

Berkumur Rebusan Bunga Rosella Terhadap Perubahan pH Saliva

Hans Lesmana¹, ^KRini Sitanaya², Surya Irayani³, Badai Septa⁴, Roosi W. Purwaningsih⁵

^{1,2,3,4}Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Makassar

⁵Balai Kesehatan Lanal Malang

Email Penulis Korespondensi (^K): rini_sitanaya@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRAK

Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L) adalah tanaman hias dari keluarga kembang sepatu, tanaman ini dapat hidup di daerah tropis maupun subtropis dan dikenal sebagai teh herbal. Di Indonesia penggunaan Rosella dibidang kesehatan belum terlalu populer serta pembudidayaan tanaman ini masih terbatas dan hanya terpusat di daerah-daerah tertentu namun di negara-negara lain Rosella bukan tanaman yang asing. Polifenol dan flavonoid yang terdapat pada bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L) berperan sebagai antivirus, antioksidan dan antibakteri yang dapat mempengaruhi akumulasi bakteri dan dapat meningkatkan pH saliva di rongga mulut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan pH saliva setelah berkumur dengan air rebusan bunga Rosella. Jenis penelitian ini dilakukan dengan disain squasi eksperimental study dengan rancangan pre-test dan post test. Penelitian ini melibatkan 20 orang sampel yang diperoleh dengan teknik random sampling yang dibagi dalam 2 kelompok. pH saliva diukur dengan menggunakan pH meter, sebelum dan sesudah berkumur dengan rebusan bunga Rosella. Efektivitas pemberian perlakuan diselidiki dengan menggunakan uji Wilcoxon, sementara data yang diperoleh kemudian di analisis dengan menggunakan uji Mann-Withney ($\alpha < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan pH saliva sebelum dan setelah berkumur air rebusan bunga Rosella. Kesimpulan penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan antara pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan air rebusan bunga Rosella dibandingkan dengan kelompok kontrol. Disarankan kepada subjek penelitian untuk menggunakan obat kumur dari bahan alami seperti rebusan Rosella untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut.

Kata kunci : Berkumur; bunga Rosella; pH saliva

ABSTRACT

Rosella (Hibiscus Sabdariffa L) is an ornamental plant from the hibiscus family, this plant can live in tropical and subtropical areas and is known as herbal tea. In Indonesia, the use of Rosella in the health sector is not common and the cultivation of this plant is still limited and only concentrated in certain areas, but in other countries Rosella is familiar plant. The polyphenols and flavonoids found in Rosella flowers (Hibiscus Sabdariffa L) act as antiviral, antioxidant and antibacterial agents that can affect the accumulation of bacteria and can increase the pH of saliva in the oral cavity. The purpose of this study was to determine the change in salivary pH after gargling with Rosella flower boiled water. This type of research was conducted with a squasy experimental study design with pre-test and post-test designs. This study involved 20 samples obtained by random sampling technique which were divided into 2 groups. Salivary pH was measured using a pH meter, before and after gargling with Rosella flower decoction. The effectiveness of the treatment was investigated using the Wilcoxon test, while the data obtained were then analyzed using the Mann-Withney test ($\alpha < 0.05$). The results showed that there was a difference in salivary pH before and after gargling the boiled water of Rosella flowers. The conclusion of this study was that there was a significant difference between the pH of saliva before and after gargling with Rosella flower boiled water compared to the control group. It is recommended to research subjects to use mouthwash from natural ingredients such as Rosella flower stew to maintain healthy teeth and mouth.

Keywords: Gargling; Rosella flower; saliva pH

PENDAHULUAN

Saliva adalah unsur penting yang dapat melindungi gigi terhadap pengaruh dari luar, maupun dari dalam rongga mulut itu sendiri. Derajat keasaman (pH) saliva merupakan faktor penting yang berperan dalam rongga mulut. Agar saliva dapat berfungsi dengan baik maka susunan

serta sifat dari saliva tetap harus terjaga dalam keseimbangan yang optimal, khususnya derajat keasaman. pH sangat terkait dengan beberapa aktivitas pengunyahan yang terjadi di rongga mulut. (Aprilia, 2013).

Penurunan pH saliva dapat menyebabkan demineralisasi elemen- elemen gigi dengan cepat.

