

Sediaan Obat Kumur Dalam Bentuk Teh Celup Dari Daun Teh Hijau, Daun Sirih, Dan Kayu Manis

Rully Dwi Wahyuningrum¹, Devi Tirta Sari², Putri Andyn Maharani³, Reza Aprilia Putri^{4*}

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Madiun

Author: rezaaprilip@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history

Received : 27 Mei 2023

Revised : 19 Juni 2023

Accepted : 20 Agustus 2023

Published: 22 November 2023

Keywords

Mouthwash,

Bad Breath,

Green Tea,

Cinnamon,

Betel Leaf.

ABSTRACT

Mouthwash is a solution or liquid used to rinse the oral cavity that has benefits for eliminating harmful bacteria, removing unpleasant odors (halitosis), providing therapeutic effects, and eliminating or preventing dental caries, as well as for aesthetics and freshness. (Salimah 2018). Mouthwash can also be used as an anti-inflammatory and topical analgesic agent. The aim of this project article is to understand how to make mouthwash using ingredients such as green tea leaves, betel leaves, and cinnamon to reduce bad breath. The method used in this study is an action research method, conducted from November to December 2023 in Biology Laboratory 2, Campus 1, PGRI Madiun University, utilizing Google Scholar, Science Direct, and Semantic Scholar, which provided scientific articles and journals from the last 10 years as guidance and reference for the creation of this project. Regarding the process that has been examined, it began with searching for a journal focused on the keyword traditional mouthwash, and then referring to sources that align with the significant methodological objectives. Based on the results of the mouthwash preparation project in the form of tea bags, the most favored technique was the preparation in treatment 1, which was stored at a cold temperature of 8°C. The results from the combination that was carried out, namely 2g of cinnamon, 2g of green tea leaves, and 1g of betel leaves, were well received.

PENDAHULUAN

Obat kumur merupakan suatu larutan atau cairan sebagai pembilas rongga mulut yang mempunyai manfaat untuk menyingkirkan bakteri perusak, untuk menghilangkan bau tak sedap (Halitosis), mempunyai efek terapi dan menghilangkan infeksi atau mencegah karies gigi, estetika dan sebagai kesegaran (Salimah 2018). Mouthwash dapat digunakan juga sebagai agen anti-inflamasi dan analgesik topikal. Obat kumur dapat digunakan untuk membunuh bakteri sebagai penyegar, menghilangkan bau tak sedap, dan memberikan efek terapeutik dengan meringankan infeksi atau mencegah karies. Keefektifan obat kumur yang lain adalah kemampuannya menjangkau tempat yang paling sulit dibersihkan dengan sikat gigi dan dapat merusak pembentukan plak tetapi penggunaannya tidak bisa sebagai substitusi sikat gigi.

Kesehatan mulut adalah suatu hal penting bagi manusia terutama dalam pergaulan sehari-hari. Berbagai masalah yang berhubungan dengan mulut sering terjadi dalam kehidupan manusia, seperti bau mulut. Daun teh hijau merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Daun sirih memiliki khasiat untuk kesehatan mulut, seperti menyembuhkan sariawan, dan menghilangkan bau mulut. Penggunaan daun sirih sebagai obat mempunyai dasar kuat karena adanya kandungan minyak atsiri yang merupakan komponen fenol alami yang dapat berfungsi sebagai

antiseptik yang kuat. Kayu manis merupakan tanaman yang telah digunakan sejak dulu sebagai bumbu masak serta ramuan obat herbal tradisional (Walangitan et al, 2014). Kayu manis dalam pembuatan obat kumur juga memberikan manfaat yaitu dapat membantu mengurangi pertumbuhan mikroorganisme penyebab bau mulut dan infeksi. Hasil proyek ini untuk mendukung mata kuliah keanekaragaman hayati. Untuk daun teh hijau, daun sirih, dan kayu manis termasuk ke dalam tumbuhan tingkat tinggi.

