Jurnal Terapis Gigi dan Mulut

PENGARUH BERKUMUR AIR REBUSAN DAUN JAMBU BIJI (*PSIDIUM GUAJAVA L.*) TERHADAP pH SALIVA PADA SISWA KELAS VII A DAN B SMP NEGERI 9 BANJARBARU

Maulida Salsabilla[1], Danan[2], Rasuna Ulfah[3], Bunga Nurwati[4]
[1.2.3] Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Jurusan Kesehatan Gigi
Email : maulidasalsabilla3504@gmail.com

Abstract**:** *Based on the 2018 Basic Health Research Report (Riskesdas) of South Kalimantan Province, 47.67% of children between the ages of 10 and 14 had dental caries. Guava leaf (Psidium guajava L.) decoction contains flavonoids, saponins, tannins, phenols that are considered able to raise salivary pH and help prevent dental caries. The research aimed to analyze the affect of gargling with guava leaf decoction on the salivary pH of grade VII A and VII B students at State Junior High School 9 Banjarbaru. A quasi-experimental method with a one-group pretest-posttest design was applied. Sampling utilized the total sampling technique on all 65 students of classes VII A and VII B, of whom 62 took part as respondents. Guava leaf decoction was given as a 20 mL mouth rinse for 30 seconds, and salivary pH was measured before and after treatment with a digital pH meter. The Wilcoxon Signed Rank Test was used to analyse the data. The findings indicated a rise in salivary pH after gargling, with the mean rising from 6.19 to 6.84, a difference of 0.65, and the Wilcoxon test produced a significance value of p < 0.05. In conclusion, gargling with guava leaf (Psidium guajava L.) decoction significantly affects the salivary pH of grade VII A and VII B students at State Junior High School 9 Banjarbaru, so it may be considered a natural alternative mouth rinse to help maintain salivary pH.*
Keyword : *Gargling; Guava Leaf Decoction; Salivary pH*

Abstrak: Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2018, prevalensi karies gigi pada kelompok usia 10–14 tahun mencapai 47,67%. Air rebusan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) memuat senyawa aktif *flavonoid, tanin, saponin,* dan *fenol* diduga mampu menaikkan pH saliva maka menunjang mencegah karies gigi. Penelitian tujuannya menganalisis pengaruh berkumur air rebusan daun jambu biji terhadap pH saliva siswa kelas VII A dan B SMP Negeri 9 Banjarbaru. Metode yang dipergunakan yakni *quasi experiment* rancangan *one group pretest-posttest design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling terhadap 65 siswa kelas VII A dan B, dengan 62 siswa berpartisipasi sebagai responden. Air rebusan daun jambu biji diberikan sebagai bahan kumur 20 ml sepanjang 30 detik, lalu pH saliva diukur sebelum dan sesudah perlakuan memanfaatkan pH meter digital. Data dianalisis uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Temuan penelitian melihatkan peningkatan pH saliva setelah berkumur, dari rata-rata 6,19 menjadi 6,84, atau selisih sebesar 0,65, dengan uji *Wilcoxon* melihatkan nilai signifikansi p < 0,05. Disimpulkan bahwa berkumur air rebusan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) berpengaruh signifikan pada pH saliva siswa kelas VII A dan B SMP Negeri 9 Banjarbaru, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai alternatif bahan kumur alami untuk membantu menjaga pH saliva.

Kata Kunci: Berkumur; Air Rebusan Daun Jambu Biji; pH Saliva

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan gigi dan mulut merupakan persoalan kesehatan global yang cukup serius. Data *World Health Organization* (WHO) pada *Global Oral Health Status Report* tahun 2022 mencatat bahwa sekitar 3,5 miliar penduduk dunia, atau hampir separuh populasi global, mengalami gangguan kesehatan gigi dan mulut. Dari jumlah tersebut, 2,3 miliar di antaranya menderita karies pada gigi tetap yang belum ditangani, serta lebih dari 530 juta anak mengalami karies gigi sulung yang tidak tertangani secara optimal (WHO, 2022). Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mencatat prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut sebesar 57,6% dengan angka karies gigi mencapai 45,3%, sedangkan pada kelompok usia 10–14 tahun prevalensi karies tercatat sebesar 41,4% (Kemenkes RI, 2018a). Pada tingkat regional, Provinsi Kalimantan Selatan melaporkan prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut sebesar 59,6%, dengan angka karies gigi secara keseluruhan 46,9% dan pada kelompok usia 10–14 tahun mencapai 47,67%, sementara Kota Banjarbaru mencatat prevalensi sebesar 33,4% (Kemenkes RI, 2018b).