Derajat asam dan kapasitas buffer saliva selalu dipengaruhi perubahan-perubahan misalnya oleh siang dan malam, diet karbohidrat, kapasitas buffer dan perangsangan kecepatan sekresi. Dalam keadaan normal, pH saliva berkisar antara 6,8-7,2. (Mokoginta, 2013)

Rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) adalah tanaman hias dari keluarga Kembang Sepatu, tanaman ini dapat hidup di daerah tropis maupun subtropis dan dikenal sebagai teh herbal. Di Indonesia penggunaan Rosella di bidang kesehatan belum terlalu populer serta pembudidayaan tanaman ini masih terbatas dan hanya terpusat di daerah-daerah tertentu namun di negara-negara lain Rosella bukan tanaman yang asing, di Thailand misalnya teh Rosella dipercaya dapat menurunkan kolesterol. (Rakasiwi, 2018)

Tanaman ini memiliki kandungan antioksidan yang sangat tinggi pada kelopak bunganya. Oleh karena itu Rosella dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal/tradisional untuk menyembuhkan berbagai penyakit. Kandungan antioksidan yang paling berperan adalah antosianin. Antosianin adalah pigmen alami yang memberi warna merah pada seduhan kelopak Bunga Rosella. Warna pigmen antosianin berwarna merah, biru, violet dan biasanya dijumpai pada bunga, buah dan sayur. Selain itu bunga Rosella juga mengandung polifenol, beberapa vitamin, mineral serta 18 macam asam amino. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa polifenol memiliki aktivitas sebagai antivirus, antioksidan, serta antibakteri. Kandungan polifenol dari rebusan bunga Rosella yang berfungsi sebagai antibakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus Sanguis* yang menjadi pemicu terbentuknya plak gigi. (Zulkifli, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya rebusan kelopak bunga Rosella mempunyai daya

hambat terhadap pertumbuhan plak dan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Nisa, 2013; Sari 2012). Seduhan rebusan kelopak bunga Rosella dapat dijadikan salah satu alternatif antibakteri dan antiplak. Hal ini karena obat kumur dari bahan bunga Rosella dapat menghambat pembentukan koloni bakteri dan candida albicans di rongga mulut karena memiliki efek antifungi. (Machmud, 2013)

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menilai perubahan nilai pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan air rebusan Bunga Rosella.

METODE

Jenis penelitian ini dilakukan dengan desain quasi eksperimental study dengan rancangan pre-test dan post test. Penelitian ini melibatkan 20 orang sampel yang diperoleh dengan teknik random sampling yang dibagi dalam 2 kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok kontrol yang berkumur dengan air biasa, dan kelompok kedua berkumur dengan air rebusan bunga Rosella. Air rebusan bunga Rosella diperoleh dengan merebus 20 gram bunga Rosella kering dalam 200ml air. Tiap sampel diberikan 20 ml air rebusan bunga Rosella, dan diminta berkumur selama 1 menit. Sementara kelompok kontrol berkumur dengan 20ml air putih biasa. pH saliva tiap kelompok diukur dengan pH meter, baik sebelum maupun sesudah berkumur. Efektivitas pemberian perlakuan diselidiki dengan menggunakan uji Wilcoxon, sementara data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan uji Mann-Whitney ($\alpha < 0,05$) untuk melihat perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan air rebusan bunga Rosella.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Setiap sampel dalam penelitian ini diinstruksikan untuk makan 2 keping biskuit 30 menit sebelum pH salivanya diperiksa. Hasil pemeriksaan pH saliva sebelum sampel berkumur

dengan air rebusan bunga Rosella maupun dengan air putih biasa, adalah rata-rata 6,5 (asam) untuk kelompok kontrol dan 6,2 (asam) untuk kelompok yang berkumur dengan rebusan bunga Rosella. (Tabel. 1)

Tabel 1.
Tabel pH saliva sampel sebelum berkumur

Sampel	Kontrol	Rosella
1	6,4	6,5
2	6,5	6,5
3	6,5	6,4
4	6,4	6,6
5	6,5	6,5
6	6,4	6,4
7	6,4	6,4
8	6,0	6,5
9	6,4	6,0
10	6,5	6,2
Rata-rata	6,5	6,2

Setelah tiap sampel berkumur dengan bahan yang telah ditentukan (air putih dan rebusan bunga Rosella), maka pH saliva tiap sampel diukur kembali dengan menggunakan pH meter. Rata-rata pH saliva setelah berkumur untuk kelompok

kontrol adalah 6,5 (asam) sementara untuk kelompok yang berkumur dengan air rebusan bunga Rosella rata-rata pH saliva berada di 7,0 (netral). (Tabel 2)

