

**OBAT HERBAL REBUSAN DAUN SIRIH (*PIPER BETLE LINN*) SEBAGAI OBAT KUMUR TERHADAP KESEHATAN RONGGA MULUT DI MASA PANDEMI COVID-19 (SCOPING REVIEW)**

***HERBAL MEDICINE BOOKED BY BETEL LEAVES (PIPER BETLE LINN) AS A GARMIN AGAINST THE HEALTH OF THE ORAL CAVITY DURING THE COVID-19 PANDEMIC (SCOPING REVIEWS)***

**Yenita Alamsyah<sup>1</sup>, Utmi Arma<sup>2</sup>, Rizq Hidayati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Bagian Ortodonti, FKG Universitas Baiturrahmah, Padang

<sup>2</sup> Bagian IPM, FKG Universitas Baiturrahmah, Padang

<sup>3</sup> Mahasiswa, FKG Universitas Baiturrahmah, Padang

Email: [rizqhidayati4@gmail.com](mailto:rizqhidayati4@gmail.com)

**ABSTRAK** : Kesehatan rongga mulut dapat mempengaruhi kualitas hidup karena merupakan bagian yang terintegrasi dengan kesehatan tubuh lainnya secara sistemik. Salah satu cara menjaga kesehatan rongga mulut yaitu dengan berkumur. Berkumur menggunakan rebusan daun sirih dapat menghambat bakteri rongga mulut karena daun sirih (*Piper Betle Linn*) memiliki kandungan minyak atsiri yang bermanfaat sebagai antibakteri, antimikroba dan *immunomodulator* yang dapat menjaga imunitas rongga mulut di masa pandemi COVID-19. Tujuan dari *scoping review* ini untuk mengetahui keunggulan obat herbal rebusan daun sirih dibandingkan dengan obat kumur non herbal terhadap kesehatan rongga mulut di masa pandemi COVID-19. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode studi pustaka. Data dilakukan melalui pencarian database *PubMed*, *Google Scholar*, dan *Garuda Ristebri*. Hasil pada *scoping review* ini sebagian besar artikel yang didapat mendukung bahwa rebusan daun sirih dapat dijadikan obat kumur dan menjaga kesehatan rongga mulut. Kesimpulan dari *scoping review* ini adalah obat herbal rebusan daun sirih (*Piper Betle Linn*) dapat digunakan sebagai obat kumur untuk menjaga kesehatan rongga mulut di masa pandemi COVID-19.

**Kata Kunci** : *Piper Betle*, Obat Kumur, kesehatan Rongga Mulut, Pandemi COVID-19.

**ABSTRACT** : Oral health can affect the quality of life because it is an integrated part of the health of the body systemically. One way to maintain the health of the oral cavity is by gargling. Gargling with betel leaf stew (*Piper Betle Linn*) can inhibit oral bacteria because it contain essential oils that are useful as antibacterial, antimicrobial and immunomodulatory properties that can maintain oral immunity during the COVID-19 pandemic. The purpose of this *scoping review* was to determine the superiority of herbal medicine for betel leaf stew compared with non-herbal mouthwash on oral health during the COVID-19 pandemic. The method used in this research is literature study method. The data was carried out through database searches of *PubMed*, *Google Scholar*, and *Garuda Ristebri*. The results of this *scoping review*, most of the articles obtained, support that betel leaf stew can be used as a mouthwash and maintain the health of the oral cavity. The conclusion of this *scoping review* is that herbal medicine for betel leaf can be used as a mouthwash to maintain oral health during the COVID-19 pandemic.

**Keyword** : *Piper Betle*, Mouthwash, Oral Health, COVID-19 Pandemic

## A. PENDAHULUAN

Kesehatan rongga mulut merupakan hal yang penting bagi kesehatan seseorang karena mulut yang sehat memungkinkan seseorang untuk makan, berbicara, dan bersosialisasi, tanpa mengalami rasa sakit dan tidak nyaman (Toar *et al.*, 2013).

Kesehatan rongga mulut dapat mempengaruhi kualitas hidup karena merupakan bagian yang terintegrasi dengan kesehatan tubuh lainnya secara sistemik (Elkhaira *et al.*, 2019).