Berbagai masalah yang berhubungan dengan mulut sering terjadi dalam kehidupan manusia, diantaranya adalah bau mulut dan periodontal yang disebabkan oleh plak gigi. Salah satu cara untuk mengatasi plak gigi yaitu dengan menggunakan obat kumur yang mengandung bahan anti bakteri. Obat kumur yang mengandung zat antiseptic dari bahan alami bisa didapat dari teh hijau dan daun sirih (Sultra, 2011). Daun teh hijau merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Perbandingan efektivitas obat kumur berbahan dasar teh hijau dengan jahe dalam menghambat pertumbuhan streptococcus mutans (+CD) (Tjokrosoeharto et al, 2019). Selain daun teh hijau, ternyata daun sirih memiliki khasiat untuk kesehatan mulut, daun sirih dikenal sebagai bahan untuk menginang yang berguna untuk menguatkan gigi, menyembuhkan sariawan, menghilangkan bau mulut, dan menghentikan pendarahan gusi. Kayu manis dalam pembuatan obat kumur juga memberikan beberapa manfaat seperti, dapat membantu mengurangi pertumbuhan mikroorganisme penyebab bau mulut dan infeksi, dapat membantu menyegarkan napas, dan dapat membantu mengurangi pembentukan plak, serta mengurangi risiko gigi berlubang

Berdasarkan uraian mengenai manfaat dan kandungan dari daun teh hijau, daun sirih, dan kayu manis di atas, dan belum banyak peneliti yang mengembangkan obat kumur dari bahan alam daun teh hijau (*Camellia sinensis*), daun sirih (*Piper betle*), dan kayu manis (*Cinamomum verum*), maka dari itu peneliti tertarik untuk membuat sediaan teh celup yang berfungsi sebagai obat kumur dari daun teh hijau, daun sirih, dan kayu manis untuk perawatan kesehatan mulut. (Puspita, S et al, 2018)

Deskripsi Morfologi Daun Teh Hijau dan Manfaat :

Teh hijau adalah jenis teh yang tidak mengalami oksidasi signifikan selama proses produksinya. Daun teh hijau diambil dari tanaman *Camellia sinensis* dan kemudian dipanaskan atau dikukus untuk mencegah oksidasi enzimatis. Proses ini mempertahankan warna hijau alami dan banyak senyawa bioaktif di dalamnya.

Ciri – ciri teh hijau:

1. Teh hijau memiliki warna hijau cerah dan aroma yang segar dan bunga, tergantung pada varietas dan cara pengolahan.
2. Rasa teh hijau bervariasi, mulai dari ringan dan manis hingga lebih tajam atau pahit, tergantung pada jenis teh dan cara penyeduhan.
3. Teh hijau kaya akan senyawa bioaktif, termasuk katekin seperti epigallocatechin gallate (EGCG), yang telah dikaitkan dengan sejumlah manfaat kesehatan potensial.
4. Meskipun mengandung kafein, jumlahnya biasanya lebih rendah daripada teh hitam.
5. Teh hijau telah digunakan dalam tradisi pengobatan Cina dan Jepang karena potensi manfaatnya, seperti meningkatkan kesehatan jantung, meningkatkan metabolisme, dan meningkatkan konsentrasi. (Sari, & Setiawan, 2018)

Teh hijau menjadi populer di seluruh dunia tidak hanya karena rasa dan aroma yang khas, tetapi juga karena dianggap memiliki nilai kesehatan yang tinggi. Orang sering menikmatinya baik panas maupun dingin, dan dapat ditemukan dalam berbagai varietas, termasuk teh hijau Jepang, Tiongkok, dan India. Teh dapat dibedakan berdasar proses pengolahan, jenis teh bisa dibagi ke dalam teh tanpa fermentasi (teh hijau, putih), teh semi fermentasi (teh olong), dan teh fermentasi (teh hitam) (Setianingtyas et al., 2018). Teh hijau memiliki berbagai manfaat kesehatan. Kandungan antioksidannya, terutama epigallocatechin gallate (EGCG), dapat membantu melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan oksidatif. Minum teh hijau juga telah dikaitkan dengan peningkatan fungsi otak, penurunan risiko penyakit jantung, dan dukungan dalam penurunan berat badan. Selain itu, teh hijau juga dapat membantu meningkatkan metabolisme dan menjaga kesehatan kulit.

