 menemukan 6 siswa dengan indeks plak kategori buruk, 2 siswa kategori baik, dan 2 siswa kategori sangat baik.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa berkumur menggunakan rebusan daun jambu biji dapat menurunkan indeks plak. Penelitian Ika Fitri dkk. (2019), Limawan dkk. (2018), dan Hilya (2024) yang tercantum dalam skripsi menunjukkan hasil yang mendukung penggunaan rebusan daun jambu biji untuk pengendalian plak. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh rebusan daun jambu biji terhadap indeks plak pada siswa SMAN 1 Juli Kabupaten Bireuen.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Quasi Experimental dengan rancangan Nonequivalent Control Group Design. Subjek dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian dilakukan pemeriksaan pretest, pemberian perlakuan yang berbeda, dan pemeriksaan posttest. Kelompok eksperimen berkumur menggunakan air rebusan daun jambu biji, sedangkan kelompok kontrol berkumur menggunakan air mineral.

Penelitian dilaksanakan pada 15–21 April 2026 di SMAN 1 Juli Kabupaten Bireuen. Populasi penelitian berjumlah 352 siswa. Sampel berjumlah 78 siswa yang dipilih menggunakan proportional sampling, terdiri atas 39 siswa kelompok rebusan daun jambu biji dan 39 siswa kelompok air mineral. Responden yang dipilih berada pada kelas 1–3 dengan rentang usia 16–18 tahun.

Pengukuran indeks plak dilakukan menggunakan Personal Hygiene Performance (PHP) Index dengan disclosing agent, kartu status pasien (KSP), dan diagnostic set. Kategori PHP yang digunakan adalah sangat baik (0), baik (0,1–1,7), sedang (1,8–3,4), dan buruk (3,5–5). Perlakuan dilakukan selama hari ke-2 sampai hari ke-6, sedangkan pemeriksaan awal dilakukan pada hari pertama dan pemeriksaan ulang pada hari ketujuh. Setiap kali berkumur digunakan 20 ml larutan selama sekitar 30 detik.

Data diolah melalui editing, coding, tabulating, dan entry data menggunakan SPSS. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi indeks plak. Uji

normalitas menggunakan Shapiro-Wilk. Karena terdapat data yang tidak berdistribusi normal, perbandingan indeks plak sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok dianalisis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

HASIL

Penelitian melibatkan 78 siswa SMAN 1 Juli Kabupaten Bireuen. Seluruh responden berjenis kelamin perempuan. Distribusi usia dan jenis kelamin disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan umur dan jenis kelamin

Karakteristik	Kategori	n	%
Umur	16 tahun	33	42,3
	17 tahun	34	43,5
	18 tahun	11	14,1
Jenis kelamin	Laki-laki	0	0
	Perempuan	78	100
Total		78	100

Berdasarkan Tabel 1, responden terbanyak berusia 17 tahun, yaitu 34 siswa (43,5%). Seluruh responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 78 siswa (100%).

Tabel 2. Distribusi kategori indeks plak sebelum dan sesudah berkumur

Kelompok	Waktu	Sangat baik n (%)	Baik n (%)	Sedang n (%)	Buruk n (%)
Rebusan daun jambu biji	Pretest	0 (0)	2 (5,1)	25 (64,1)	12 (30,7)
Rebusan daun jambu biji	Posttest	0 (0)	22 (56,4)	17 (43,5)	0 (0)
Air mineral	Pretest	0 (0)	5 (12,8)	24 (61,5)	10 (25,6)
Air mineral	Posttest	0 (0)	3 (7,6)	25 (64,1)	11 (28,2)

Pada kelompok rebusan daun jambu biji, kategori indeks plak berubah dari dominan sedang pada pretest (25 siswa; 64,1%) menjadi dominan baik pada posttest (22 siswa; 56,4%). Pada kelompok air mineral, kategori sedang tetap menjadi kategori terbanyak, yaitu 24 siswa (61,5%) pada pretest dan 25 siswa (64,1%) pada posttest.