Kesehatan rongga mulut masyarakat Indonesia adalah hal yang perlu mendapatkan perhatian serius. Berdasarkan data Riskesdas (2018) masalah rongga mulut di Indonesia sebesar 57,6%. Dengan menjaga kesehatan rongga mulut secara tidak langsung telah mengurangi resiko terkena penyakit yang menyangkut kesehatan tubuh khususnya kesehatan rongga mulut (Almasyhuri dan Sundari, 2019).

Bakteri di dalam rongga mulut yang bersifat patogen dapat menimbulkan reaksi sistem imun (Yohana, 2013). Sistem imun berguna mendeteksi berbagai macam pengaruh biologis dari luar, sistem imun akan melindungi tubuh dari infeksi, bakteri, virus sampai parasit, serta menghancurkan zat-zat asing lain dan memusnahkan itu semua dari sel organisme yang sehat dan jaringan agar tetap berfungsi (Aripin, 2019).

Saat ini salah satu penyakit yang sedang pandemi adalah coronavirus diseases (COVID-19). Untuk itu diperlukan imunitas (kekebalan) tubuh yang baik karena mampu menangkal infeksi. Salah satunya jalur masuk COVID-19 adalah mukosa mulut, maka diperlukan mukosa mulut yang bersih dan imunitasnya baik untuk mencegah masuknya COVID-19 (Kirk-Bayley *et al.*, 2020).

Salah satu alternatif untuk meningkatkan kesehatan rongga mulut adalah penggunaan obat kumur (Oktanauli *et al.*, 2017). Berkumur dengan obat kumur dapat menghilangkan bakteri di bagian interdental yang tidak terjangkau oleh sikat gigi (Talumewo *et al.*, 2015). Penggunaan obat kumur yang mengandung alkohol dalam jangka panjang dapat menyebabkan mulut kering, mengurangi produksi air liur yang akan mempengaruhi bau mulut dan menyebabkan seseorang menjadi lebih beresiko terkena kerusakan gigi (Asridiana dan Thioritz, 2020). Oleh karena itu WHO menyarankan, merekomendasi dan mempromosikan obat tradisional atau herbal di dalam program peduli kesehatan nasional karena mudah didapatkan, lebih murah dan aman tanpa memiliki efek samping yang berbahaya (Pandey dan Tripathi, 2014). Saat ini banyak tanaman yang diperkirakan memiliki kandungan anti bakteri salah satunya yaitu daun sirih (*Piper betle* Linn) (Wilis dan Andriani, 2017).

Rebusan daun sirih dapat menjadi alternatif obat kumur yang murah, aman dan dapat dibuat sendiri serta tidak mengandung senyawa yang memiliki efek samping yang berbahaya (Yanti dan Lilianti, 2016). Berbagai komponen utama dari daun sirih menunjukkan adanya efek antiseptik, bakterisidal, dan antioksidan. Kandungan kimianya bersifat antiseptik karena daun sirih mengandung minyak atsiri. Daya antibakteri minyak atsiri daun sirih disebabkan kandungan senyawa fenol (Novita, 2016). Senyawa fenol dan turunannya ini dapat mendenaturasi (menghancurkan) protein sel bakteri (Nuniek *et al.*, 2012).

Selain itu daun sirih juga mempunyai efek anti inflamasi, mempertahankan kekebalan tubuh, obat batuk, anti diare, dan antiseptik (Anwar *et al.*, 2019). Minyak atsiri daun sirih bermanfaat sebagai antiinflamasi, immunomodulator, gastroprotektif, dan antidiabetes (Rekha *et al.*, 2014).

### **Rumusan Masalah :**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat di rumuskan masalah adalah :

1. Apakah rebusan daun sirih sebagai obat kumur bermanfaat untuk menjaga imunitas rongga mulut pada masa pandemi COVID-19 ?
2. Apakah kandungan dari rebusan daun sirih sebagai obat kumur ?
3. Apakah obat kumur dari rebusan daun sirih efektif untuk menghilangkan bakteri di rongga mulut ?