Deskripsi Morfologi Daun Sirih dan Manfaat :

Daun sirih adalah bagian dari tanaman sirih (*Piper betle*). Tanaman ini dikenal karena daunnya yang biasa digunakan dalam berbagai budaya untuk tujuan tradisional, kuliner, dan adat istiadat. Daun sirih umumnya dianggap memiliki aroma khas dan rasa yang segar. Dalam banyak budaya, sirih juga dapat digunakan sebagai elemen dalam upacara adat, kebersihan mulut, atau sebagai simbol keharmonisan. Sirih memiliki nilai budaya yang tinggi dan memiliki sejarah penggunaan yang panjang dalam tradisi-tradisi Asia Tenggara dan sekitarnya. Daun sirih memiliki sifat antimikroba dan antiinflamasi. Kandungan senyawa aktif seperti eugenol, karvakrol, dan tanin dapat membantu melawan bakteri, jamur, dan virus. Penggunaan daun sirih telah terkait dengan manfaat kesehatan mulut, meredakan batuk, serta dapat digunakan dalam perawatan luka.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kartini Hasballah, ekstrak daun sirih menunjukkan aktivitas antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus kaesal* dan *Actinomyces viscosus* (Kartini & Murniana, 2005; Riyanti, Sutyasningsih, & Sarsongko, 2018). Meskipun banyak orang mengonsumsinya untuk manfaat kesehatan, selalu bijaksana untuk berkonsultasi dengan profesional kesehatan sebelum mengambil keputusan besar terkait perubahan dalam pola makan atau pengobatan.

Deskripsi Morfologi Kayu Manis dan Manfaat :

Kayu manis adalah rempah-rempah yang dihasilkan dari kulit pohon kayu manis (*Cinnamomum verum* atau *Cinnamomum cassia*). Kayu manis berasal dari kulit dalam pohon kayu manis. Ada dua jenis utama: kayu manis Ceylon (*Cinnamomum verum*) yang dianggap sebagai varietas "asli," dan kayu manis Cassia (*Cinnamomum cassia*) yang lebih umum dan seringkali dianggap sebagai varietas yang lebih umum dijumpai di pasar (Walangitan et.al. 2014). Berikut adalah beberapa ciri tentang kayu manis:

1. Kayu manis memiliki aroma manis, hangat, dan pedas. Rasa kayu manis dapat memberikan sentuhan manis dan pedas pada makanan atau minuman.
2. Tersedia dalam berbagai bentuk, termasuk kayu manis batang, serpihan, bubuk, atau minyak kayu manis. Kayu manis batang umumnya lebih umum digunakan dalam masakan dan minuman, sementara bubuk kayu manis sering digunakan sebagai bumbu.
3. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kayu manis dapat memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi, serta dapat membantu mengatur gula darah.
4. Minyak kayu manis juga digunakan dalam industri parfum dan produk aroma terapi.

Kayu manis adalah salah satu rempah-rempah yang paling populer di dunia dan memiliki tempat khusus dalam dapur dan budaya berbagai masyarakat. Kayu manis memiliki beragam manfaat kesehatan. Senyawa aktif di dalamnya, seperti kumarin dan senyawa polifenol, dapat memberikan efek antiinflamasi dan antidiabetik. Mengonsumsi kayu manis berkhasiat untuk menurunkan kolesterol, menurunkan kadar gula darah, antijamur, antivirus, antiparasit dan antibakteri (Wuisan, 2016). Kayu manis juga diketahui dapat membantu mengatur kadar gula darah dengan meningkatkan respons insulin. Penting untuk mengonsumsinya dengan bijak dan tidak berlebihan, terutama bagi individu dengan kondisi kesehatan tertentu.

Uji Organoleptik :

Uji organoleptik sediaan obat kumur dilakukan dengan mengamati dari segi bentuk, bau, dan warna sediaan obat kumur (Ade, N., 2014). Uji organoleptik adalah uji yang dilakukan untuk menilai sifat-sifat fisik dan kimia suatu produk berdasarkan indera manusia, seperti rasa, bau, warna, dan tekstur. Uji organoleptik merupakan salah satu uji yang penting dilakukan pada obat kumur, karena dapat memberikan informasi tentang kualitas dan keamanan obat kumur tersebut. Tujuan diadakannya uji organoleptik terkait langsung dengan selera. Setiap orang di setiap daerah memiliki kecenderungan selera tertentu sehingga produk yang akan dipasarkan harus disesuaikan dengan selera masyarakat setempat (Jayalangkara, 2017).

