

PENGARUH BERKUMUR LARUTAN SELEDRI TERHADAP PENURUNAN PLAK SKOR PADA SISWA KELAS V DI SDN LANDASAN ULIN BARAT 1

Annisa Oktavia¹, Siti Sab'atul Habibah², Isnawati³

Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kemenkes Banjarmasin
Email : siti_banjar67@yahoo.com

ABSTRACT

Data from the Republic of Indonesia Ministry of Health 2013 shows that the percentage of people with dental and mouth problems in South Kalimantan is 36.1%. Plaque is one of the causes of caries that occurs in the world population in the amount of 75-90%. Gig plaque is a soft layer that is firmly attached to the surface of a tooth which if not cleaned will cause periodontal disease and caries due to poor oral hygiene.

This study aims to determine the effect of rinsing celery solution on plaque score reduction in fifth grade students at SDN Landasan Ulin Barat 1. This type of research is a type of library research, the research design is an experimental study and is laboratory in nature.

The results to this study showed that the ethanol extract of celery stems with concentrations of 12.5%, 15%, 25%, 50%, 75% and 100% had smaller inhibitory zones than the positive control group. The inhibition zone diameter of the K + group is 6 mm, then K 12.5% is 1 mm, K 15% is 1 mm, K 25% is 1 mm, K 50% is 1.3 mm, K 75% is 1.6 mm and 100% K by 1.6 mm and the negative control group has no inhibition zone.

*The conclusion of this study is that the ethanol extract of celery stems has an antibacterial power against the growth of *Streptococcus mutans* ATCC 35668 with inhibitory power under chlorhexidine. The best concentration (the biggest inhibition zone) is concentration with 75% extract.*

Keywords : Gargling celery solution, score plaque

ABSTRAK

Data dari Kemenkes RI 2013, persentase penduduk bermasalah gigi dan mulut di Kalimantan Selatan adalah sebesar 36,1%. Plak adalah salah satu penyebab karies yang terjadi pada populasi dunia yaitu sebesar 75-90%. Plak gig merupakan lapisan lunak yang melekat erat pada permukaan gigi yang jika tidak dibersihkan akan menimbulkan penyakit periodontal dan karies karena kebersihan mulut yang buruk.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berkumur larutan seledri terhadap penurunan plak skor pada siswa kelas V di SDN Landasan Ulin Barat 1. Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian studi kepustakaan (*Library Research*), rancangan penelitian merupakan penelitian yang dilakukan secara eksperimental dan bersifat laboratoris.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol batang seledri dengan konsentrasi 12,5%, 15%, 25%, 50%, 75% dan 100% memiliki zona hambat yang lebih kecil daripada kelompok kontrol positif. Diameter zona hambat kelompok K+ yaitu sebesar 6 mm, kemudian berturut-turut K 12,5% sebesar 1 mm, K 15% sebesar 1 mm, K 25% sebesar 1 mm, K 50% sebesar 1,3 mm, K 75% sebesar 1,6 mm dan K 100% sebesar 1,6 mm serta kelompok Kontrol negatif tidak memiliki zona hambat.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu bahwa ekstrak etanol batang seledri memiliki daya antibakteri terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* ATCC 35668 dengan daya hambat dibawah klorhexidine. Konsentrasi terbaik (zona hambatan yang terbesar) adalah ekstrak dengan konsentrasi 75%.

Kata kunci : Berkumur larutan seledri, Plak skor

PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan secara menyeluruh. Indikator status kesehatan gigi dan mulut telah ditetapkan yang mengacu pada *Global Goals For Oral Health 2020* yang dikembangkan oleh *FDI (Federation Dental International)* dan *WHO (World Health Organization)*. Salah satu program teknis yang disarankan adalah agar negara-negara di dunia mengembangkan kebijakan pencegahan penyakit gigi dan mulut serta meningkatkan upaya promosi kesehatan gigi dan mulut, khususnya pada anak usia sekolah dan remaja (Kemenkes RI, 2012).