Data terbaru pada Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan sekitar 43,6% masyarakat masih mengalami masalah karies gigi, dengan prevalensi pada kelompok usia 10–14 tahun sebesar 37,2%, sedangkan di Provinsi Kalimantan Selatan angka tersebut berada di kisaran 43,9% (SKI, 2023). Sejalan dengan data tersebut, Hidayani (2023) menemukan bahwa rerata pH saliva siswa SMP Negeri 9 Banjarbaru bersifat asam, yaitu 5,99, yang menjadi salah satu faktor risiko utama munculnya karies gigi. Temuan ini diperkuat oleh hasil skrining kesehatan gigi dan mulut pada siswa kelas VII SMP Negeri 9 Banjarbaru tahun 2025 yang mendapati 124 dari 216 siswa (57,4%) mengalami karies gigi, sehingga permasalahan ini masih perlu mendapat perhatian serius (Puskesmas Banjarbaru Utara, 2025).

Karies gigi timbul dari interaksi beberapa faktor, meliputi kondisi *host*, substrat, plak yang mengandung bakteri, serta lamanya proses tersebut berlangsung. Viskositas saliva sebagai salah satu komponen *host* turut memengaruhi kesehatan rongga mulut; semakin kental saliva, semakin lambat alirannya, sehingga sisa makanan lebih mudah menumpuk dan risiko karies meningkat. Saliva dengan pH rendah mampu memicu pelepasan ion kalsium, hidroksil, dan fosfat dari kristal hidroksiapatit, sehingga pada pH kritis sekitar 5,5 proses demineralisasi gigi dapat berlangsung. Di sisi lain, saliva berperan sebagai pelindung alami rongga mulut, salah satunya menjadi pelumas yang melapisi mukosa serta melindungi jaringan mulut dari iritasi termal, mekanis, maupun kimiawi (Sawitri & Maulina, 2021).

Berkumur merupakan salah satu upaya mempertahankan kesehatan gigi dan mulut yang terbukti efektif, terutama bila dikombinasikan dengan kontrol plak secara mekanis, karena mampu menjangkau area rongga mulut yang sulit dicapai sikat gigi maupun benang gigi (Bachtiar *et al*., 2023). Namun demikian, obat kumur konvensional diketahui memiliki sejumlah efek samping, sehingga bahan alternatif herbal yang aman terus dikembangkan, salah satunya daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) (Filya *et al*., 2024). Bertolak dari tingginya prevalensi karies gigi pada siswa kelas VII SMP Negeri 9 Banjarbaru tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh berkumur air rebusan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) terhadap pH saliva pada siswa kelas VII A dan B SMP Negeri 9 Banjarbaru

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*, yakni pengukuran dilaksanakan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan tanpa kelompok pembanding, sehingga perubahan yang terjadi dapat dinilai langsung sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan (Anantasia, 2025; Rahmawati & Astriana, 2023). Penelitian ini telah memperoleh persetujuan kelayakan etik (*ethical clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Kemenkes Banjarmasin . Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 9 Banjarbaru, Kecamatan Landasan Ulin, Kota Banjarbaru, dengan populasi seluruh siswa kelas VII A dan VII B yang berjumlah 65 siswa. Sampel diambil menggunakan teknik *total*

sampling, dan diperoleh 62 responden yang mengikuti penelitian secara lengkap, sedangkan 3 siswa tidak dapat diikutsertakan karena tidak hadir saat pengumpulan data (Sugiyono, 2019). Variabel independen dalam penelitian ini adalah air rebusan daun jambu biji, sedangkan variabel terikatnya adalah pH saliva..

