

Pengaruh Berkumur Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Indeks PHP-M pada Masyarakat Desa Sawang Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara

Zarrahan Zurra

Program Studi D-IV Terapi Gigi, Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Aceh, Aceh Besar, Indonesia

*Email Korespondensi: zarrahanzurra09@gmail.com

Sejarah Artikel:

Diterima 10-08-2026
Disetujui 16-08-2026
Diterbitkan 18-08-2026

ABSTRACT

Dental and oral hygiene is an important factor in preventing caries and periodontal disease. One of the efforts that can be made to control plaque is the use of natural mouthwashes such as red betel leaves (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) which contain antibacterial compounds. This study aims to determine the effect of gargling using red betel leaf boiled water on the decrease in the Personal Hygiene Performance Modified (PHP-M) index in the people of Sawang Village, Sawang District, North Aceh Regency. This study uses a quasi experimental design with a nonequivalent control group design. The research sample amounted to 68 respondents aged 12–15 years who were divided into an experimental group (34 respondents) and a control group (34 respondents). The experimental group gargled using 20 ml of red betel leaf boiled water for 30 seconds twice a day for 7 days, while the control group gargled using water. Measurements of the PHP-M index were carried out before and after the intervention. Data analysis was conducted using Paired T-Test and Independent T-Test. The results showed that the average PHP-M index in the experimental group decreased from 39.29 to 22.35 with a decrease of 16.94 points and a $p < 0.001$ value. In the control group, the average PHP-M index decreased from 36.97 to 36.62 with a difference of 0.35 points and a $p = 0.564$ value. The Independent T-Test showed that the average post-test score of the experimental group was lower than that of the control group with $p < 0.001$. It can be concluded that gargling using red betel leaf decoction has a significant effect on the reduction of the PHP-M index and may be used as an alternative natural mouthwash.

Keywords: red betel leaves, gargling, dental and oral hygiene, PHP-M index, dental plaque

ABSTRAK

Kebersihan gigi dan mulut merupakan faktor penting dalam mencegah terjadinya karies dan penyakit periodontal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan plak adalah penggunaan obat kumur berbahan alami seperti daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) yang mengandung senyawa antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berkumur menggunakan air rebusan daun sirih merah terhadap penurunan indeks Personal Hygiene Performance Modified (PHP-M) pada masyarakat Desa Sawang Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara. Penelitian ini menggunakan desain quasi experimental dengan rancangan nonequivalent control group design. Sampel penelitian berjumlah 68 responden usia 12–15 tahun yang dibagi menjadi kelompok eksperimen (34 responden) dan kelompok kontrol (34 responden). Kelompok eksperimen berkumur menggunakan air rebusan daun sirih merah

sebanyak 20 ml selama 30 detik dua kali sehari selama 7 hari, sedangkan kelompok kontrol berkumur menggunakan air putih. Pengukuran indeks PHP-M dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data menggunakan uji Paired T-Test dan Independent T-Test. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata indeks PHP-M pada kelompok eksperimen menurun dari 39,29 menjadi 22,35 dengan selisih penurunan sebesar 16,94 poin dan nilai $p < 0,001$. Pada kelompok kontrol, rata-rata indeks PHP-M menurun dari 36,97 menjadi 36,62 dengan selisih 0,35 poin dan nilai $p = 0,564$. Hasil Independent T-Test menunjukkan nilai rata-rata post-test kelompok eksperimen lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol dengan nilai $p < 0,001$. Dapat disimpulkan bahwa berkumur menggunakan air rebusan daun sirih merah berpengaruh signifikan terhadap penurunan indeks PHP-M sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif obat kumur alami untuk meningkatkan kebersihan gigi dan mulut.