Pelayanan kesehatan gigi dan mulut di Indonesia ditargetkan dapat mencapai Indonesia Sehat Bebas Karies 2030 pelaksanaan pentahapan setiap 5 tahun diharapkan menjadi satu rangkaian yang berkesinambungan dengan dilakukannya tindakan preventif untuk kesehatan gigi dan mulut, salah satunya dengan berkumur (Sakti dkk, 2016).

Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013 diperoleh hasil prevalensi karies penduduk di Indonesia sebesar 72,6%, penduduk bermasalah gigi dan mulut yang menerima perawatan dan pengobatan sebesar 31,1% serta kecenderungan indeks DMF-T 4,5. Data riskesdes 2013 menunjukkan pula DMF-T pada anak usia 12 tahun sebesar 1,38, sedangkan WHO mengharapkan *Global Goals for Oral Health 2020*, target *Decay, Missing, Filled-Teeth (DMF-T)* pada anak usia 12 tahun ≤ 1 (Sakti dkk, 2016).

Persentase penduduk bermasalah gigi dan mulut di Kalimantan Selatan adalah sebesar 36,1%. Kabupaten Banjarbaru merupakan daerah yang memiliki prevalensi masalah gigi dan mulut yaitu 25,2%. Data menunjukkan angka remaja bermasalah gigi dan mulut pada kelompok umur 10-14 tahun sebanyak 39,3% dan 15-24 tahun sebanyak 38,3%. Karies atau gigi berlubang merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang cukup tinggi di Kalimantan Selatan, hal ini dapat dilihat dengan tingginya angka karies aktif remaja di Kalimantan Selatan pada umur 12 tahun 65,1%, 15 tahun 68,0% dan 18 tahun 69,5% (Kemenkes RI, 2013).

Masalah kesehatan gigi dan mulut yang terjadi umumnya disebabkan oleh plak gigi. Plak gigi merupakan suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme dan berkembang biak dalam suatu matriks. Plak gigi melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan dan gusi serta permukaan keras lainnya dalam rongga mulut. Pada awal pembentukan plak gigi, kokus gram positif merupakan jenis mikroorganisme yang paling banyak dijumpai, seperti *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguis* dan *Streptococcus salivarius*. Mikroorganisme tersebut memiliki enzim *glucosyltransferase* yang dapat memetabolisme karbohidrat menjadi asam sehingga menyebabkan karies, serta terjadinya penyakit periodental akibat akumulasi plak gigi karena kebersihan mulut yang buruk (Oroh dkk., 2015).

Pengendalian plak merupakan upaya mencegah penumpukkan plak pada permukaan gigi. Pengendalian plak dapat dilakukan secara mekanis maupun kimiawi. Pengendalian plak secara mekanis merupakan tindakan umum yang dilakukan sebagai upaya pengendalian plak, seperti menyikat gigi, berkumur dan penggunaan benang gigi. Cara kimiawi adalah dengan penambahan bahan kimia pada obat kumur yang bersifat antibakteri untuk menambah efektivitas dalam menghambat pembentukan plak dalam rongga mulut (Ananda, 2017).

Berbagai cara dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut yang berkembang di masyarakat antara lain dengan menggosok gigi, menggunakan benang gigi maupun berkumur. Ternyata menggosok gigi saja belum cukup untuk menjaga kesehatan gigi secara menyeluruh. Penggunaan obat kumur terbukti dapat menghambat pembentukan plak gigi secara cepat dan mudah. Obat kumur yang banyak saat ini menggunakan bahan-bahan sintesis yang memiliki efek samping, seperti noda hitam di gigi dan terganggunya ekologi flora normal rongga mulut (Inna dkk, 2010).

Penggunaan bahan kimia sebagai alternatif pengobatan saat ini telah banyak digantikan dengan penggunaan bahan-bahan alami. Pemanfaatan tanaman yang

memiliki khasiat bukan sesuatu hal yang baru lagi dalam bidang kesehatan (Ananda, 2017).