1. Rasa obat kumur adalah salah satu sifat organoleptik yang paling penting. Secara spesifik yang sering dianalisa adalah rasa manis, rasa pahit dan asin (Agusman, 2013). Rasa obat kumur harus enak dan tidak menimbulkan rasa yang tidak nyaman, seperti rasa pahit, asam, atau pedas. Rasa obat kumur yang enak akan membuat penggunaanya lebih termotivasi untuk menggunakannya secara rutin.
2. Bau obat kumur juga merupakan sifat organoleptik yang penting. Bau obat kumur harus segar dan tidak menimbulkan bau yang tidak nyaman, seperti bau busuk atau bau obat. Bau obat kumur yang segar akan memberikan sensasi yang menyegarkan pada mulut dan tenggorokan.
3. Warna obat kumur juga merupakan sifat organoleptik yang penting. Warna obat kumur harus jernih dan tidak berwarna. Warna obat kumur yang jernih akan memberikan kesan yang bersih dan higienis.

METODE PENELITIAN

Daun teh hijau (*Camellia sinensis*), yang diambil dari Kebun Teh Jamus, Girikerto, Kecamatan Sine, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur 63121, Indonesia. Lokasi pelaksanaan proyek berada di Laboratorium 2 Biologi, Prodi Pendidikan Biologi, Kampus 1, Universitas PGRI Madiun, Jl. Setia Budi No. 85 Madiun, Jawa Timur 63121, Indonesia. Metode ini merupakan metode penelitian tindakan, yang dilaksanakan pada bulan November – Desember Tahun 2023 di Laboratorium 2 Biologi, Kampus 1, Universitas PGRI Madiun.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan

P / T	T1	T2
P1	P1 T1	P1 T2

P2
P3

P2 T1
P3 T1

P2 T2
P3 T2

Keterangan:

- P1T1: kayu manis 2g, teh hijau 2g, sirih 1g pada temperatur 8°C
- P1T2: kayu manis 2g, teh hijau 2g, sirih 1g pada temperatur 25°C
- P2T1: kayu manis 2g, teh hijau 1g, sirih 2g pada temperatur 8°C
- P2T2: kayu manis 2g, teh hijau 1g, sirih 2g pada temperatur 25°C
- P3T1: kayu manis 1g, teh hijau 2g, sirih 2g pada temperatur 8°C
- P3T2: kayu manis 1g, teh hijau 2g, sirih 2g pada temperatur 25°C

Indikator Keberhasilan :

Obat kumur yang dihasilkan memiliki indikator berdasarkan uji organoleptik oleh responden yang berjumlah 6 orang. Dengan jenis kelamin 2 laki – laki dan 4 perempuan yang berasal dari Madiun, Magetan, dan Ngawi.

Uji organoleptik terdiri dari rasa, bau, dan warna.

1. Uji organoleptik dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya adalah metode hedonik.
2. Dalam metode hedonik, responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap suatu produk berdasarkan tingkat kesukaan mereka. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala hedonik.
3. Untuk menghitung presentase uji organoleptik metode hedonik, dapat digunakan rumus berikut:
Presentase (%) = (Jumlah panelis yang memberikan nilai tertinggi) / (Total panelis) (Triandini, 2022)
4. Indikator keberhasilan uji organoleptik melibatkan respons manusia terhadap panca indera seperti rasa, aroma, warna, tekstur, dan penampilan secara keseluruhan. Keberhasilan diukur berdasarkan penerimaan atau penolakan produk oleh responden, sesuai dengan standar kesukaan responden.
5. Indikator keberhasilan uji organoleptik diukur berdasarkan penerimaan atau penolakan responden dengan rentang penilaian:
 - 1) (0 – 30) : responden tidak suka
 - 2) (30 – 60) : responden suka
 - 3) (60 – 90) : responden sangat suka (Peraturan Menteri Pertanian RI)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji organoleptik pada sediaan obat kumur dalam bentuk teh celup dari daun teh hijau, daun sirih, dan kayu manis.