### **Tujuan Penelitian :**

Mengetahui obat herbal rebusan daun sirih sebagai obat kumur terhadap kesehatan rongga mulut di masa pandemi COVID-19.

## B. METODE PENELITIAN

Menggunakan penelaahan jenis *scoping review* sebagai salah satu bentuk penelaahan dengan metode studi pustaka.

### Kriteria Artikel

Kriteria inklusi pada *scoping review*:

1. Artikel berbahasa indonesia dan bahasa inggris
2. Artikel nasional maupun internasional berkaitan dengan topik
3. Artikel yang diterbitkan pada tahun 2011-2020
4. Artikel tersedia dalam bentuk *full-text*

Kriteria eksklusi pada *scoping review* :

1. Artikel selain berbahasa indonesia dan bahasa inggris
2. Artikel yang tidak berkaitan dengan topik
3. Artikel yang tidak di terbitkan pada tahun 2011-2020
4. Artikel yang tidak tersedia dalam bentuk *full-text*

### Sumber Informasi

Pencarian sumber informasi dilakukan pada mesin pencarian publikasi ilmiah seperti *PubMed*, *Google Scholar*, dan *Garuda Ristekbrin*.

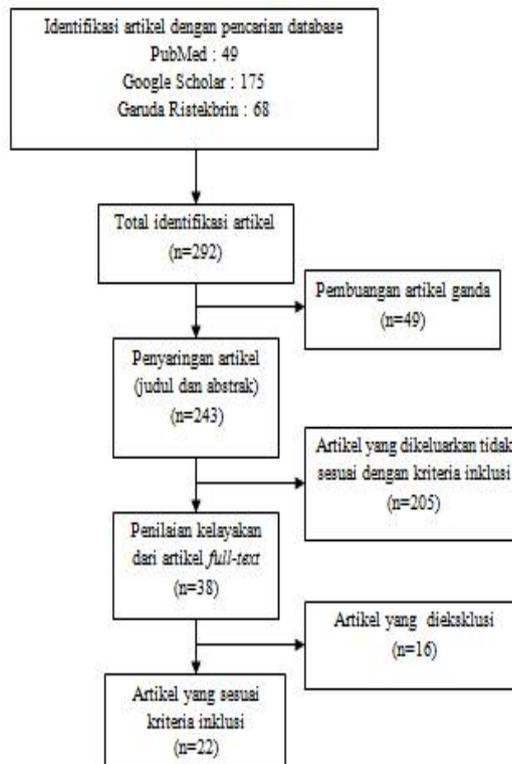
### Strategi Pencarian

Strategi pencarian yang dilakukan sesuai dengan database yang digunakan untuk mengidentifikasi artikel yang relevan dengan menggunakan kata kunci agar dapat dilakukan pengulangan pada penelitian berikutnya di kemudian hari.

**Tabel 1.** Strategi Pencarian

N	Database	Kata Kunci
1	PubMed	Piper betle linn, “mouthwash” AND “covid-19 pandemic”
2	Google Scholar	“rebusan daun sirih” AND “obat kumur”, “rebusan daun sirih” AND “obat kumur” AND “kesehatan rongga mulut”, “obat kumur herbal” AND “daun sirih”, “obat kumur” AND “covid-19”
3	Garuda Ristekbrin	Rebusan daun sirih, “obat kumur” AND “daun sirih”

### Proses Seleksi Artikel



### Ekstraksi Data

Data hasil seleksi artikel yang memenuhi kriteria akan dilakukan ekstraksi oleh penulis. Ekstraksi data artikel akan memasukkan beberapa variabel yaitu penulis, tahun publikasi, judul artikel, metode penelitian, tujuan penelitian, objek penelitian dan kesimpulan.

### Item Data

Item data adalah kumpulan dari data setiap artikel yang akan direview, yang terdiri dari penulis, tahun publikasi, judul penelitian, metode, objek penelitian dan kesimpulan.

## C. HASIL PENELITIAN

### Hasil Seleksi Sumber Bukti

Hasil pencarian artikel dengan menggunakan database *PubMed*, *Google Scholar*, dan *Garuda Ristekbrin* berdasarkan kata kunci ditemukan 292 artikel sesuai dengan kata kunci. Seluruh artikel dilakukan penyaringan duplikasi diperoleh 49 artikel ganda, proses seleksi dilakukan menggunakan *software* yaitu *microsoft excel*.