Tabel 2.
Tabel pH saliva setelah berkumur

Sampel	Kontrol	Rosella
1	6,5	7,0
2	6,5	7,0
3	6,5	7,0
4	6,5	7,0
5	6,5	6,9
6	6,5	7,0
7	6,5	7,0
8	6,5	7,0
9	6,2	6,9
10	6,5	7,0
Rata-rata	6,5	7,0

Perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dari kedua kelompok sampel, dapat dilihat pada tabel 3, berikut:

Tabel 3.
Perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur pada kedua kelompok sampel

Perlakuan	Pengambilan Data	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviasi	p-value (Shapiro Wilk)
Kontrol	Sebelum	6	6.5	6.4	0.149	0.00
	Sesudah	6.2	6.6	6.48	0.103	0.00
Rosella	Sebelum	6	6.6	6.4	0.176	0.029
	Sesudah	6.9	7	6.98	0.042	0.00

Tabel 3 mengonfirmasi perbedaan nilai pH saliva kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang diberi berkumur dengan air rebusan bunga Rosella. Pada kelompok kontrol diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan nilai pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan, dimana rata-rata saling beririsan sebelum dan sesudah. Untuk kelompok yang berkumur dengan rebusan bunga Rosella, terlihat nilai pH sebelum dan sesudah menunjukkan terdapat perbedaan, dimana nilai pH saliva setelah diberikan perlakuan naik lebih tinggi jika dibandingkan sebelum perlakuan.

Berdasarkan tabel 3, diketahui rata-rata pH saliva pada kelompok sampel yang berkumur dengan rebusan bunga Rosella, mengalami kenaikan nilai pH setelah perlakuan dibandingkan kelompok kontrol yang berkumur dengan air putih. Kesimpulan tersebut dapat di konfirmasi dengan menggunakan pengujian menggunakan uji *Mann Whitney*, dengan hipotesis sebagai berikut, H_0 : Tidak terdapat perbedaan nilai pH saliva antara kontrol dan kelompok perlakuan yang berkumur dengan rebusan bunga Rosella dan H_1 : Terdapat perbedaan nilai pH saliva antara kelompok kontrol dan perlakuan yang berkumur dengan rebusan bunga Rosella. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan melihat nilai Mann-Whitney atau p-value pengujian, dengan kriteria penarikan kesimpulan, tolak H_0 jika p-value kurang dari $\alpha < 0.05$, seperti yang terlihat pada tabel 4.

PEMBAHASAN

Derajat keasaman saliva (pH) sangat berpengaruh setelah makan. pH saliva diketahui bersifat asam seperempat jam setelah makan

tetapi akan normal kembali dalam waktu 30- 60 menit. Makanan yang mengandung karbohidrat dan sukrosa serta tidak membersihkan mulut atau berkumur-kumur setelah mengkonsumsi makanan tersebut maka bakteri di dalam rongga mulut akan memfermentasikan karbohidrat dan sukrosa menjadi asam sehingga pH saliva di dalam mulut bersifat asam. (Amerogen,1991)

Selain itu, hasil metabolisme karbohidrat oleh mikroorganisme dalam rongga mulut juga akan menghasilkan asam yang akan memicu proses demineralisasi enamel dan dentin, sehingga akan memicu terjadinya karies. (Sofrata, 2010)

Adanya zat antibakteri dari rebusan bunga Rosella yang mampu menghambat pertumbuhan dan mengurangi jumlah koloni bakteri di dalam rongga mulut, sehingga bakteri tersebut tidak mampu memfermentasikan karbohidrat dan sukrosa menjadi asam. Dengan demikian pH saliva akan bersifat netral.

Pada penelitian ini memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan pH saliva pada kelompok sampel yang berkumur dengan rebusan bunga Rosella yaitu dari rata-rata 6,2 naik menjadi 7,0 atau netral. Sedangkan kelompok kontrol yang hanya diberi berkumur dengan air putih tidak terjadi peningkatan pH saliva yang signifikan. Dengan kata lain, pH saliva dan keadaan rongga mulut tetap berada dalam keadaan asam. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori bahwa rebusan bunga Rosella dengan kandungan polifenol dan flavonoid sebagai antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri di dalam rongga mulut. Polifenol dan flavonoid mampu membentuk senyawa kompleks dengan protein melalui ikatan

hydrogen. Polifenol bekerja dengan cara mendenaturasi protein sel dan merusak membran plasma bakteri, kemudian adanya pelepasan protein dan enzim dari dalam sel oleh saponin, sehingga tanin mampu menghambat produksi enzim oleh bakteri dan berikatan dengan dinding sel serta menghancurkan membrane (Azalia, 2012). Jika bakteri dipengaruhi maka pH saliva akan meningkat (netral), karena bakteri tersebut tidak mampu memfermentasikan karbohidrat dan sukrosa menjadi asam.