Istilah kembali ke alam pun kemudian sering terdengar seiring dengan upaya pemanfaatan tanaman herbal dengan khasiat obat termasuk yang berkhasiat sebagai antibakteri dan antibiofilm. Indonesia adalah negara kaya diversifikasi tanaman obat, dan sangat potensial untuk dikembangkan, namun belum dikelola secara maksimal. Kekayaan alam tumbuhan di Indonesia meliputi 30.000 jenis tumbuhan di dunia, 940 jenis diantaranya merupakan tumbuhan berkhasiat obat. Jumlah ini merupakan 90% dari jumlah tumbuhan obat di Asia. Salah satu tumbuhan berkhasiat obat yang telah lama digunakan sebagai pengobatan adalah seledri (Inna dkk, 2010).

Di Indonesia banyak tumbuhan yang digunakan sebagai obat herbal salah satunya seledri. Seledri (*Apium graveolens* L. Var *secalinum* Alef) merupakan tanaman yang mudah ditemukan di Indonesia, dapat hidup di dataran tinggi maupun dataran rendah, serta mengandung flavonoid, saponin, dan tanin yang merupakan senyawa yang bersifat antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab plak pada gigi (Suwito dkk., 2017).

Seledri (*Apium graveolens* L. Var. *Secalinum* Alef.) merupakan tanaman yang mudah ditemukan di Indonesia, dapat hidup di dataran tinggi maupun rendah, serta mengandung senyawa yang bersifat antibakteri, yaitu (Suwito dkk., 2017).

Seledri, selain memiliki cita rasa yang segar dan renyah, juga mengandung banyak gizi cukup tinggi dan berkhasiat sebagai obat penyembuh berbagai jenis penyakit. Seledri mengandung zat *glucocida*, *apiin*, *apiol*, dan *plavonoid*. Zat-zat tersebut dapat berfungsi sebagai obat peluruh keringan, penyembuh demam, rematik, darah tinggi, sukar tidur, dan pertumbuhan rambut. Menurut Rukmana (1995:89), seledri juga mengandung *glikosida apiin*, *isoquersetin*, *umbilliferon*, *mannite*, *inosite*, *asparagin*, *glutamin*, *cholin* dan *linamaros*. Biji seledri mengandung senyawa kumarin berupa *bergapten*, *seselin*, *isoimperation*, *astenol*, *isopimpinelin*, dan *apigrafin* (Rahayu, 2017).

Plak gigi adalah deposit lunak yang membentuk suatu lapisan biofilm dan melekat pada permukaan gigi, atau permukaan kasar lain pada rongga mulut termasuk bahan restorasi yang permanen atau pada alat lepasan. Plak berbeda dengan beberapa deposit yang terdapat pada permukaan gigi seperti material alba atau kalkulus. Material alba merupakan akumulasi lunak oleh bakteri dan jaringan sel yang dapat dibersihkan dengan mudah menggunakan air. Sedangkan kalkulus adalah deposit yang memiliki konsistensi keras dan merupakan hasil mineralisasi plak gigi (Magra, 2014).

Berdasarkan letaknya pada permukaan gigi, plak gigi diklasifikasikan menjadi plak supragingiva dan plak subgingiva. Plak supragingiva dapat ditemukan pada atau di atas gingival margin. Plak subgingiva ditemukan dibawah gingival margin, diantara gigi dan jaringan sulkus gingival. Perbedaan letak plak tersebut terjadi akibat proses yang dihubungkan dengan penyakit pada gigi dan jaringan periodonsium (Magra, 2014).

