

KONSUMSI BUAH NANAS TERHADAP KESEHATAN GIGI DAN MULUT

Simon Santoso¹, Neny Setiawaty Ningsih², Halimah³, Jojok Heru⁴, Rita herlina⁵

Poltekkes Kemenkes Pontianak Jurusan Kesehatan Gigi

Email : Correspondence: santososimon543@gmail.com

Abstract : Buah nanas (*Ananas comosus L.Merr*) merupakan buah yang mempunyai kandungan air dan serat serta enzim bromelin sebagai antibakteri. Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh secara keseluruhan dan tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh secara umum. Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lebih banyak lagi manfaat dari buah nanas terhadap kesehatan gigi dan mulut. Penelitian ini menggunakan metode study literature review yaitu dengan metode pengumpulan dan penelusuran data kepustakaan, textbook, jurnal, artikel ilmiah, dan literature review yang berkaitan dengan pembahasan yang akan diteliti. Hasil penelitian menunjukkan buah nanas (*Ananas comosus L.Merr*). beberapa bahan tersebut telah diketahui dapat menghambat pertumbuhan bakteri melalui gangguan biosintesis protein, metabolisme asam nukleat, dan penghambatan aktivitas enzim seperti glukosiltransferase. Bahan tersebut juga dapat menghambat bakteri untuk menghasilkan asam, menyintesis eksopolisakarida dan perlekatan bakteri. Berdasarkan hasil penelitian Kandungan larutan buah nanas (*Ananas comosus L.Merr*) terdapat asam sitrat dan senyawa fenol yang bersifat antibakteri.

Konsumsi buah nanas dapat menurunkan plak gigi, bakteri *Streptococcus* sp, dan peningkatan pH saliva.

Kata Kunci : Konsumsi Buah Nanas Terhadap Kesehatan Gigi Dan Mulut

Abstract : Pineapple (*Ananas comosus L. Merr*) is a fruit that contains water and fiber as well as bromelin enzyme as an antibacterial. Dental and oral health is part of overall body health and cannot be separated from general body health. Based on this background, this study aims to find out more about the benefits of pineapple fruit for oral health. This study uses the study literature review method, namely the method of collecting and tracing bibliographical data, textbooks, journals, scientific articles, and literature reviews related to the discussion to be studied. The results showed pineapple (*Ananas comosus L. Merr*). Some of these ingredients have been known to inhibit bacterial growth through disruption of protein biosynthesis, nucleic acid metabolism, and inhibition of enzyme activity such as glucosyltransferases. These materials can also inhibit bacteria from producing acid, synthesizing exopolysaccharides and bacterial attachment. Based on the research results, the content of pineapple fruit solution (*Ananas comosus L. Merr*) contains citric acid and phenolic compounds which are antibacterial.

Pineapple consumption can reduce dental plaque, *Streptococcus* sp bacteria, and increase salivary pH.

Keywords: Pineapple Consumption on Dental and Oral Health

PENDAHULUAN

Prevalensi pada tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi nasional. Mengenai gigi dan mulut yang bermasalah di Indonesia sebesar 57,6% dan di Provinsi Kalimantan Barat sebesar 60,82%. Hasil riset kesehatan dasar tahun 2018 prevalensi tertinggi penyakit gigi dan mulut adalah karies dan penyakit periodontal yang disebabkan adanya plak gigi (45,3%) (Rikesdas, 2018). Plak merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi, terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam satu matrik intraseluler jika seseorang mengabaikan kebersihan gigi dan mulutnya (Putri dkk, 2011). Saliva dapat mempengaruhi komposisi mikroorganisme dalam plak. Saliva diproduksi oleh kelenjar ludah, kelenjar ludah terletak dibawah lidah, dibawah korpus mandibularis, dan dibawah telinga. Saliva mengandung 99,5% air dan 0,5% zat seperti kalsium (zat kapur), fosfor, natrium, magnesium, dan lain-lain (Irham, 1993). Pada awal pembentukan plak, bakteri *Streptococcus mutans* merupakan jenis mikroorganisme yang paling banyak dijumpai dan hidup dalam rongga mulut. Salah satu penyakit infeksi akibat adanya proses penghilangan mineral akibat bakteri *Streptococcus mutans* di permukaan gigi disebut dengan lubang gigi atau karies (Mustika MD, Carabelly AN, Cholil 2014). Pengendalian plak dan bakteri *Streptococcus mutans* adalah salah satu upaya mencegah terjadinya karies pada permukaan gigi maupun di dalam rongga mulut. Dengan menggosok gigi, penggunaan benang gigi, menggunakan obat kumur, dan mengonsumsi buah yang mengandung serat dan air serta kandungan komponen aktif yang terdapat didalam buah salah satunya adalah buah nanas. Nanas merupakan salah satu buah yang mengandung serat dan air.