Kata kunci: daun sirih merah, berkumur, kebersihan gigi dan mulut, indeks PHP-M, plak gigi
Metode:

Zurra, Z. (2026). Pengaruh Berkumur Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Indeks PHP-M pada Masyarakat Desa Sawang Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 2(5), 9807-9814. <https://doi.org/10.63822/cz59eh36>

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh secara keseluruhan serta memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas hidup seseorang. Keadaan rongga mulut yang bersih dan sehat mendukung fungsi berbicara dan mengunyah serta berhubungan dengan kesehatan secara umum. Salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang banyak ditemukan adalah karies gigi yang berkaitan dengan akumulasi plak.

Kebersihan gigi dan mulut yang baik ditunjukkan oleh kondisi rongga mulut yang bebas dari kotoran, plak, maupun sisa makanan. Pengendalian plak dapat dilakukan melalui tindakan mekanis dan dapat didukung dengan penggunaan obat kumur. Daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) mengandung flavonoid, alkaloid, polifenol, tanin dan minyak atsiri yang memiliki aktivitas antibakteri. Senyawa tersebut menjadi dasar pemanfaatan daun sirih merah sebagai bahan alami untuk membantu menjaga kesehatan gigi dan mulut.

Penelitian ini dilakukan pada masyarakat Desa Sawang Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara. Penelitian pendahuluan menunjukkan masih ditemukan responden dengan kategori kebersihan gigi dan mulut buruk dan sangat buruk. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh berkumur menggunakan air rebusan daun sirih merah terhadap penurunan indeks PHP-M pada masyarakat Desa Sawang.

Penelitian terdahulu yang tercantum dalam skripsi menunjukkan hasil yang mendukung pemanfaatan daun sirih merah. Liza Rohadatul'Aisy (2023) melaporkan penurunan debris indeks setelah berkumur rebusan daun sirih merah, sedangkan penelitian Haryati Ryanti Br Silaban (2015) membahas pengaruh rebusan daun sirih merah terhadap status kebersihan gigi dan mulut. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh berkumur rebusan daun sirih merah terhadap indeks PHP-M.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Quasi Experimental dengan rancangan Nonequivalent Control Group Design. Subjek dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dilakukan pre-test, pemberian perlakuan yang berbeda, kemudian post-test. Kelompok eksperimen berkumur menggunakan air rebusan daun sirih merah, sedangkan kelompok kontrol berkumur menggunakan air putih.

Penelitian dilaksanakan di Desa Sawang Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara pada tanggal 9–17 April 2026. Populasi penelitian adalah seluruh masyarakat usia 12–15 tahun yang berjumlah 208 orang. Sampel sebanyak 68 responden ditentukan menggunakan rumus Slovin dan purposive sampling, terdiri atas 34 responden kelompok eksperimen dan 34 responden kelompok kontrol.

Instrumen penelitian berupa diagnostic set dan Kartu Status Pasien (KSP) PHP-M, dengan bahan air rebusan daun sirih merah 20 ml dan air putih 20 ml. Kelompok eksperimen berkumur selama 30 detik, dua kali sehari selama tujuh hari. Pengukuran PHP-M dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Kategori PHP-M adalah sangat baik (0–15), baik (16–30), buruk (31–45), dan sangat buruk (46–60). Data diolah melalui editing, coding, tabulating, cleaning dan entry, kemudian dianalisis menggunakan SPSS. Analisis bivariat menggunakan Paired T-Test dan Independent T-Test dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$.

HASIL

Penelitian melibatkan 68 anak usia 12–15 tahun, terdiri atas 34 responden kelompok eksperimen dan 34 responden kelompok kontrol. Hasil pemeriksaan indeks PHP-M disajikan sebagai berikut.