Upaya mekanik lainnya adalah penggunaan benang gigi atau *dental floss* untuk menyempurnakan proses pembersihan seluruh permukaan gigi. *Dental floss* berbentuk benang, ada yang berlapis lilin maupun tidak serta ada yang terbuat dari nilon atau sutra. *Dental floss* digunakan untuk menghilangkan plak dan memoleskan daerah interproksimal gigi serta membersihkan partikel-partikel sisa makanan yang tertinggal dibawah titik kotak (Pratiwi, 2014).

Ditinjau dari sudut bakteriologis, tidak dapat dijamin bahwa tindakan mekanis seperti penyikatan gigi dan *flossing* yang baik akan dapat menghilangkan semua plak dari permukaan gigi, harus disertai dengan upaya tambahan seperti penggunaan obat kumur untuk memberikan efektivitas pembersihan rongga mulut yang maksimal (Pratiwi, 2014).

Karena pemakaian obat kumur khususnya yang mengandung bahan kimiawi berlebihan mempunyai efek samping tertentu, maka perlu dicari alternatif larutan kumur dari bahan alami, salah satunya seledri (*Apium Graveolens* L. Var. *Secalinum* Alef) (Pratiwi, 2014).

Mengukur kebersihan gigi dan mulut merupakan upaya untuk menentukan keadaan kebersihan gigi dan mulut seseorang. Pada umumnya mengukur kebersihan gigi dan mulut seseorang digunakan suatu indeks. Indeks adalah suatu angka yang menunjukkan keadaan klinis yang didapat pada waktu dilakukan pemeriksaan, dengan cara mengukur luas dari permukaan gigi yang ditutupi oleh plak maupun kalkulus. Dengan demikian angka yang diperoleh berdasarkan penilaian objektif (Putri dkk., 2012).

Indeks kebersihan mulut *PHP (Personal Hygiene Performance)* adalah pengukuran kebersihan gigi dan mulut menurut Podshadley dan Haley. Indeks ini pertama kali dikembangkan dengan maksud untuk menilai individu atau perorangan dalam pembersihan debris setelah diberi intruksi menyikat gigi.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh berkumur larutan seledri terhadap penurunan plak skor pada siswa kelas V di SDN Landasan Ulin Barat 1.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian sebelumnya merupakan penelitian yang bersifat analitik dengan rancangan yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental*) dimana peneliti mengadakan percobaan atau memberi perlakuan terhadap variabel independennya, kemudian mengukur akibat atau pengaruh percobaan tersebut terhadap variabel dependennya (Notoadmodjo, 2010).

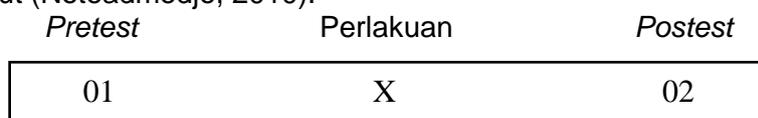
Namun, dikarenakan terjadinya wabah covid-19 di Indonesia penelitian dengan jenis penelitian diatas tidak dapat terlaksana sebagaimana seharusnya. Dengan demikian jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian studi pustaka menggunakan literatur.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian 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. Studi kepustakaan juga dapat mempelajari berbagai buku referensi serta hasil penelitian sebelumnya yang sejenis yang berguna untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti (Hasriani dan Zakiyah, 2018).

Pada penelitian ini penulis melakukan pendekatan penelitian melalui buku-buku berbasis jurnal penelitian yang terkait dengan permasalahan penelitian. Bahan jurnal yang akan penulis telaah besumber dari hal penelitian yang dilakukan oleh :

1. Khasanah U (2017) dengan judul Uji Efektivitas Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Mutans* Penyebab Plak Gigi.
2. Nurdiansyah R (2018) dengan judul Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Batang Seledri (*Apium graveolens* L) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* ATCC 35668.
3. Majidah D dkk (2014) dengan judul Daya Antibakteri Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* sebagai Alternatif Obat Kumur.
4. Suwito MB dkk (2017) dengan judul Efektivitas Ekstrak Seledri (*Apium graveolens* L. var. *secalinum* Alef) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* sebagai Alternatif Obat Kumur.
5. Arif NA dkk (2017) dengan judul Sumber Daya Antimikroba terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* sebagai Dental Caries (Sebuah *Review*).