Hasil dari penyaringan duplikasi artikel tersisa 243 artikel, artikel tersebut dilakukan penyaringan kembali dengan menyaring judul dan abstrak yang sesuai dengan topik dan batas waktu terbitnya diperoleh 205 artikel yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi, dari hasil penyaringan abstrak dan judul tersebut tersisa 38 artikel.

Artikel yang tersisa dilakukan penyaringan kelayakan *full-text* dan diperoleh 16 artikel yang tidak dapat diakses dan isinya tidak sesuai dengan topik, dan hasil akhir yang sesuai dengan kriteria inklusi diperoleh 22 artikel. Artikel yang terpilih sesuai dengan kriteria inklusi akan dilakukan *review*.

### Sintesis Hasil

Secara keseluruhan hasil dari para peneliti terdahulu setuju bahwa rebusan daun sirih (*Piper Betle Linn*) dapat dijadikan sebagai obat kumur dan juga menjaga kesehatan rongga mulut (Nurmeida *et al* 2020; Khoiriyah dan Wahyuni 2019; Wilis dan Andriani 2017; Lisnayetti 2017; Fatimah *et al* 2017; Kurniawati *et al* 2014; Mardiani dan Mediastini 2014; Haniastusi dan Asih

2013; Nuniek *et al* 2012; Yanti *et al* 2016). Meskipun daun sirih dapat digunakan sebagai obat kumur akan tetapi terdapat beberapa perbedaan pendapat dari aspek objek penelitian, pengolahan dan juga belum ada penelitian yang menjelaskan bahwa rebusan daun sirih sebagai obat kumur dapat menjaga rongga mulut di masa pandemi COVID-19. Penelitian yang telah dilakukan tentang obat kumur yang dapat berperan menjaga kesehatan rongga mulut di masa pandemi COVID-19 adalah *Povidone-iodin* dan *Chlorhexidine*.

Nurmeida *et al* (2020), Khoiriyah dan Wahyuni (2019), Fatimah *et al* (2017) melaporkan bahwa rebusan daun sirih dapat dijadikan sebagai obat kumur dan menurunkan skor plak, perbedaan dari penelitian tersebut yaitu dari suhu perebusannya. Penelitian Nurmeida *et al* (2020) tidak dijelaskan berapa derajat suhu dalam melakukan perebusan daun sirih karena pada penelitiannya menggunakan data sekunder. Penelitian yang dilaporkan oleh Khoiriyah dan Wahyuni (2019) menyatakan bahwa perebusan daun sirih dengan suhu  $>90^{\circ}\text{C}$  dapat menurunkan skor plak, akan tetapi menurut Fatimah *et al* (2017) menyatakan bahwa untuk menurunkan skor plak di rongga mulut peneliti melakukan perebusan daun sirih dengan suhu  $120^{\circ}\text{C}$ .

Rebusan daun sirih memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *staphylococcus aureus* yang diinkubasi pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 18-24 jam dilaporkan oleh Mardiani dan Mediastini (2014). Haniastusi dan Asih (2013) melaporkan bahwa paparan rebusan daun sirih merah 10% mampu menurunkan produksi asam dari *streptococcus sobrinus*. jumlah koloni *streptococcus sobrinus* setelah diinkubasi pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam dengan rebusan daun sirih merah 10% menunjukkan bahwa jumlah koloni *streptococcus sobrinus* lebih sedikit. Penelitian Mardiani dan Mediastini (2014) dan Haniastusi dan Asih (2013) memiliki kesamaan dalam suhu, waktu pada inkubasi, dan jenis daun sirih.