Air rebusan daun jambu biji dibuat dari kurang lebih 54 lembar daun segar berukuran 10–13 cm x 4–6 cm dengan berat total 60 gram, dicuci bersih kemudian direbus dalam 1.500 ml air suhu 90°C sepanjang 15 menit dalam kondisi tertutup untuk menjaga kesterilan, lalu didinginkan sebelum digunakan (Asmawati *et al.*, 2022). Setiap responden meludahkan saliva ke dalam gelas untuk diukur pH-nya menggunakan pH meter digital yang telah dikalibrasi dengan *buffer powder*, kemudian berkumur dengan 20 ml air rebusan daun jambu biji sepanjang 30 detik, dan pH saliva diukur kembali segera setelah berkumur (Fione *et al.*, 2024). Data yang terkumpul diuji normalitasnya dengan uji *Kolmogorov–Smirnov*; sebab satu dari kelompok data tidak tersebar normal, analisis diteruskan memanfaatkan uji nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*, dan data juga disajikan secara univariat berbentuk nilai rerata (*mean*) dan simpangan baku (*standard deviation*) (Dahlan, 2018; Notoatmodjo, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Siswa Kelas VII A dan B SMP Negeri 9 Banjarbaru

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Laki-laki	34	54,8
2.	Perempuan	28	45,2
3.	**Total**	**62**	**100**

Dapat dilihat bahwa dari 62 responden, sebanyak 34 siswa (54,8%) berjenis kelamin laki-laki dan 28 siswa (45,2%) berjenis kelamin perempuan, sehingga responden penelitian ini didominasi oleh siswa laki-laki.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Siswa Kelas VII A dan B SMP Negeri 9 Banjarbaru

No.	Umur (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
1.	12	42	67,7
2.	13	20	32,3
3.	**Total**	**62**	**100**

Sementara itu, Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 12 tahun, yaitu 42 siswa (67,7%), sedangkan sisanya berusia 13 tahun sebanyak 20 siswa (32,3%), sehingga mayoritas responden berada pada kelompok usia 12 tahun.

Hasil Pengukuran pH Saliva

Tabel 3. Hasil Pengukuran pH Saliva Sebelum dan Sesudah Berkumur Air Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Siswa Kelas VII A dan B SMP Negeri 9 Banjarbaru

No.	pH Saliva	N	Mean	Median	Mode	Std. Dev.	Min	Max
1.	Sebelum berkumur	62	6,19	6,15	6,00	0,34	5,60	6,80
2.	Sesudah berkumur	62	6,84	6,80	6,60	0,39	6,20	7,80

Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh indikator statistik deskriptif pH saliva meningkat setelah responden berkumur air rebusan daun jambu biji (Psidium guajava L.). Nilai rata-rata (mean) meningkat dari 6,19 menjadi 6,84, median naik dari 6,15 menjadi 6,80, dan modus bergeser dari 6,00 menjadi 6,60. Rentang nilai minimum–maksimum juga bergeser dari 5,60–6,80 menjadi 6,20–7,80, sedangkan simpangan baku (standard deviation) sebelum dan sesudah berkumur

berturut-turut sebesar 0,34 dan 0,39.

Hasil Uji Statistik

Tabel 4. Hasil Uji Statistik Wilcoxon Signed Ranks Test pH Saliva Sebelum dan Sesudah Berkumur Air Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L*.) Siswa Kelas VII A dan B SMP Negeri 9 Banjarbaru

No.	Variabel	N	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
1.	Air Rebusan Daun Jambu Biji – pH Saliva	62	-6,870	0,000

Sebelum pengujian hipotesis, hasil uji normalitas memperlihatkan bahwa salah satu kelompok data tidak memenuhi asumsi normal, sehingga syarat uji parametrik *Paired T-Test* tidak terpenuhi serta analisis diteruskan uji nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*. Tabel 4 menunjukkan nilai Z -6,870 bernilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) 0,000. Tanda negatif pada nilai Z hanya menunjukkan arah proses perankingan data secara statistik, bukan penurunan hasil penelitian. Oleh karena nilai signifikansi tersebut < 0,05, H_0 ditolak dan H_a diterima, maknanya ada pengaruh berkumur air rebusan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) terhadap pH saliva siswa kelas VII A dan B SMP Negeri 9 Banjarbaru.