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*One Group Pretest-Posttest*” dimana tidak ada kelompok pembanding (*control*) tetapi dilakukan tindakan observasi pertama (*pretest*) yang memungkinkan penulis dapat menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen. Bentuk rancangan seperti berikut (Notoadmodjo, 2010).



Ket :

01 = pengukuran pertama (*pretest*)

X = perlakuan atau eksperimen

02 = perlakuan kedua (*posttest*)

Populasi penelitian adalah siswa SDN Landasan Ulin Barat 1 yang berjumlah 150 orang. Sampel penelitian diambil secara *Purposive sampling* dimana teknik sampling dengan pertimbangan tertentu (Machfoedz, 2007).

Pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang dibuat sendiri oleh peneliti, yang berdasarkan ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoadmodjo, 2010).

Variabel Independen (Bebas) : Larutan Seledri. Pengukuran dilakukan sebelum berkumur larutan seledri (*pretest*) dan sesudah berkumur larutan seledri (*posttest*). Berkumur dengan larutan seledri 30 ml selama 30 detik. Variabel Dependen (Terikat) : Indeks Plak Skor, Perhitungan *PHP* sebelum dan sesudah berkumur larutan seledri. Skor plak untuk semua gigi indeks berkisar antara 0-5 (Putri dkk., 2010).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, makalah atau artikel, jurnal dan sebagainya (Mirzakon T, 2018). Sumber data yang akan menjadi bahan penelitian berupa buku, jurnal dan situs internet yang berhubungan dengan topik yang telah dipilih. Sumber data penelitian ini minimal terdiri dari 5 jurnal terkini yang dijadikan sebagai data penelitian yang terkait dengan pertumbuhan plak skor.

Data primer dan data sekunder yang terkumpul dari hasil penelitian diolah dan dianalisa. Keterkaitan untuk menjawab hipotesis penelitian digunakan analisis statistik *paired sample T-Test* yaitu uji yang digunakan dengan analisa data penelitian eksperimen. Dua sampel berpasangan artinya sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda (*pre* dan *post*) (Santoso, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak etanol batang seledri terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 35668 yaitu salah satu bakteri penghasil plak pada gigi. Daya antibakteri pada ekstrak etanol batang seledri ditandai dengan adanya zona hambat yang terdapat didalam ekstrak daun seledri, zona hambat pada media penelitian yaitu daerah bening yang berada disekitar sumuran (Khasanah U, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Nurdiansyah R (2018) menunjukkan bahwa ekstrak batang seledri dengan konsentrasi 12,5%, 15%, 25%, 50%, 75% dan 100% memiliki zona hambat yang lebih kecil daripada kelompok kontrol positif. Diameter zona hambat kelompok K+ yaitu sebesar 6mm, kemudian berturut-turut K12,5% sebesar 1 mm, K15% sebesar 1 mm, K25% sebesar 1 mm, K50% sebesar 1,3 mm, K75% sebesar 1,6 mm dan K100% sebesar 1,6 mm serta kelompok kontrol negatif tidak memiliki zona hambat. Dari penelitian ini diketahui bahwa ekstrak batang seledri memiliki daya antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Khasanah U (2017) menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar ekstrak dalam formula obat kumur, semakin besar pula diameter zona hambat yang diperoleh. Rerata zona hambat yang diperoleh dari formula F12,5 sebesar 6,2 mm, F15 sebesar 6,6 mm dan F25 sebesar 7,9 mm. Hasil zona hambat