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden

Umur	Eksperimen n	Eksperimen %	Kontrol n	Kontrol %
12 tahun	9	26,5	15	44,1
13 tahun	10	29,4	11	32,4
14 tahun	8	23,5	4	11,8
15 tahun	7	20,6	4	11,8
Total	34	100	34	100

Berdasarkan Tabel 1, pada kelompok eksperimen usia 13 tahun merupakan kelompok terbesar (29,4%), sedangkan pada kelompok kontrol usia 12 tahun mendominasi (44,1%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Eksperimen n	Eksperimen %	Kontrol n	Kontrol %
Laki-laki	14	41,2	2	5,9
Perempuan	20	58,8	32	94,1
Total	34	100	34	100

Pada kelompok eksperimen, responden perempuan sebanyak 20 orang (58,8%) dan laki-laki 14 orang (41,2%). Pada kelompok kontrol, responden perempuan sebanyak 32 orang (94,1%) dan laki-laki 2 orang (5,9%).

Tabel 3. Distribusi PHP-M sebelum dan sesudah berkumur rebusan daun sirih merah

Kategori	Pre-test n (%)	Post-test n (%)
Sangat baik	1 (2,9)	3 (8,8)
Baik	3 (8,8)	28 (82,4)
Buruk	20 (58,8)	3 (8,8)
Sangat buruk	10 (29,4)	0 (0)
Total	34 (100)	34 (100)

Sebelum intervensi, sebagian besar responden kelompok eksperimen berada pada kategori buruk sebanyak 20 responden (58,8%). Sesudah berkumur, kategori baik menjadi yang terbanyak sebanyak 28 responden (82,4%), sedangkan kategori sangat buruk tidak ditemukan lagi.

Tabel 4. Distribusi PHP-M sebelum dan sesudah berkumur air putih

Kategori	Pre-test n (%)	Post-test n (%)
Sangat baik	0 (0)	0 (0)
Baik	6 (17,6)	5 (14,7)
Buruk	25 (73,5)	26 (76,5)
Sangat buruk	3 (8,8)	3 (8,8)
Total	34 (100)	34 (100)

Pada kelompok kontrol, sebelum berkumur sebagian besar responden berada pada kategori buruk sebanyak 25 responden (73,5%). Sesudah berkumur air putih, kategori buruk tetap menjadi yang terbanyak, yaitu 26 responden (76,5%).

Tabel 5. Uji normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Shapiro-Wilk	Keterangan
Pre-test eksperimen	0,301	Normal
Post-test eksperimen	0,131	Normal
Pre-test kontrol	0,751	Normal
Post-test kontrol	0,757	Normal

Seluruh nilai signifikansi Shapiro-Wilk lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk analisis parametrik.

Tabel 6. Pengaruh berkumur rebusan daun sirih merah terhadap indeks PHP-M

Variabel	N	Mean	SD	Selisih mean	t	df	p
Pre-test eksperimen	34	39,29	9,806	16,94	22,575	33	0,001
Post-test eksperimen	34	22,35	5,969				
Pre-test kontrol	34	36,97	7,400	0,35	0,583	33	0,564
Post-test kontrol	34	36,62	6,769				

Rata-rata indeks PHP-M kelompok eksperimen menurun dari 39,29 menjadi 22,35 dengan selisih 16,94 poin. Paired T-Test menunjukkan $p=0,001$ ($p<0,05$), sehingga terdapat pengaruh berkumur menggunakan air rebusan daun sirih merah. Pada kelompok kontrol, rata-rata menurun dari 36,97 menjadi 36,62 dengan selisih 0,35 poin dan $p=0,564$ ($p>0,05$), sehingga tidak terdapat pengaruh bermakna.

Tabel 7. Uji perbedaan post-test kelompok eksperimen dan kontrol

Variabel	Mean	N	SD	p-value
Post-test eksperimen	22,35	34	5,969	0,001
Post-test kontrol	36,62	34	6,769	0,001

Hasil Independent T-Test menunjukkan rata-rata post-test kelompok eksperimen sebesar 22,35 dan kelompok kontrol 36,62 dengan $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berkumur menggunakan air rebusan daun sirih merah selama tujuh hari memberikan pengaruh terhadap penurunan indeks PHP-M pada masyarakat Desa Sawang. Rata-rata indeks PHP-M kelompok eksperimen menurun dari 39,29 menjadi 22,35 dengan selisih 16,94 poin dan nilai $p < 0,001$. Penurunan tersebut mengindikasikan adanya peningkatan kebersihan gigi dan mulut setelah pemberian intervensi.