Suhu Dingin 8°C									
Responden	P1T1 (KM 2g, TH 2g, S)			P2T1 (KM 2g, TH 1g, S)			P3T1 (KM 1g, TH 2g, S)		
	warna	rasa	bau	warna	rasa	bau	warna	rasa	bau
R1	3	3	3	1	1	3	2	1	1
R2	3	3	3	1	2	2	1	1	2
R3	3	3	2	2	1	2	1	1	1
R4	3	2	3	1	1	2	1	1	1
R5	2	3	3	1	1	1	2	1	2
R6	3	2	3	2	2	1	1	2	1
PERSENTASE%									
	83%	67%	83%	33%	33%	17%	33%	17%	33%

Suhu Ruang 25°C

Responden	P1T2 (KM 2g, TH 2g, S			P2T2 (KM 2g, TH 1g, S			P3T2 (KM 1g, TH 2g, S		
	warna	rasa	bau	warna	rasa	bau	warna	rasa	bau
R1	1	2	2	2	1	1	2	1	1
R2	1	2	2	2	1	1	1	2	1
R3	1	3	1	2	1	2	1	1	1
R4	2	1	1	3	1	1	1	1	2
R5	1	1	1	1	1	1	2	1	2
R6	1	2	1	1	2	1	2	1	1
PERSENTASE%									
	17%	17%	33%	17%	17%	17%	50%	17%	33%

Keterangan:

Rumus	Skala	Warna Setelah Diseduh
	$\frac{s \text{ responden nilai tertinggi}}{\text{total responden}} \times 100\%$	1) 0-30 = tidak suka 2) 30-60 = suka 3) 60-90 = sangat
R = responden	Bau	Rasa
	1 = kurang wangi 2 = wangi 3 = sangat wangi	1 = pahit 2 = hambar 3 = manis

3 = sangat wangi

3 = manis

Analisis indikator keberhasilan berdasarkan pada persentase uji organoleptik dari nilai responden tertinggi pada perlakuan 1 indikator warna diperoleh 83%, rasa diperoleh 67%, dan bau diperoleh 83%. Dengan rasa yang dominan lebih manis, warna, dan bau yang sesuai dengan uji organoleptik membuat obat kumur dari bahan alami ini dapat diterima dikalangan masyarakat.

Berdasarkan data tersebut hasil perlakuan 1 dengan kombinasi kayu manis 2g, daun teh hijau 2g, dan daun sirih 1g merupakan kombinasi yang terpilih dan lebih banya disukai oleh responden sehingga, dapat digunakan sebagai sediaan obat kumur sekaligus mengurangi bau mulut. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa tujuan kombinasi kayu manis, daun teh hijau, dan daun sirih sebagai sediaan obat kumur dapat diterima dimasyarakat dan menunjukkan bahwa indikator keberhasilannya telah tercapai. (Mahbubu, 2023)

SIMPULAN

Berdasarkan pengujian organoleptik yang telah dilakukan selama 14 hari dan melakukan pengamatan sediaan yang paling diterima dan disukai yaitu sediaan pada perlakuan 1 yang disimpan pada suhu dingin 8°C. Hasil dari kombinasi yang telah dilakukan yaitu kayu manis 2g, daun teh hijau 2g, dan daun sirih 1g dapat diterima dengan baik. Daya terima produk terhadap responden sudah cukup baik dari segi warna, rasa, dan bau. Stabilitas sediaan yang baik adalah sediaan yang disimpan pada suhu dingin, karena sediaan tidak mengalami perubahan yang signifikan.