kontrol negatif terhadap bakteri uji adalah 0 mm. Hal ini menunjukkan bahwa formula dasar dalam formulasi penelitian ini memiliki daya antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suwito MB dkk (2017) menunjukkan bahwa metode dilusi yang dilakukan pada ekstrak seledri memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Penelitian menggunakan konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25% dan 3,125%. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak seledri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* adalah 3,125%, sedangkan dalam Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) ekstrak seledri belum dapat ditentukan.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Majidah D dkk (2014) menunjukkan bahwa ekstrak daun seledri konsentrasi E100, E50, E25, dan E12,5 memiliki zona hambat yang lebih kecil daripada kelompok kontrol positif. Diameter zona hambat kelompok K+ yaitu sebesar 8,2452 mm, kemudian berturut-turut kelompok E100 sebesar 5,1471 mm, kelompok E50 sebesar 3,6963 mm, kelompok E25 sebesar 3,2643 mm, kelompok E12,5 sebesar 2,7671 mm, dan kelompok K(-) tidak memiliki zona hambat.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Arif NA dkk (2017) menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak seledri 100%, 50%, 25%, 12,5% dan kontrol positif memiliki daya antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*, sedangkan kontrol negatif tidak memiliki daya antibakteri. Dari konsentrasi tersebut, konsentrasi yang memiliki zona hambat paling besar adalah konsentrasi 100% dengan zona hambat sebesar 5,1471, berturut-turut konsentrasi 50% sebesar 3,6963, konsentrasi 25% sebesar 3,2643, konsentrasi 12,5% sebesar 2,7671.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak seledri maka zona hambat yang dihasilkan akan semakin tinggi dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri penghasil plak yaitu *Streptococcus mutans* (Khasanah U, 2017).⁹

Zat antibakteri yang terkandung di dalam ekstrak seledri antara lain flavonoid, tannin dan saponin. Flavonoid merupakan kumpulan dari polifenol yang terdiri dari lima belas karbon dan dua cincin aromatik yang dihubungkan oleh tiga rantai karbon. Turunan dari flavonoid yang terkandung dalam seledri adalah flavon, yaitu seperti luteolin, apigenin dan *chrysoeriol*. Kandungan flavonoid pada 100 gram daun seledri segar adalah 5,3-16 μmol apigenin, 18-51 μmol glikosida apigenin, 7,1-21 μmol glikosida luteolin dan 13-38 μmol glikosida *chrysoeriol* (Majidah D, 2014).

Flavonoid memiliki beberapa manfaat selain sebagai agen antibakteri yaitu sebagai agen anti jamur dan anti virus. Mekanisme antibakteri dari flavonoid ada tiga macam, yaitu yang pertama dengan cara menghambat sintesis asam nukleat. Cara kedua yaitu dengan menghambat fungsi membran sitoplasma dengan merusak fluiditas membran pada regio hidrofilik dan hidrofobik sehingga fluiditas lapisan luar dan lapisan dalam membran akan menurun. Cara ketiga dengan menghambat metabolisme energi. Selain itu flavonoid memiliki kemampuan sebagai anti glukosiltransferase (Majidah D, 2014).

Komponen antibakteri lainnya adalah saponin yang merupakan produk glikosida alam dengan berat molekul tinggi. Saponin dibagi menjadi tiga kelompok utama yaitu triterpenoid, steroid alkaloid dan glikosilat steroid. Saponin dapat membentuk busa yang stabil pada larutan encer seperti sabun. Mekanisme saponin sebagai agen antibakteri adalah dengan cara berinteraksi dengan kolesterol pada membran sel dan menyebabkan membran sel mengalami modifikasi lipid yang akan mengganggu kemampuan bakteri untuk berinteraksi dengan membran yang sudah mengalami modifikasi tersebut. Terganggunya interaksi antara bakteri dengan membrannya akan menyebabkan kemampuan bakteri untuk merusak atau berinteraksi dengan *host* akan terganggu. Ketika membran sel terganggu, zat antibakteri akan dapat dengan mudah masuk ke dalam sel dan akan mengganggu metabolisme hingga akhirnya terjadilah kematian bakteri (Majidah D, 2014).