Penurunan indeks PHP-M pada kelompok eksperimen diasumsikan dipengaruhi oleh kepatuhan responden dalam mengikuti prosedur berkumur sesuai instruksi selama tujuh hari. Penelitian juga mengasumsikan responden tidak menggunakan obat kumur lain dan tidak mengalami perubahan pola konsumsi makanan yang ekstrem selama penelitian. Faktor usia, jenis kelamin, kebiasaan menyikat gigi, tingkat kepatuhan dan dukungan keluarga kemungkinan turut berkontribusi terhadap besarnya perubahan indeks PHP-M.

Sebelum intervensi, 20 responden (58,8%) berada pada kategori buruk dan 10 responden (29,4%) pada kategori sangat buruk. Setelah intervensi, 28 responden (82,4%) berada pada kategori baik dan hanya 3 responden (8,8%) yang berada pada kategori buruk. Perubahan ini menunjukkan peningkatan status kebersihan gigi dan mulut.

Daun sirih merah mengandung flavonoid, alkaloid, polifenol, tanin dan minyak atsiri yang memiliki aktivitas antibakteri. Senyawa tersebut dapat berperan dalam mengganggu integritas sel bakteri dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Kandungan bioaktif tersebut menjadi dasar dugaan bahwa rebusan daun sirih merah dapat membantu mengendalikan plak dan meningkatkan kebersihan gigi dan mulut.

Sebaliknya, kelompok kontrol yang berkumur menggunakan air putih hanya mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,35 poin, dari 36,97 menjadi 36,62, dengan $p = 0,564$. Air putih dapat membantu pembersihan rongga mulut secara mekanis, tetapi tidak memiliki kandungan antibakteri spesifik seperti rebusan daun sirih merah. Hasil Independent T-Test juga menunjukkan bahwa skor post-test kelompok eksperimen lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol (22,35 vs 36,62; $p < 0,001$).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Liza Rohadatul'Aisy (2023) mengenai berkumur dengan rebusan daun sirih merah terhadap indeks debris serta penelitian Haryati Ryanti Br Silaban (2015) mengenai status kebersihan gigi dan mulut. Penelitian ini juga berbeda dari penelitian Adzkia Syabila (2024) karena menggunakan daun sirih merah dan indeks PHP-M pada masyarakat Desa Sawang.

Keterbatasan penelitian meliputi jumlah sampel yang relatif terbatas dan waktu intervensi yang hanya tujuh hari. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan sampel lebih besar, waktu intervensi lebih lama, desain yang lebih kuat, serta membandingkan rebusan daun sirih merah dengan obat kumur herbal atau komersial lainnya.

KESIMPULAN

Berkumur menggunakan air rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum*) berpengaruh terhadap penurunan indeks PHP-M pada masyarakat Desa Sawang Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara. Rata-rata indeks PHP-M kelompok eksperimen menurun dari 39,29 menjadi 22,35 dengan selisih 16,94 poin dan nilai signifikansi $p < 0,001$. Sebelum intervensi, sebagian besar responden berada pada kategori buruk sebanyak 20 responden (58,8%), sedangkan sesudah intervensi sebagian besar berada pada kategori baik sebanyak 28 responden (82,4%). Pada kelompok kontrol, rata-rata indeks PHP-M hanya menurun dari 36,97 menjadi 36,62 dengan $p = 0,564$.