Masih sedikit bukti klinis hasil penelitian yang merupakan *Chlorhexidine*, *Cetylpyridinium chloride*, dan *Povidone-iodine* untuk menjaga kesehatan rongga mulut yang berguna mengurangi penyebaran COVID-19 (Buenaventura *et al.*, 2020). Khan *et al* (2020) *Povidone-iodine* dapat mengurangi infeksi atau penyebaran dari COVID-19. Sedangkan Menurut Moosavia *et al* (2020) menyatakan bahwa obat kumur *Chlorhexidine* dan *Povidone-iodine* ini dapat mengurangi risiko penyebaran virus selama batuk, bersin, dan bahkan berbicara, dan dengan demikian mungkin efektif dalam mengendalikan pandemi COVID-19. Varadhachry *et al* (2020) menyatakan peningkatan antibodi IgA (*immunoglobulin A*) yang terdapat pada mukosa rongga mulut dapat menjaga tubuh agar terhindar dari COVID-19.

## PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan Wilis dan Andriani (2017) di SDN 26 Banda Aceh tentang efektifitas berkumur rebusan daun sirih dibandingkan rebusan daun saga terhadap perubahan derajat keasaman air ludah pada anak didapatkan hasil yaitu setelah berkumur dengan rebusan daun sirih dan saga, lebih efektif berkumur dengan rebusan daun sirih terhadap perubahan derajat keasaman pH saliva. Penggunaan daun sirih sebagai obat kumur juga memiliki efek bakterisid dan bakteriostatik terhadap bakteri rongga mulut seperti *streptococcus mutans*, sehingga produksi asam oleh bakteri dapat dicegah, secara keseluruhan proses ini akan mencegah penyakit di rongga mulut.

Obat kumur dari tumbuhan herbal dipercaya dapat membantu kesehatan rongga mulut tetap terjaga. Tanaman sirih salah satunya yang digunakan sebagai obat tradisional. Daun sirih (*Piper Betle Linn*) memiliki khasiat sebagai antiseptik yang efektif karena adanya kandungan minyak atsiri. Mardiani dan Mediastini (2013) dalam penelitiannya menggunakan 5 lembar daun sirih yang memiliki panjang antara 15-20 cm kemudian direbus dengan 400 ml air hingga tersisa 200 ml rebusan.

Masih sedikit penelitian tentang obat kumur dapat menjaga kesehatan rongga mulut dalam mencegah COVID-19, dan juga belum ada penelitian tentang rebusan daun sirih sebagai obat kumur dapat mencegah COVID-19. Dalam penelitian yang dilakukan Moosavi *et al* (2020) melaporkan bahwa obat kumur *Chlorhexidine* dan *povidone-iodine* dapat mengurangi risiko penyebaran virus selama batuk, bersin, dan bahkan berbicara, dan dengan demikian mungkin efektif dalam mengendalikan pandemi COVID-19.

## D. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil *review* dari 22 artikel didapatkan bahwa daun sirih merupakan salah satu tanaman obat yang banyak tumbuh di Indonesia. Rebusan daun sirih sebagai obat herbal memiliki kandungan minyak atsiri yang berkhasiat sebagai antibakteri, antimikroba, antijamur dan antiseptik yang efektif dalam menghambat bakteri di rongga mulut. Maka dapat disimpulkan bahwa obat herbal rebusan daun sirih (*Piper Betle Linn*) dapat digunakan sebagai obat untuk menjaga kesehatan rongga mulut di masa pandemi COVID-19.