Dalam nanas terkandung serat sebesar 1,4 gram dan air sebesar 86,37 gram setiap 100 gram daging buah nanas (Sidi NC, Widowati E, dan Nursiwi A, 2014). Nanas merupakan buah yang banyak digemari banyak orang, karena rasa buah yang manis sedikit asam menjadikan nanas sebagai salah satu buah favorit masyarakat Indonesia. Terlebih lagi aroma buah nanas yang sangat harum membuat para penikmat buah menjadi sangat menyukai nanas. Nanas mempunyai banyak kandungan gizi yang sangat bermanfaat bagi tubuh (Annisa, 2015).

Nanas merupakan buah yang mempunyai kandungan yang sangat kompleks, kaya akan mineral baik makro maupun mikro, zat organik, air, vitamin dan nanas mudah ditemui disekitar kita, walaupun kehadirannya tidak setiap saat ada. Buah nanas juga mengandung beberapa komponen aktif seperti Enzim Bromelin yang dapat menekan pertumbuhan bakteri plak dan menekan bakteri *Streptococcus mutans*. Buah nanas juga mengandung asam sitrat yang dapat meningkatkan sekresi saliva. Peningkatan pH saliva berbanding lurus dengan peningkatan laju aliran saliva karena adanya kandungan bikarbonat yang berfungsi untuk mempertahankan sistem buffer dalam rongga mulut. Buah nanas yang kaya akan serat juga dapat meningkatkan produksi saliva, mempengaruhi komposisi plak dan bakteri *Streptococcus mutans*. Dari beberapa referensi yang saya temui nanas juga mengandung klor, lodium, fenol, flavonoid dan enzim bromelin yang banyak memiliki manfaat untuk kesehatan gigi dan mulut. Sehingga membuat penulis tertarik ingin mengetahui lebih banyak lagi manfaat dari buah nanas tersebut.

BAHAN DAN METODE

Metode penelitian ini menggunakan study literature review yaitu dengan metode pengumpulan dan penelusuran data kepustakaan, textbook, jurnal, artikel ilmiah, dan literature review yang berkaitan dengan pembahasan yang akan diteliti.

Teknik Pencarian Rujukan didapat dari batas waktu publikasi artikel yang digunakan yaitu 10 tahun terakhir yaitu dari tahun 2011 – 2021. Cara Pencarian Sumber basis data artikel yang digunakan dalam kajian literature ini yaitu bersumber dari Google Scholar. Artikel yang digunakan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan format PDF dan merupakan artikel tidak berbayar. Kata kunci yang digunakan untuk penelusuran jurnal dan artikel yaitu, konsumsi buah nanas dan kesehatan gigi dan mulut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan buah nanas (*Ananas comosus* L.Merr) terdapat didalamnya Asam sitrat yang bersifat antibakteri yang dapat menurunkan plak gigi, dan bakteri *Streptococcus mutans*. Terdapat pula asam sitrat yang dapat meningkatkan sekresi saliva yang berbanding lurus dengan peningkatan pH saliva. Penelitian dari 48 responden diperoleh rata-rata indeks plak sesudah dan sebelum mengonsumsi buah nanas terjadi penurunan. Rata-rata selisih penurunan indeks sebesar 1,054. Sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan penurunan indeks plak yang bermakna antara sebelum dan sesudah mengonsumsi buah nanas. Pemilihan buah nanas sebagai bahan penelitian karena buah nanas salah satu buah yang banyak mengandung serat dan air yang cukup tinggi selain itu buah nanas juga mengandung enzim bromelin yang dapat menghambat pertumbuhan plak gigi (Embisa .A Yurnila, Tendean Lydia, Zuliari Kustina, 2016).