Selain flavonoid dan saponin, terdapat komponen lain yang memiliki daya antibakteri yaitu tannin. Kemampuan tannin sebagai antibakteri dapat dilihat dari aksinya

pada membran. Menurut Vasconcelos *et al.*, tannin dapat melewati membran sel karena tannin dapat berpresipitasi pada protein. Tannin juga dapat menekan jumlah beberapa enzim seperti glukosiltransferase. Dinyatakan oleh Wolinsky *et al.*, bahwa tannin juga dapat berikatan dengan asam lipoteikoit pada permukaan sel *Streptococcus mutans*. Hal inilah yang mendukung daya antibakteri tannin terhadap *Streptococcus mutans* (Majidah D, 2014).

Selain agen antibakteri, struktur dan komposisi sel bakteri juga memiliki peranan penting dalam mekanisme antibakteri tersebut. Dinding bakteri Gram positif memiliki asam teikoat yang terdapat pada peptidoglikan sedangkan bakteri Gram negatif tidak memiliki asam teikoat. Asam teikoat ini berfungsi sebagai jalan untuk keluar dan masuk ion-ion dari dan ke dalam sel bakteri. Asam lipoteikoat yang merupakan salah satu macam asam teikoat yang terdapat pada peptidoglikan yang dapat berkaitan dengan tannin, sehingga pertumbuhan bakteri akan lebih mudah dihambat oleh komponen antibakteri (Majidah D, 2014).

Plak pada gigi dapat dihilangkan dengan cara menyikat gigi. Namun, dengan menyikat gigi saja tidak menjamin akan menghilangkan plak pada setiap permukaan gigi. Cara tambahan yang dapat dilakukan dalam usaha menghilangkan plak salah satunya adalah dengan berkumur. Berkumur dengan bahan-bahan alami akan mengurangi ketergantungan terhadap zat kimia yang terkandung di dalam obat kumur yang banyak dijual di pasaran. Karena menggunakan zat kimia yang berlebihan dapat menyebabkan efek samping tertentu (Inna dkk, 2010).

Namun, hal tersebut tidak dapat terjadi jika kurangnya pengetahuan siswa terhadap kesehatan gigi dan mulut. Maka dari itu upaya yang harus dilakukan oleh tenaga kesehatan diperlukan untuk memberikan motivasi kepada siswa agar menjaga kebersihan gigi dan mulutnya. Salah satunya dengan memberikan penyuluhan tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut agar terhindar dari penyakit pada rongga mulut seperti karies gigi maupun penyakit rongga mulut lainnya, memberikan penyuluhan tentang menyikat gigi minimal 2 kali sehari, pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur dan dianjurkan kontrol ke dokter gigi minimal 6 bulan sekali (Agtini, 2009).

KESIMPULAN

Didapatkan hasil bahwa larutan seledri memiliki pengaruh terhadap penurunan plak skor. Dengan demikian perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kemampuan ekstrak batang seledri terhadap mikroflora lain yang patogen dalam rongga mulut misalnya bakteri *Streptococcus sanguinis* dan *Streptococcus salivarius*, melakukan kombinasi ekstrak menggunakan bagian batang dan daun seledri atau bahan alamiah lain untuk mengetahui efektivitas antibakteri terhadap bakteri penghasil plak pada gigi serta melakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan larutan seledri terhadap penurunan plak skor pada gigi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agtini MD, 2009. Pola status kesehatan gigi dan pemanfaatan pelayanan kesehatan gigi dan mulut di Indonesia pada tahun 1990-2007. *Jurnal Media Peneliti dan Pengembangan Kesehatan*, 19 (3): 152.
2. Ananda S, 2017. Pengaruh Berkumur Ekstrak Stroberi (*Fragaria X Ananassa Duchesne*) Konsentrasi 45% terhadap Pertumbuhan Bakteri Plak (Kajian In Vitro). Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada, Skripsi.
3. Arif NA, Sukmawaty E, Masri M, 2017. Sumber Daya Alternatif Antimikroba Terhadap Bakteri *Streptococcus Mutans* sebagai Dental Caries (sebuah review). *Prosiding Seminar Nasional Biology for life*. Gowa, p:46.
4. Hasriani, Zakiyah A, 2018. Layanan konseling dalam membentuk konsep remaja broken home. *Jurnal Bimbingan, penyuluhan dan konseling islam*. 1 (2): 65-66.

