PERBEDAAN BERKUMUR LARUTAN DAUN KEMANGI (*OCIMUM BASILICUM L*) DENGAN DAUN SIRIH (*PIPER BETLE L*) TERHADAP PENURUNAN AKUMULASI PLAK SKOR

Misna Safitri, Naning Kisworo Utami², Sri Nuryati³

Jurusan Keperawatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Banjarmasin

Email: misnasafitri@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit gigi dan mulut setiap tahun meningkat terutama karies gigi salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang banyak dijumpai khususnya pada anak usia sekolah. Plak menjadi penyebab utama penyakit gigi dan mulut, terdiri dari kumpulan bakteri yang melekat dalam suatu matrik intraceluler, dapat dikurangi dengan obat kumur yang mengandung antibakteri. Antibakteri pada daun kemangi (*Ocimum Basilicum*) dan daun sirih (*Piper Betle L*) berupa kandungan senyawa dari minyak atsiri yaitu *1,8-cineole*, *β-bisabolene* dan *methyl eugenol*, ketiganya memiliki sifat larut terhadap etanol dan dapat menyebabkan kerusakan membran sel bakteri sehingga mengakibatkan kematian bakteri.

Rancangan penelitian adalah Studi pustaka (sering disebut juga literatur-literature review) dengan jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penumpukan data menggunakan data sekunder yang didapatkan tidak langsung tetapi diperoleh melalui orang atau pihak lain, misalnya dokumen laporan-laporan, buku-buku, jurnal penelitian, artikel dan majalah ilmiah yang isinya masih berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Hasil penelitian diketahui terjadi penurunan yang signifikan dan dapat di simpulkan bahwa $p < \alpha$ artinya ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang berkumur larutan daun kemangi dengan daun sirih terhadap penurunan akumulasi plak. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan berkumur larutan daun kemangi dengan daun sirih terhadap penurunan akumulasi plak skor.

Kata Kunci : *Plak Skor*, Larutan Daun Kemangi, Larutan Daun Sirih.

ABSTRACT

*Dental and oral diseases increase every year, especially dental caries, one of the dental and oral health problems that are often found, especially in school-age children. Plaque is a major cause of dental and oral disease, consisting of a collection of bacteria that is attached to an intracellular matrix, can be reduced by mouthwash that contains antibacterial. Antibacterial on basil (*Ocimum Basilicum*) and betel leaf (*Piper Betle L*) in the form of compounds from essential oils namely *1,8-cineole*, *β-bisabolene* and *methyl eugenol*, all of which have soluble properties to ethanol and can cause damage to bacterial cell membranes so that resulting in bacterial death.*

The study design is a literature study (often also called literature review) with the type of research used is descriptive. Data collection uses secondary data obtained indirectly but obtained through other people or parties, for example documents, books, research journals, scientific articles and magazines whose contents are still related to the research conducted.

The results showed a significant decrease and it can be concluded that $p < \alpha$ means that there is a significant difference between groups that rinse the basil leaves and betel leaves to reduce plaque accumulation. The conclusions from this study indicate that there is a difference between rinses of basil leaves and betel leaves to reduce plaque score accumulation.

Keywords: *Score Plaque, Basil Leaves Solution, Betel Leaves Solution.*

PENDAHULUAN

Penyakit gigi dan mulut setiap tahun meningkat terutama karies gigi salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang banyak dijumpai. Prevalensi karies masih cukup tinggi di seluruh dunia dan juga di Indonesia sehingga menjadi prioritas masalah kesehatan gigi dan mulut khususnya pada anak usia sekolah. Data WHO (*World Health Organization*) menyatakan karies terjadi pada anak sekolah sebesar 60-90%, dan hampir 100% karies ditemukan pada orang dewasa.¹

National Institution of Health di Amerika Serikat melaporkan bahwa karies gigi menjadi penyakit kronis yang paling sering diderita anak umur 5-17 tahun (60-90 %). Tidak hanya karies gigi, ada juga penyakit gigi dan mulut yang tercatat secara global seperti, penyakit periodontal 15-20% pada usia menengah (35-34 tahun), hilangnya gigi pada manusia 30% pada lansia, kanker mulut pada kebanyakan negara tercatat 10 dari 100.000 kasus, dan masih banyak lagi penyakit yang menyerang gigi dan mulut.²

Berdasarkan laporan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 tentang masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia sebesar 45,3 % sedangkan provinsi Kalimantan Selatan sekitar 46,9 %.³ Kabupaten Banjar menduduki peringkat ke empat indeks DMFT-T (*Decay, Missing, Filling*) di Kalimantan Selatan, yaitu sebesar 7,8. Fakta ini menunjukkan untuk menurunkan angka tersebut diperlukan juga upaya promotif dan preventif, tanpa mengabaikan kuratif dan rehabilitatif yang sesuai dengan paradigma kesehatan.⁴