Tabel 3. Nilai rerata dan simpangan baku indeks plak

Kelompok	Pretest Mean $\pm$ SD	Posttest Mean $\pm$ SD	Perubahan rerata
Rebusan daun jambu biji	2,646 $\pm$ 0,767	1,674 $\pm$ 0,652	-0,972
Air mineral	2,782 $\pm$ 0,705	2,841 $\pm$ 0,768	+0,059

Rerata indeks plak kelompok rebusan daun jambu biji menurun sebesar 0,972, dari 2,646 menjadi 1,674. Sebaliknya, kelompok air mineral mengalami sedikit peningkatan rerata sebesar 0,059, dari 2,782 menjadi 2,841.

Tabel 4. Uji normalitas dan Wilcoxon Signed Rank Test

Kelompok/Variabel	Shapiro-Wilk	Keterangan	Z Wilcoxon	p-value
Rebusan – pretest	0,055	Normal		
Rebusan – posttest	0,029	Tidak normal	-5,426	0,000
Air mineral – pretest	0,052	Normal		
Air mineral – posttest	0,142	Normal	-0,650	0,520

Uji Shapiro-Wilk menunjukkan data posttest kelompok rebusan daun jambu biji tidak berdistribusi normal ($p = 0,029$), sedangkan data lainnya berdistribusi normal. Hasil Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok rebusan daun jambu biji ($Z = -5,426$; $p = 0,000$), sedangkan pada kelompok air mineral tidak terdapat perbedaan signifikan ($Z = -0,650$; $p = 0,520$).

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada usia 16–18 tahun, dengan proporsi terbesar berusia 17 tahun (43,5%). Kelompok usia remaja merupakan kelompok yang perlu mendapatkan perhatian dalam pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut karena kebiasaan makan dan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dapat memengaruhi akumulasi plak. Dalam penelitian ini seluruh responden adalah perempuan. Kondisi tersebut merupakan karakteristik sampel penelitian dan tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih berisiko mengalami plak. Sebelum intervensi, kelompok rebusan daun jambu biji didominasi kategori indeks plak sedang (64,1%) dan buruk (30,7%). Setelah intervensi selama lima hari, kategori baik menjadi yang terbanyak (56,4%) dan tidak ditemukan lagi responden dengan kategori buruk. Perubahan ini juga terlihat dari penurunan rerata indeks plak sebesar 0,972. Temuan tersebut menunjukkan adanya perbaikan kebersihan gigi dan mulut setelah penggunaan rebusan daun jambu biji.

Secara statistik, penurunan tersebut terbukti signifikan melalui uji Wilcoxon dengan $Z = -5,426$ dan $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Peneliti berpendapat bahwa efek tersebut berkaitan dengan kandungan senyawa aktif daun jambu biji, terutama guaijaverin, quersetin, flavonoid, dan tanin. Guaijaverin dilaporkan dapat menurunkan sifat hidrofobisitas bakteri sehingga menghambat adhesi bakteri pada permukaan gigi, sedangkan quersetin memiliki aktivitas antimikroba. Mekanisme tersebut dapat mendukung penghambatan pembentukan biofilm plak (Gupta et al., 2011; Joseph & Priya, 2011).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ika Fitri dkk. (2019), Limawan dkk. (2018), dan Hilya (2024) yang dalam skripsi dilaporkan menunjukkan penurunan indeks plak setelah penggunaan rebusan daun jambu biji. Kesamaan hasil tersebut memperkuat dugaan bahwa bahan aktif daun jambu biji memiliki potensi sebagai bahan obat kumur herbal untuk membantu pengendalian plak.

Pada kelompok air mineral, rerata indeks plak justru meningkat dari 2,782 menjadi 2,841 dan hasil uji Wilcoxon menunjukkan $p = 0,520$ ($p > 0,05$). Air mineral dapat memberikan efek pembilasan secara mekanis, tetapi tidak memiliki kandungan antibakteri spesifik seperti yang terdapat pada rebusan daun

jambu biji. Dengan demikian, pembilasan menggunakan air mineral saja belum menunjukkan perubahan indeks plak yang bermakna dalam durasi intervensi penelitian ini.