Prasetyo, dkk (2015) telah membuktikan pengaruh air rebusan bunga Rosella dalam berbagai konsentrasi terhadap perubahan pH saliva terhadap kelompok kontrol, serta adanya daya hambat terhadap bakteri *Streptococcus mutans* secara in vitro. Dilihat dari hasil yang didapatkan maka rebusan bunga Rosella dengan konsentrasi 5% dapat mempertahankan pH kritis di 7,48 sementara konsentrasi 25% dan 35% tidak lagi efektif dalam menghambat bakteri *Streptococcus mutans* hal ini diduga karena adanya kandungan asam organik yang semakin tinggi. Kandungan yang terdapat pada rebusan bunga Rosella yaitu zat aktif flavonoid dan antosianin diduga berperan untuk menghambat pertumbuhan *S. mutans*.

Dari hasil penelitian ini jika dilihat dengan uji statistik Mann-Withney, $\alpha < 0,05$, diketahui bahwa hipotesis nihil (H_0) di tolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, artinya ada perbedaan yang signifikan antara pH saliva sebelum dan setelah berkumur dengan rebusan bunga Rosella. Menurut peneliti hal ini dapat terjadi karena kandungan polifenol dari rebusan bunga Rosella berfungsi sebagai antibakteri dengan cara mendenaturasi protein sel dan merusak membran plasma bakteri sehingga bakteri tersebut tidak dapat menfermentasi karbohidrat menjadi asam (Sofrata, 2010). Oleh karena itu akan terjadi peningkatan pH saliva karena bakteri yang menfermentasikan karbohidrat menjadi asam telah di pengaruhi oleh

kandungan polifenol yang terdapat pada rebusan bunga Rosella.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan pH saliva yang signifikan sebelum dan setelah berkumur dengan air rebusan bunga Rosella. Sehingga berkumur dengan rebusan bunga Rosella dapat dijadikan salah satu obat kumur alternative yang efektif dan aman untuk digunakan setiap hari untuk mencegah pH saliva menjadi asam terutama setelah makan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amerongen, dkk. 1991, Ludah dan Kelenjar Ludah Arti Bagi Kesehatan Gigi. Editor : Abyono, R. Yogyakarta: GadjahMada University Press;
- Aprilia Fitri. 2013. Hubungan Volume dan pH Saliva Pada Lansia. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin . Makassar.
- Azalia, YolaTania. 2012, Pengaruh Berkumur-kumur dengan Rebusan Kulit Manis terhadap pH Saliva pada Siswa Kelas IV & V SDN 07 Limo Kampung Kota Payakumbuh Tahun 2012. Bukittinggi, Jurnal Poltekkes Padang
- Mokoginta P Zuthra., dkk. 2013. Pengaruh Berkumur Air Kelapa Muda Terhadap Ph Saliva. Jurnal Ilmiah Farmasi; 2017: Vol.6 no 1; hal.2302-2494. Manado.
- Prasetyo Adi, dkk.. 2015. Pengaruh Konsentrasi Rebusan Kelopak Bunga Rosella Terhadap pH Saliva Buatan. Majalah Kedokteran Gigi Indonesia . Vol 1(2) edisi Desember. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya. Malang
- Rakasiwi Gali. 2018. Seleksi Individu Terpilih Berdasarkan Produksi Tinggi Pada Generasi Rosella. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sofrata AH. 2010, Salvadorapersica (Miswak) an Effective Way of Killing Oral Pathogens [disertasi]. Stockholm (Sweden): Karolinska Institut
- Zulfikri, Putra Rivaldo Fiki. 2019. Perbedaan pH Saliva Sebelum dan Sesudah Berkumur Rebusan Bunga Rosella Pada Mahasiswa Jurusan Keperawatan Gigi Bukittinggi. Ensiklopedia of Journal; Vol 1. No.4.