Salah satu indikator kesehatan gigi dan mulut adalah tingkat kebersihan rongga mulut. Hal tersebut dapat dilihat dari ada tidaknya deposit-deposit organik, seperti pelikel, material alba, sisa makanan, kalkulus dan plak gigi.⁵ Plak gigi memegang peranan penting sebagai penyebab terjadinya masalah utama kesehatan gigi dan mulut. Plak gigi merupakan suatu lapisan lunak tipis, tidak berwarna yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matrik dan melekat erat pada permukaan gigi. Plak dapat terbentuk kapan saja, meskipun gigi sudah dibersihkan. Pembersihan gigi yang kurang baik dapat menyebabkan plak semakin melekat.⁶

Plak menjadi penyebab utama penyakit gigi dan mulut, terdiri dari kumpulan bakteri yang melekat dalam suatu matrik intraceluler, dapat dikurangi dengan obat kumur yang mengandung antibakteri. Antibakteri pada daun kemangi (*Ocimum Basilicum*) berupa kandungan senyawa dari minyak atsiri yaitu *1,8-cineole*, *β-bisabolene* dan *methyl eugenol*, ketiganya memiliki sifat larut terhadap etanol dan dapat menyebabkan kerusakan membran sel bakteri.⁷

Sedangkan sirih atau *Piper betle L* banyak ditanam orang sebagai tanaman rempah. Batangnya hijau kecoklatan, banyak akar, tumbuh memanjat dengan akar tempel pada pohon lain. Sirih mengandung *ksikavicol*, *atsiri*, *ksvibetols*, *lilpirokstenol*, *karvacrol*, dan *eugenol*, *cadinin*, *terpenena*, *fenil propane*, *tannin*, gula dan pati juga ditemukan pada sirih.⁸

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui perbedaan berkumur larutan daun kemangi (*Ocimum Basilicum*) dengan daun sirih (*Piper Betle L*) terhadap penurunan akumulasi plak skor.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk memberi gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif.⁹

Metode pengumpulan data yaitu menggunakan data sekunder adalah data yang didapatkan tidak langsung tetapi diperoleh melalui orang atau pihak lain, misalnya dokumen laporan-laporan, buku-buku, jurnal penelitian, artikel dan majalah ilmiah yang

isinya masih berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Rancangan penelitian adalah studi kepustakaan (*Library Research*). Studi pustaka (sering disebut juga literatur-*literature review*) merupakan sebuah proses mencari berbagai literatur, hasil kajian studi yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daun kemangi mengandung apigine juga bersifat kariostatik yang merupakan suatu kemampuan dalam mengurangi produksi asam oleh bakteri dalam plak dengan cara menghambat kerja enzim yang berhubungan dengan pertumbuhan dan proses glikosis *Streptococcus mutans*, sehingga mencegah pemecahan sukrosa dan menghambat proses glikolisis yang dapat menghasilkan asam yang dapat merusak gigi.¹⁰

Bagian daun kemangi juga mengandung sejumlah senyawa penting antara lain yaitu zat arigin, senyawa anetol, zat boron, flavonoid, stigmasterolnya, betakaroten, eugenol, magnesium, zat triptofan, dan sebagainya. *Flavonoid* dan juga *eugenol* merupakan antioksidan yang mampu mencegah pertumbuhan virus, bakteri, dan jamur.¹¹

Hasil percobaan klinis Wulanjati, dkk (2011) yang menyatakan bahwa minyak atsiri daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* bakteri gram positif yang merupakan bakteri utama pembentuk plak dan karies.¹² Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Maryari (2007) yaitu bahwa minyak atsiri daun kemangi mampu membunuh bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri gram positif dengan konsentrasi 0,5% dan mampu membunuh bakteri *Escherichia coli* yang merupakan bakteri gram negatif dengan konsentrasi 0,25%.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nadya (2010) menyebutkan bahwa ekstrak daun kemangi mampu menghambat pertumbuhan bakteri baik *Streptococcus mutans* maupun *Staphylococcus aureus*. Ini dibuktikan terbentuknya zona inhibisi. Terbentuknya zona inhibisi tersebut disebabkan kandungan daun sirih yaitu kavikol dan eugenol yang bekerja pada membran sel bakteri sehingga membuat struktur protein bakteri menjadi terganggu kemudian terjadi peningkatan permeabilitas sel dan akhirnya sel akan rusak dan mati.

Hasil penelitian menurut Marlindayanti, dkk (2017) dari penelitian ini diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kemangi, akumulasi plak semakin berkurang, ekstrak daun kemangi konsentrasi 20% sudah dapat menyamai kontrol positif dalam menurunkan akumulasi plak (PHP). Ekstrak daun kemangi dapat menurunkan akumulasi plak.