### Saran

- Diperlukan sosialisasi kepada masyarakat bahwa obat herbal rebusan daun sirih dapat digunakan sebagai obat kumur karena lebih aman digunakan, mudah di dapat, dan efektif dalam menjaga kesehatan rongga mulut dimasa pandemi COVID-19.
- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan bahan herbal yang lain.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Adnyani, N. P., & Artawa, I. M. B. (2016). Pengaruh Penyakit Gigi Dan Mulut Terhadap Halitosis. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 4(1), 24–28.
- Alfizia, K. Z., Kornialia, K., & Utami, S. P. (2018). Pengaruh Berkumur Dengan Seduhan Daun Sirih Merah Terhadap Nilai Plak Pada Pemakaian Piranti Ortodonti Cekat. *B-Dent, Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah*, 3(1), 23–30.
- Almasyhuri, A., & Sundari, D. (2019). Uji Aktivitas Antiseptik Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle Linn.*) dalam Obat Kumur terhadap *Staphylococcus aureus* secara in Vitro. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 9(1), 10–18.
- Anas, R., Kurniawan, & Puspitasari, Y. (2018). Perbedaan Daya Hambat Antibakteri Antara Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Dan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* (Study Eksperimental Lab Di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi UMI 2016). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 10(1), 120–125.
- Anwar, P. A., Nasution, A. N., Nasution, S. W., Nasution, S. L. R., Kurniawan, H. M., & Girsang, E. (2019). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Pityrosporum Ovale* Pada Ketombe. *Jurnal Farmacia*, 1(1), 32–37.
- Asridiana, A., & Thioritz, E. (2020). Efektivitas Penggunaan Obat Kumur Beralkohol Dan Non-Alkohol Terhadap Penurunan Indeks Plak Mahasiswa D-Iv Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Makassar. *Media Kesehatan Gigi : Politeknik Kesehatan Makassar*, 18(2), 1–8.
- Elfina, N., Suharyono, & Almujadi. (2014). Pengaruh Obat Kumur Yang Mengandung Daun Sirih Terhadap pH Plak Pengguna Orthodonsi Cekat Di Klinik drg. Dani Dahlius, Sp. Ort Yogyakarta. *Jurnal Gigi dan Mulut*, 1(1), 24–30.
- Buenaventura, A. V., & Ruiz, C. (2020). Use of mouthwashes against COVID-19 in dentistry. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, January, 19–21.
- Fatimah, S., Widodo., & Adhani, R. (2017). Perbandingan Skor Indeks Plak Sebelum Dan Sesudah Berkumur Dengan Air Rebusan Daun Sirih ( *Piper betle L* ) Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kedokteran Gigi Dentino*, 1(1), 94–99.
- Hafeez, A. A., Ahmad, S., Siddiqui, S. A., Ahmad, M., & Mishra, S. (2020). A Review of COVID-19 (Coronavirus Disease-2019) Diagnosis, Treatments and Prevention. *Eurasian Journal of Medicine and Oncology*, 4(2), 116–125. <https://doi.org/10.14744/ejmo.2020.90853>

- Haniastuti, T., & Asih, R. (2013). Penurunan Produksi Asam Dan Pertumbuhan Bakteri Streptococcus Sobrinus Setelah Terpapar Rebusan Daun Sirih Merah 10%. *Dentika Dental Journal*, 17(4), 324–328.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Khana, M, M., Paraba, S, R., & Paranjape, M. (2020). Repurposing 0.5% Povidone Iodine Solution in Otorhinolaryngology Practice in Covid 19 Pandemic. *American Journal of Otolaryngology*, 1-4.
- Khoiriyah, Y. N., & Wahyuni, S. (2019). Aplikasi kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak pada penurunan indeks plak gigi. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 5(2), 115–120.
- Kirk Bayley, J., Challacombe, S., Sunkaraneni, V., & Combes, J. (2020). The use of povidone iodine nasal spray and mouthwash during the current COVID-19 pandemic may protect healthcare workers and reduce cross infection.
- Kurniawati, D., Rukmi, I., & Lunggani, A.T. (2014). Aktivitas Antimikroba Kombinasi Rebusan Daun Sirih Hijau (Piper Betle) Dan Daun Sirih Merah (Piper Crocatum) Terhadap Candida Albicans. *Jurnal Biologi*, 3(1), 55–61.
- Liasari, I., Lesmana, H. (2020). Studi Literatur : Pencegahan Penyebaran SARS-CoV-2 Pada Praktik Kedokteran Gigi. *Media Kesehatan Gigi*, 19(1), 41-46.
- Lisnayetti. (2017). Perbedaan PH saliva berkumur dengan obat kumur yang mengandung daun sirih dan obat kumur yang mengandung povidon iodine pada siswa MTSN 1 Bukittinggi. *Menara Ilmu*, XI(74), 174–180.
- Mardiani, D., & Mediastini, E. (2013). Uji Efek Antibakteri Rebusan Daun Sirih Merah ( Piper Crocatum Ruiz & Pav ) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Secara In Vitro. *Jurnal Farmasetis*, 2(1), 1–4.
- Moosavia, M, S., Aminishakibb, P., & Ansari, M. (2020). Antiviral Mouthwashes: Possible Benefit for COVID-19 With Evidence-Based Approach. *Journal of Oral Microbiology*, 12(1), 1-8.
- Novita, C. F., Andriany, P., & Maghfirah, S. I. (2016). Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Kebersihan Gigi dan Mulut Siswa SD Usia 10-12 Tahun. *Journal Of Syiah Kuala Dentistry Society Journal*, 1(1), 73–78. <https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2011.03.008>
- Novita, W. (2016). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Daun Sirih (Piper Betle L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Streptococcus Mutans Secara In Vitro. *Jambi Medical Journal*. 4(2), 140–155.
- Nuniek, F., N., Nurachmah, E., & Gayatri, D. (2012). Efektifitas Tindakan Oral Hygiene Antara Povidone Iodine 1% dan Air Rebusan Daun Sirih di Pekalongan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK)*, IV(1), 1–12.
- Nurmeida, E., Herijulianti, E., Laut, D. M., & Nurnaningsih, H. (2020). Pengaruh Air Rebusan Daun Sirih Terhadap Penurunan Skor Plak. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 1(1), 58–63.
- Oktanauli, P., Taher, P., & Prakasa, A. D. (2017). Efek Obat Kumur Beralkohol Terhadap Jaringan Rongga Mulut (Kajian Pustaka). *Jurnal Ilmiah Dan Teknologi Kedokteran Gigi*, 13(1), 4-7.
- Pandey, A., & Tripathi, S. (2014). Concept of standardization, extraction and pre phytochemical screening strategies for herbal drug. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 2(5), 115–119.
- Rakhman, L. F. (2020). Obat Kumur Povidone Iodine sebagai Tindakan Pra-Prosedural untuk Mengurangi Risiko Penularan SARS-CoV-2 dalam Praktik Kedokteran Gigi. *Journal of Clinical Medicine*, 7(1A), 337-343.