Pembahasan

Dominasi responden laki-laki pada penelitian ini mengindikasikan adanya variasi karakteristik demografis pada kelompok yang diteliti. Jenis kelamin dikenal sebagai salah satu faktor yang dapat berkaitan dengan perilaku perawatan kesehatan gigi dan mulut remaja, misalnya menjaga kebersihan rongga mulut. Meski demikian, faktor ini tidak dianalisis lebih lanjut pengaruhnya terhadap pH saliva karena seluruh responden memperoleh perlakuan berkumur air rebusan daun jambu biji dengan prosedur sama.

Dominannya kelompok usia 12 tahun turut mencerminkan bahwa sebagian besar responden berada pada fase remaja awal, saat mulai muncul kemandirian dalam memilih makanan dan menerapkan kebiasaan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. Kebersihan rongga mulut pada usia ini berperan dalam menjaga keseimbangan pH saliva, mengingat kebiasaan *oral hygiene* pada rentang usia sekolah hingga remaja umumnya belum sepenuhnya konsisten sehingga rongga mulut lebih rentan mengalami ketidakseimbangan.

Perubahan pH saliva yang konsisten ke arah lebih tinggi setelah berkumur tercermin dari kenaikan rata-rata, median, dan modus, serta pergeseran rentang nilai minimum–maksimum pada Tabel 3. Variasi data yang relatif serupa antara pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan turut mengindikasikan bahwa perubahan tersebut terjadi secara cukup merata pada seluruh responden. Kandungan *flavonoid, tanin,* dan senyawa *fenolik* pada daun jambu biji diketahui berperan menghambat metabolisme bakteri kariogenik sehingga produksi asam dalam rongga mulut berkurang, dan saliva dapat mempertahankan kondisi yang lebih netral, yang pada akhirnya tercermin dari peningkatan pH saliva setelah intervensi (Angulo-López *et al.*, 2021).

Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* memperlihatkan semua 62 responden mengalami peningkatan pH saliva setelah berkumur, tanpa satu pun responden yang nilainya menurun atau tetap, sehingga air rebusan daun jambu biji terbukti memberi pengaruh yang konsisten. Kondisi pH saliva yang lebih netral setelah berkumur dapat membantu mengurangi risiko demineralisasi email gigi akibat suasana asam yang dihasilkan bakteri rongga mulut, sekaligus mendukung proses remineralisasi sehingga kesehatan jaringan keras gigi lebih terjaga (Priyambodo & Liasari, 2021).

Flavonoid dan *tanin* dalam daun jambu biji mempunyai aktivitas antibakteri penyebab infeksi rongga mulut, termasuk *Streptococcus mutans*, dengan cara menghambat pembentukan biofilm, mengganggu integritas membran sel bakteri, serta menurunkan aktivitas metabolisme bakteri dalam memfermentasi karbohidrat menjadi asam (Kováč *et al.*, 2023). Selain aktivitas antibakteri tersebut, proses berkumur itu sendiri turut merangsang sekresi saliva, sehingga

kapasitas *buffer* saliva, terutama melalui sistem bikarbonat, menjadi lebih optimal dalam menetralkan asam. Dengan demikian, peningkatan pH saliva pada seluruh responden diduga merupakan hasil interaksi antara aktivitas antibakteri senyawa bioaktif daun jambu biji dan mekanisme pertahanan alami saliva, sejalan dengan temuan Lestari *et al.* (2023) yang melaporkan efek antibakteri kumur air rebusan daun jambu biji terhadap bakteri rongga mulut.

Nilai signifikansi uji statistik 0,000 ($p < 0,05$) mengonfirmasi bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, maknanya ada pengaruh bermakna antara berkumur air rebusan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) serta pH saliva siswa kelas VII A dan VII B SMP Negeri 9 Banjarbaru. Temuan menguatkan air rebusan daun jambu biji mampu menjadi alternatif bahan kumur alami sebagai membantu menekan pertumbuhan bakteri kariogenik dan menjaga pH saliva mendekati kondisi netral, mengingat pH saliva normal umumnya berada pada kisaran 6,7–7,3, sedangkan penurunan hingga mendekati atau di bawah pH kritis dapat meningkatkan risiko demineralisasi email gigi sebagai tahap awal karies. Dibandingkan dengan antiseptik kimia, bahan herbal seperti daun jambu biji juga dinilai lebih aman (Lestari *et al.*, 2023), sehingga air rebusan daun jambu biji dapat direkomendasikan sebagai upaya promotif dan preventif dalam mencegah karies gigi pada remaja usia sekolah.