5. Inna M, Atmania N, Priskasari S, 2010. Potential use of cinnamomum burmanii essential oil-based chewing gum as oral antibiofilm agent. *Journal of Dentistry Indonesia*. 17 (3): 80-81.
6. Kemenkes RI, 2007. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta, p: 119.
7. -----, 2012. Pedoman Paket Dasar Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut Di Puskesmas. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
8. -----, 2013. Riset Kesehatan Dasar Pokok-Pokok Hasil Riskesdas dalam Angka Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2013. Badan Litbangkes, Jakarta, p: 115.
9. Khasanah U, 2017. Uji Efektivitas Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolens L.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Mutans* Penyebab Plak Gigi. Yogyakarta, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Skripsi.
10. Mahfoedz I, 2007. Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan, Keperawatan dan Kebidanan. Penerbit fitrimaya, Yogyakarta, p: 61.
11. Magra NF, 2014. Efektivitas Berkumur dengan Larutan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) pada Konsentrasi 1.25%, 2.5% dan 5% dalam Menghambat Akumulasi Plak. Medan, Universitas Sumatera Utara, Skripsi.
12. Majidah D, Fatmawati DWA, Gunadi A, 2014. Daya Antibakteri Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolens L.*) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Mutans* sebagai Alternatif Obat Kumur. Hasil penelitian ilmiah, Universitas Jember, Skripsi.
13. Notoatmodjo S, 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan. PT rineka cipta, Jakarta, pp: 57, 60, 124.
14. Nurdiansyah R, 2018. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Batang Seledri (*Apium Graveolens L.*) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Mutans* ATCC 35668. Bandung, Universitas Al-Ghifari, Skripsi.
15. Oroh ES, Posangi J, Wowor VNS, 2015. Perbandingan efektivitas pasta gigi herbal dengan pasta gigi non herbal terhadap penurunan indeks plak gigi. *Journal e-GiGi*, 3 (2): 574.
16. Pratiwi AI, 2014. Manfaat Berkumur Sari Buah Delima Merah (*Punica Granatum*) Terhadap Penurunan Akumulasi Plak Gigi. Denpasar, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Skripsi.
17. Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N, 2012. Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi. Buku kedokteran ECG, Jakarta, pp: 56-57, 91, 98-99, 102-103.
18. Rahayu S, 2017. Sehat Tanpa Obat dengan Seledri – Seri Apotik Dapur. Rapha publishing, Yogyakarta, pp: 2-4, 6, 13.
19. Sakti GMK, Rustandi K, Putri NP, Saraswati, Sari DK, Dony LMH, Rukmini U, dkk, 2016. Rencana Aksi Nasional Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut Tahun 2015-2019. PDGI, Jakarta, pp: 7, 28. <http://pdgi.or.id/wp-content/uploads/2016/08/RAN-Gilut-edit-230416.pdf>.
20. Santoso I, 2013. Manajemen Data untuk Analisis Data Penelitian Kesehatan. gosyen publishing, Yogyakarta, p: 77-79.
21. Suwito MB, Wahyunitisari MR, Umijati S, 2017. Efektivitas ekstrak seledri (*apium graveolens L. var. secalinum Alef.*) terhadap pertumbuhan bakteri *streptococcus mutans* sebagai alternatif obat kumur. *Jurnal kedokteran syiah kuala*, 17 (3): 160-161.