- Sugiaman, V., & Rosnaeni, R. (2013). Pengaruh Berkumur Seduh Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) terhadap Pembentukan Plak Gigi dan Perkembangan Colony Forming Unit (CFU) *Streptococcus mutans* di Rongga Mulut. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, 6(1), 45–53.
- Talumewo, M., Mintjelungan, C., & Wowor, M. (2015). Perbedaan Efektivitas Obat Kumur Antiseptik Beralkohol Dan Non Alkohol Dalam Menurunkan Akumulasi Plak. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(4), 1–8.
- Toar, A. I., Posangi, J., & Wowor, V. (2013). Daya Hambat Obat Kumur Cetylpyridinium Chloride Dan Obat Kumur Daun Sirih Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Mutans*. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(1), 163–168. <https://doi.org/10.35790/jbm.5.1.2013.2639>
- Varadhachary, A., Chatterjee, D., Garza, J., Garr, R. P., Foley, C., Letkeman, A. F., Dean, J., Haug, D., Breeze, J., Traylor, R., Malek, A., Nath, R., & Linbeck, L. (2020). Salivary anti-SARS-CoV-2 IgA as an accessible biomarker of mucosal immunity against COVID-19. *medRxiv: The Preprint Server for Health Sciences*, 1–26.
- Wilis, R., & Andriani, A. (2017). Efektifitas Berkumur Rebusan Daun Sirih Dibandingkan Rebusan Daun Saga terhadap Perubahan Derajat Keasaman Air Ludah. *Jurnal Action: Aceh Nutrition Journal*, 2(1), 67-72.
- Yanti, G. N., & Lilianti, E. (2016). Efektifitas Berkumur Rebusan Daun Sirih 10 % Dibandingkan Obat Kumur Yang Mengandung Cetylpyridinium chloride Terhadap Penurunan Jumlah Bakteri Rongga Mulut. *Jurnal PDGI*, 65(1), 1-5.
- Yohana, W. (2013). Secretory iga sebagai bagian reaksi sistem imunitas mukosa oral akibat aplikasi material kurang tepat. *Jurnal Material Kedokteran Gigi*, 2(1), 83-89.