KESIMPULAN

Berkumur air rebusan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pH saliva pada siswa kelas VII A dan B SMP Negeri 9 Banjarbaru ($p < 0,05$). Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rerata pH saliva dari 6,19 sebelum berkumur menjadi 6,84 sesudah berkumur, dengan selisih kenaikan sebesar 0,65.

Air rebusan daun jambu biji dapat dipertimbangkan sebagai alternatif bahan kumur alami dalam upaya menjaga kesehatan gigi dan mulut melalui peningkatan pH saliva. Selain itu, temuan penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi peneliti selanjutnya serta dasar pengembangan produk kesehatan gigi dan mulut berbasis bahan alam, seperti obat kumur herbal daun jambu biji yang aman dan mudah diperoleh

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru, dan seluruh siswa kelas VII A dan VII B SMP Negeri 9 Banjarbaru yang sudah memberikan izin dan ikut serta, semua pihak yang sudah membantu terselenggaranya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anantasia, G. (2025) 'Metodologi penelitian quasi eksperimen', *Jurnal Metodologi Penelitian*, 5(2), pp. 183–192.

Angulo-López, J.E. *et al*. (2021) 'Guava (Psidium guajava L.) Fruit and Valorization of Industrialization By-Products', *Processes*, 9(6), p. 1075.

Asmawati, R., Riska and Fachruddin, A. (2022) 'Efektivitas berkumur rebusan daun jambu merah (Psidium guajava L.) sebagai pereda stomatitis', *Jurnal Kesehatan dan Kesehatan Gigi*, 3(1), pp. 33–39.

Bachtiar, R., Anas, R. and Prisdayani, R. (2023) 'Efektivitas berkumur ekstrak Kurma Ajwa (Phoenix dactylifera L.) terhadap penurunan indeks plak pada mahasiswa pengguna ortodonti cekat', *IJOH: Indonesian Journal of Public Health*, 1(3), pp. 207–211.

Dahlan, M.S. (2018) *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.

Filya, H., Salfiyadi, T. and Nuraskin, C.A. (2024) 'Efektivitas berkumur dengan air rebusan daun

jambu biji (Psidium guajava L.) terhadap indeks plak', *Jurnal Kesehatan Gigi*.

Fione, M., Lestari, A. and Pramudya, R. (2024) 'Efektivitas berkumur air rebusan daun jambu biji terhadap parameter saliva', *Jurnal Ilmu Kesehatan Gigi*, 12(1), pp. 55–63.

Hidayani, R. (2023) *Pengaruh berkumur infused water anggur merah (Vitis vinifera) terhadap pH saliva pada siswa kelas VIII A dan B SMPN 9 Banjarbaru Kecamatan Landasan Ulin Kota Banjarbaru*. Karya Tulis Ilmiah. Banjarmasin: Poltekkes Kemenkes Banjarmasin.

Kementerian Kesehatan RI (2018a) *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI (2018b) *Laporan Provinsi Kalimantan Selatan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI (2023) *Laporan Nasional Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

Kováč, J. *et al*. (2023) 'Therapeutic Potential of Flavonoids and Tannins in Management of Oral Infectious Diseases—A Review', *Molecules*, 28(1), p. 158.

Lestari, D. *et al*. (2023) 'Antibacterial effect of guava mouthwash on oral bacteria', *Journal of International Oral Health*, 14(2), pp. 144–150.

Notoatmodjo, S. (2018) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Priyambodo, R.A. and Liasari, I. (2021) 'Peningkatan pH saliva dengan mengunyah keju cheddar', *Media Kesehatan Gigi*, 20(2), pp. 34–38.

Rahmawati, D. and Astriana, W. (2023) 'Penerapan one group pretest–posttest design dalam evaluasi program edukasi kesehatan', *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 11(2), pp. 112–120.

Sawitri, H. and Maulina, N. (2021) 'Peran saliva dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), pp. 84–94.

Sugiyono (2019) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

World Health Organization (2022) *Global Oral Health Status Report*. Geneva: World Health Organization.