Saran: Orang tua diharapkan meningkatkan perhatian terhadap kesehatan gigi dan mulut anak serta dapat memanfaatkan air rebusan daun sirih merah sebagai alternatif obat kumur tradisional. Sekolah diharapkan meningkatkan pendidikan kesehatan gigi dan mulut serta memperkenalkan pemanfaatan tanaman herbal lokal. Peneliti selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel lebih besar, waktu intervensi lebih lama, desain lebih kuat, dan indikator kesehatan gigi dan mulut lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzia syabila. (2024). *Pengaruh Berkumur Rebusan Daun Sirih Hijau (Piper Betle Linn) Terhadap Debris Indeks Pada Murid SMP 13 Kota Banda Aceh*.
- Aisyiyah, N. M., Arsy, K., Khairy, A., & Kustiawan, P. M. (2021). *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis Review : Potensi Daun Sirih Merah (Piper crocatum) Sebagai Antiinflamasi Pada Rheumatoid Arthritis Review : Potential Of Red Betel Leaves (Piper crocatum) As Anti-Inflammatory In Rheumatoid Arthritis*. 7(2), 197–206.
- Basrah, A. F. (2024). *No Titpengaruh Kombinasi Rebusan Daun Sirih Merah Dan Kemangi Terhadap Perubahan Status Plak Dan Ph Saliva Pada Kelompok Prolanis Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Bara-Baraya le*.
- Br, N. E., Piperaceae, P. L., Anindita, R., Fatmawati, M., Inggraini, M., & Putri, I. K. (2025). *Reproducibility of antibacterial effects of ethanol extracts from Piper acne , Propionibacterium acnes (Gilchrist , 1900) Douglas & Gunter ., 21(1), 10–21*. <https://doi.org/10.21009/bioma.v21i1.50131>
- D. M. Putra & Alfauzain. (2021). *Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka. Convention Center Di Kota Tegal*, 1(938), 6–37.
- Eter, P., & Asetat, D. A. N. E. (2021). *Daun Sirih Merah (Piper crocatum) Terhadap Bakteri Streptococcus mutans Skripsi Petroleum Eter , Dan Etil Asetat Daun Sirih Merah (Piper crocatum) Terhadap Bakteri Streptococcus mutans Skripsi*.
- Handayani. (2020). *Potensi Daya Antibakteri Daun Sirih Merah Terhadap Penyakit Periodontal*.
- Hidayanti, D., Pascawati, R., Kebidanan, J., & Kemenkes Bandung, P. (2021). *Rebusan Sirih Merah Mengurangi Fluor Albus Pada Remaja Putri (Red Betel Stew Reduce Fluor Albus In Adolescent Women)*. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 13(1), 246–253.
- Hygiene, O., & Simplified, I. (2025). *Korelasi tingkat kebersihan gigi dan mulut dengan status kesehatan gusi pada siswa Sekolah Dasar : studi cross-sectional*. 37, 245–256. <https://doi.org/10.24198/jkg.v37i2.61127>
- Ii, B. A. B., & Pustaka, A. T. (2009). *Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*. 8–18.
- Ii, E. (2017). *Herbal indonesia herbal*.
- Indriasari, M. I., & Tarigan, E. (2024). *Pengaruh Supervisi dan Coaching Kepala Ruangan terhadap Kinerja Perawat*. 5(2).
- Juli, V. N., Peuteuy, K. W., Cicalengka, K., Ramdhani, M. N., & Reine, H. F. (2024). *Analisis Morfo-*

-
- Anatomi Daun Sirih dari Famili Piperaceae dan Araceae di daun sesuai tempatnya , seperti jaringan epidermis , jaringan mesofil atau parenkim , serta. 2(4), 70–82.*
- Kunci, K. (n.d.). Kiky Zayufa Alfizia * , Kornialia * , Sri Pandu Utami ** **. 23–30.
- Nubatoni, M., & Ayatullah, M. (2019). Jurnal Kesehatan Gigi. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 6(2), 45–50.
- Oroh, Edward S, and J. P. (2015). *Perbandingan Efektivitas Pasta Gigi Herbal Dengan Pasta Gigi Non Herbal Terhadap Penurunan Indeks Plak Gigi.*
- Qomariyah, A. W., Prasko, & Nugraheni, H. (2020). Jurnal Kesehatan Gigi. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 7(1), 79–82.