Sirih adalah jenis tanaman yang diketahui memiliki daya antibakteri dari minyak atsiri karena senyawa fenol dan turunannya yang dapat mengubah sifat protein sel bakteri. Pada penelitian Prima Hidayaningtias menghasilkan dimana air seduhan daun sirih juga mengandung tannin dapat dibuktikan bahwa sirih memiliki efek antibakteri terhadap *Streptococcus Mutans*, sehingga mengurangi plak gigi (Hidayaningtias P, 2008).¹³

Menurut Novrianti (2013), daun sirih mengandung senyawa antibakteri yaitu kavikol, eugenol dan fenol asetat. Bahan-bahan ini bersifat antibakteri. Fenol dan derivatnya, seperti kavikol dan eugenol merupakan senyawa toksik yang menyebabkan protein sel pada bakteri mengalami denaturasi sehingga protein tidak dapat melakukan fungsinya. Fenol dan derivatnya dapat merusak dinding sel bakteri. Ketidakstabilan pada dinding sel dan membran sitoplasma bakteri menyebabkan fungsi permeabilitas selektif, fungsi pengangkutan aktif dan pengendalian susunan protein dari sel bakteri menjadi terganggu. Adanya gangguan pada sitoplasma berakibat pada lolosnya makromolekul dan ion dari sel sehingga sel bakteri menjadi kehilangan bentuknya dan akhirnya mengalami lisis. Daun sirih hijau merupakan salah satu tanaman tradisional

yang mengandung 4,2% minyak atsiri, kandungan fenol dalam minyak atsiri memiliki daya antiseptik lima kali lebih efektif dibandingkan fenol biasa dan dapat mendenaturasi protein sel bakteri.¹⁴

Menurut Yus (2008), bahwa menggunakan obat kumur merupakan salah satu upaya untuk mencegah plak. Obat kumur yang digunakan dalam pencegahan plak gigi dapat berupa obat kumur yang mengandung daun sirih. Kandungan minyak atsiri pada daun sirih yang kaya akan *Chavikol*, menjadikannya bermanfaat sebagai antibakteri dengan daya bunuh bakteri hingga lima kali lipat dari antibakteri golongan *Fenol*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kartini Hasbullah, ekstrak daun sirih menunjukkan aktifitas antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus Mutans*, *Lactobacillus kaesal* dan *Actinomycece viscosus*. Hal ini terbukti secara klinis melalui penelitian yang dilakukan oleh Dwi Marliyawati (2005). Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan indeks plak yang bermakna ($p < 0,05$) antara kelompok yang diberi air seduhan daun sirih dengan kelompok yang tidak diberi air seduhan daun sirih (Ardianti G.M, 2011).¹⁵

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyawardana (2012) yang menyatakan bahwa berkumur dengan air rebusan daun sirih dapat menurunkan indeks plak. Pada penelitian ini digunakan hasil air rebusan dari daun sirih untuk perlakuan pada saat berkumur. Sesuai dengan penelitian Glaresia (2012) menyebutkan bahwa air rebusan daun sirih dapat menurunkan indeks plak dan melaporkan bahwa air sirih yang diolah dengan cara direbus mengurangi resiko tumbuhnya bakteri.

Menurut Addy (2006), ekstrak daun sirih memiliki potensi aktivitas anti plak terhadap pembentukan awal plak. Anti plak merupakan agen atau campuran yang memberikan efek pada plak yang kemudian hasilnya akan mengurangi kejadian karies. Pemberian air rebusan daun sirih berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Air rebusan daun sirih sangat efektif dalam menghambat bakteri tersebut.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata indeks plak sesudah kumur-kumur lebih rendah dibanding sebelum kumur-kumur. Hasil ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Nur Adiba Hanum, dkk yang menyatakan bahwa minyak atsiri dari daun sirih memiliki aktivitas sebagai antijamur dan antibakteri (Hanum N.A, dkk, 2012).¹⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Sundari dkk menunjukkan bahwa minyak atsiri daun sirih dengan konsentrasi 0,25% memiliki daya antibakteri. Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh Hasim untuk mengetahui aktivitas antibakteri daun sirih mulai terlihat pada konsentrasi 0,1% dan terus meningkat dengan bertambah tingginya konsentrasi minyak atsiri yang terkandung dalam daun sirih (Sundari, dkk, 2012).¹⁷

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dapat dilihat bahwa dengan berkumur air rebusan daun kemangi dan daun sirih dapat menurunkan akumulasi plak. Larutan daun sirih lebih efektif dibanding dengan larutan daun kemangi dalam menurunkan plak skor hal ini kemungkinan disebabkan adanya kandungan yang dimiliki oleh daun sirih seperti fenol dan turunannya kavikol yang mempunyai daya bakterisida lima kali lebih kuat dibandingkan dengan fenol dan kandungan minyak atsiri pada daun sirih dapat mengurangi pembentukan pada plak gigi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di dapatkan kesimpulan bahwa:

1. Ada perbedaan berkumur larutan daun ke kemangi (*Ocimum Basilicum L*) dengan daun sirih (*Piper Betle L*) terhadap penurunan akumulasi plak skor.