SARAN

Penelitian tentang obat kumur berbahan alami masih perlu dilakukan untuk mengetahui efektivitasnya secara lebih mendalam. Beberapa aspek yang dapat diteliti lebih lanjut antara lain efektivitasnya dalam mencegah gigi berlubang, radang gusi, dan bau mulut. Kami berharap penelitian lanjutan tentang obat kumur berbahan alami dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitasnya dan menjadikannya sebagai alternatif yang lebih baik bagi obat kumur konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade, N. 2014. Formulasi Obat Kumur Antiseptik Ekstrak Daun Salam (*Eugenia Polyantha* Wight) Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu, Bengkulu.
- Agusman. 2013. Pengujian Organoleptik. Teknologi Pangan Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Anwar, D. (2017). Formulasi Teh Celup Herbal (Kajian: Teh Hijau dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) dan Bubuk Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2014). Petunjuk Teknis Pengujian Mutu Obat Kumur. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Jayalangkara, 2017. Kualitas Organoleptik Tablet Telur Pada Suhu Ruang Dengan Lama Penyimpanan Yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar.
- Kartini, H., & Murniana, M. (2005). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun *Eclipta alba* L. serta Ekstrak dan Minyak Atsiri Daun Piper betle L. terhadap Bakteri Penyebab Karies Gigi. *Jurnal Kedokteran YARSI*, 13(3).
- Kaviya, N. E., Cecil, A., Rajeshkumar, S., Kaviya, N. E., & Rajeshkumar, S. (2022). Preparation of *Camellia Sinensis* (Green Tea) And *Vachellianilotica* (Babul) Herbal Based Mouthwash and Its Cytotoxic Effect. *Ann. For. Res*, 65(1), 3414-3421.,
- Mahbub, K., Walid, M., Mutiananda, F., & Fatoni, N. (2023). Formulasi Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Bakau (*Rhizophora Apiculata* Blum). *Jurnal Farmasetis*, 12 (3), 277-284.
- Novandya, tjokrosoeharto et al. 2019. Perbandingan efektivitas obat kumur berbahan dasar teh hijau dengan jahe dalam menghambat pertumbuhan streptococcus mutans (+CD). *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Hang Tuah*.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 106/Permentan/PK/2016 tentang Pedoman Uji Organoleptik Pangan Olahan.
- Puspita, S., Yanto, E. S., & Farhan, F. (2018). Pembuatan Sediaan Teh Celup Daun Saga (*Abrus Precatorius* Linn) Dan Daun Sirih (*Piper betle*) untuk obat kumur. *Journal of Holistic and Health Sciences (Jurnal Ilmu Holistik dan Kesehatan)*, 2(2), 78-81.
- Rassameemasmaung, S., Phusudsawang, P., & Sangalungkarn, V. (2013). Effect of green tea mouthwash on oral malodor. *International Scholarly Research Notices*, 2013.
- Sakti, L. 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Wortel (*Daucus carota* L.) pada Pembuatan Takoyaki Terhadap Daya Terima Konsumen. *Jurnal. Program Studi Pendidikan Vokasi Seni Kuliner Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta*. Jakarta
- Santoso, H., & Sulistyono, S. (2018). Pengaruh Jenis Kayu Manis (*Cinnamomum* sp.) Terhadap Kualitas Mutu Minyak Atsiri. *Jurnal Penelitian Industri*, 20(1), 7- 13.
- Sari, R., & Setiawan, B. (2018). Kandungan katekin dan aktivitas antioksidan teh hijau (*Camellia sinensis* L.) varietas lokal Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 3(2), 119-124.
- Setianingtyas, P., Prihastari, L., & Wardhani, N. (2018). Efektivitas Berkumur Teh Hitam Terhadap Penurunan Akumulasi Plak Pada Anak Usia 7-8 Tahun. *ODONTO Dental Journal*, 5(1), 60–66.
- Sharma, P., Chandrashekar, B. R., Mruthunjaya, K., & Bhaskar, V. (2023). Evaluation of the effectiveness of green tea mouth rinse on oral halitosis, tongue coating, and plaque accumulation in comparison with 0.2% chlorhexidine mouth rinse—A double-blind randomized control trial. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 27(3), 308.
- Soltanian, M., Barekattain, M., Farhad, S. Z., & Etemad, M. (2022). Evaluation effect of chlorhexidine and green tea mouthwash on saliva pH and plaque index. *International Archives of Health Sciences*, 9(1), 30-34.

- Sultra. 2011. Memilih obat kumur untuk penggunaan harian. <http://sultra.bkkbn.go.id/rubrik/2011/131>. Diakses Rabu 23 Mei 2012.
- Triandini, IGAAH, & Wangiyana, IGAS (2022). Mini-review uji hedonik pada produk teh herbal hutan. *Jurnal Silva Samalas*, 5 (1), 12-19.
- Utami, S., Sjahranie, A., & Manoppo, E. (2018). Efektivitas berkumur dengan air seduhan teh hijau dan daun sirih terhadap penurunan indeks gingival (GI) pada pasien gingivitis. *Jurnal Keperawatan*, 10(2), 133-141.
- Walangitan, J., Loho, L., Patologi, B., Fakultas, A., Sam, U., Manado, R., Manado, R. 2014. Efek Pemberian Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Gambaran Histopatologi Lambung Tikus Wistar yang Diberi Aspirin." *Jurnal e-Biomedik* 2: 489–95.,.
- Wuisan, J. 2016. Uji Efek Antibakteri Ekstrak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Terhadap *Escherichia Coli* Dan *Streptococcus Pyogenes*, 4