Perbedaan hasil kedua kelompok menunjukkan bahwa perubahan indeks plak pada kelompok perlakuan tidak semata-mata berkaitan dengan aktivitas berkumur, tetapi kemungkinan juga dipengaruhi oleh kandungan bioaktif rebusan daun jambu biji. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan berupa jumlah sampel yang relatif terbatas, seluruh responden berjenis kelamin perempuan, dan waktu intervensi yang relatif singkat. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar dan waktu intervensi yang lebih lama.

KESIMPULAN

Berkumur menggunakan air rebusan daun jambu biji berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan indeks plak pada siswa SMAN 1 Juli Kabupaten Bireuen. Rerata indeks plak pada kelompok perlakuan menurun dari 2,646 menjadi 1,674 dengan penurunan sebesar 0,972 dan hasil uji Wilcoxon menunjukkan $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Pada kelompok air mineral, rerata indeks plak meningkat dari 2,782 menjadi 2,841 dan tidak menunjukkan perubahan yang signifikan ($p = 0,520$). Air rebusan daun jambu biji berpotensi digunakan sebagai alternatif obat kumur herbal untuk membantu pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut, dengan penelitian lanjutan menggunakan sampel lebih besar dan durasi intervensi lebih panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, H., Andriani, H., Sukmana, D. J., Hardani, S. P., Nur Hikmatul Auliya, G. C. B., Helmina Andriani, M. S. F., & Istiqomah, R. R. (2020). Buku metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. CV Pustaka Ilmu Group.
- Biswas, B., Rogers, K., McLaughlin, F., Daniels, D., & Yadav, A. (2013). Antimicrobial activities of leaf extracts of *Psidium guajava* L. *Journal of Medicinal Plants Studies*, 1(4), 128–135.
- Egi, S., Putri, N., & Handayani, R. (2017). Pemanfaatan obat kumur herbal sebagai alternatif pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. *Jurnal Kesehatan Gigi Indonesia*, 4(2), 45–52.
- Gupta, N., Jain, U., & Narayan, V. (2011). Effect of guava leaves on oral health and plaque formation. *International Journal of Oral Health Sciences*, 1(1), 25–29.
- Hilya, H. (2024). Efektivitas berkumur air rebusan daun jambu biji terhadap indeks plak pada anak kelas IV SD Negeri Lamsayuen Aceh Besar (Skripsi). Poltekkes Kemenkes Aceh.
- Ika Fitri, F., Yelindra, Y., & Rahmawati, R. (2019). Pengaruh berkumur air rebusan daun jambu biji terhadap indeks plak pada murid SDN 10 Kubu Ampek Angkek Kabupaten Agam. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 6(2), 78–84.
- Joseph, B., & Priya, M. (2011). Review on nutritional, medicinal and pharmacological properties of guava (*Psidium guajava* Linn.). *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 2(1), 53–69.
- Limawan, L., Putri, D., & Sari, N. (2018). Efektivitas berkumur dengan rebusan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) terhadap penurunan indeks plak gigi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Gigi*, 5(1), 22–28.
- Oroh, M., Pangemanan, D., & Mintjelungan, C. (2015). Hubungan plak gigi dengan status kesehatan rongga mulut. *Jurnal e-Gigi*, 3(2), 455–462.
- Pintauli, S., & Hamada, T. (2010). Menuju gigi dan mulut sehat: Pencegahan dan pemeliharaan. Medan: USU Press.
- Putri, M. H., Herijulianti, E., & Nurjannah, N. (2010). Ilmu pencegahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. (2013). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

-
- Tampedje, dkk. (2016). Kandungan dan aktivitas senyawa aktif daun jambu biji sebagaimana dirujuk dalam skripsi.
- Reca, dkk. (2020). Tingkat kebersihan gigi dan mulut sebagai indikator kesehatan mulut sebagaimana dirujuk dalam skripsi.
- Riskesdas Kementerian Kesehatan RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional. Lembaga Penerbit Balitbangkes.