SARAN

1. Kepada para siswa disarankan untuk bisa menggunakan larutan daun kemangi dan daun sirih yang digunakan sebagai bahan obat kumur alami yang mampu mengurangi plak gigi.
2. Untuk petugas kesehatan gigi agar memberikan penyuluhan tentang kebersihan gigi dan mulut untuk menambah pengetahuan kesehatan gigi dan mulut.
3. Kepada pihak sekolah melalui program UKS dan membuat UKGS yang bekerjasama dengan pihak puskesmas, melalui petugas kesehatan diajarkan cara menyikat gigi yang baik dan benar kemudian diaplikasikan kepada para siswa untuk melakukan kegiatan sikat gigi massal untuk mencegah penumpukan plak yang menyebabkan kerusakan pada gigi.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Ticoalu, R.L., Wicaksono, D.A., Zuliari, K., 2013.** Gambaran Kebutuhan Perawatan Karies Gigi Pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Kecamatan Lembeh Selatan Kota Bitung. *Jurnale Gigi*. Universitas Sam Ratulangi Manado.
2. **World Health Organization, 2012.** Oral Health. Fact Sheet no 318, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/index.htm>.
3. **Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018.** Prevalensi Karies, Karies Akar dan Periodontitis menurut Karakteristik. Badan Litbangkes, Depkes RI, Jakarta.
4. **Haida, K.E., Cholil, Aspriyanto, D., 2014.** Perbandingan Efektifitas Mengunyah Buah Pir Dan Bengkuang Terhadap Penurunan Indeks Plak Tinjauan pada Siswa SDN Gambut 9 Kabupaten Banjar. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*, 2(1): 24-28.
5. **A.Enda, F., 2012.** Pengaruh Pemberian Larutan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Pembentukan Plak Gigi, Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
6. **Hamsar, A., 2006.** Perbandingan Sikat Gigi yang Berbulu Halus (Soft) dengan Sikat Gigi yang Berbulu Sedang (Medium) Terhadap Manfaatnya Menghilangkan Plak Pada Anak Usia 9-12 Tahun di SD Negeri 060830 Kecamatan Medan Petisah Tahun 2005, *Jurnal Ilmiah PANMED*;1(1): 20-3.
7. **Marlindayanti., R.A. Zainur., Yufen Widodo., 2017.** Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum*) Sebagai Obat Kumur Terhadap Akumulasi Plak, 12(2): 124-128.
8. **Kariman., 2014.** Bebas Penyakit Dengan Tanaman Ajaib, Open Books, Surakarta.
9. **Sukmadinata, N.S, 2010.** Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
10. **Sudarsono., Gunawan, D., Wahyuono, S., Donatus, I.A., Purnomo 2002.** Tumbuhan Obat II Hasil Penelitian, Sifat-Sifat, dan Penggunaan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
11. **Faiha A., 2015.** Apotek Hidup : Cara Tanam Apotek Hidup Racikan Ampuh Tanaman Obat Penyembuh Segala Penyakit, Genius Publisher, Yogyakarta.
12. **Wulanjati, M. P., Yosephine, A. D., Sari, Y. A. K., Widhaningtyas, A., 2011.** Formulasi Sediaan Mouthwash Antibakteri dari Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum*L), Laporan Penelitian PKM, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
13. **Hidayaningsih, P, 2008.** Perbandingan Efek Antibakteri Air Seduhan Daun Sirih (*Piper Betle* Linn) terhadap *Streptococcus Mutans* pada Waktu Kontak dan Konsentrasi yang Berbeda, Universitas Diponegoro, Semarang.
14. **Novianti, D., 2013.** Efektivitas Infusa Daun Sirih Sebagai Antibakteri *Streptococcus Mutans* Penyebab Karies Gigi. *Sainmatika*, Vol. 10, No. 1, Juni 2013: 7-10.
15. **Ardianti G.M, 2011.** Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Sebagai Obat Kumur Terhadap Penurunan Plak Indeks, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, 32(2000-2010), pp: 4-5
16. **Hanum, N.A, 2012.** Uji Efek Bahan Kumur Air Rebusan Daun Sirih Terhadap Pertumbuhan Plak, Politeknik Kesehatan Palembang. Palembang, p:5.
17. **Sundari., 2012.** Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Terhadap Bakteri, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar. P: 36.