Mengonsumsi buah nanas dengan gerakan mengunyah lebih efektif dibandingkan dengan berkumur jus buah nanas. Karena selain kandungan yang terdapat dalam buah juga terdapat efek mekanis yang ditimbulkan dalam mengonsumsi buah nanas. Buah nanas sangat bermanfaat bagi kesehatan gigi kita karena terdapat Enzim Bromelin yang dapat menekan pertumbuhan plak sehingga skor plak di dalam rongga mulut semakin berkurang. Selain itu juga buah nanas merupakan salah satu buah yang banyak mengandung serat dan air yang cukup tinggi yang dapat mengontrol plak secara alami dengan mengonsumsi buah nanas. Efektivitas dalam menghambat daya pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*, dengan mengonsumsi buah nanas. Adanya daya hambat bakteri dikarenakan oleh hasil metabolit sekunder. Terhambatnya laju pertumbuhan bakteri yaitu karena daging buah Nanas mempunyai kandungan Antibakteri, salah satunya adalah Flavanoid dan Enzim Bromelin yang dapat menekan pertumbuhan bakteri penyebab karies yaitu *Streptococcus mutans*. Sehingga mengonsumsi buah Nanas sangat dianjurkan dalam pencegahan maupun bagi penderita karies gigi sebagai pencegahan munculnya beberapa penyakit di area mulut akibat infeksi bakteri *Streptococcus mutans* (Bahtiyar .Y Ahmad, Efriyadi Okta, Fitriah Eka, 2017). Formula mouthwash jus buah nanas (*Ananas comosus* L.Merr) mengandung zat yang berkhasiat sebagai antibakteri untuk mengurangi jumlah mikroorganisme terutama bakteri *Streptococcus mutans*. Kandungan dalam buah nanas yang terdiri dari lain air, besi, iodium, fenol, fosfor, kalium, karbohidrat, klor, lemak, magnesium, natrium, protein, serat, vitamin A dan C. Iodium dan fenol yang mempunyai efek sebagai antiseptik sehingga dapat menekan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. (Wahyuningsih Sri, Auliah Nielma, Salwi, 2020).

Buah nanas dapat menurunkan jumlah koloni *Streptococcus mutans* karena kandungan buah nanas yang terdapat pada buah nanas. Kandungan pada buah nanas terdapat fenol, klor dan iodium. Fenol pada buah nanas merupakan senyawa antibakteri yang mampu membunuh bakteri. Cara kerja fenol terutama dengan mendenutrisi protein sel dan merusak membran sel. Cara kerja klor sebagai bakterisidal dengan merusak dinding sel bakteri dan menyebabkan perubahan bentuk dari sel bakteri dan akan terjadi kematian sel. Klor bekerja lebih efektif terhadap bakteri gram positif seperti *Streptococcus mutans* sedangkan iodium merupakan salah satu zat bakterisidal yang mampu menggumpalkan protein.

Pengaruh mengonsumsi buah nanas terhadap perubahan pH saliva menjadi asam, akan tetapi hasil penelitian ini pH saliva masih terhitung normal sehingga buah nanas baik untuk kesehatan gigi dan mulut. Buah nanas sangat berpengaruh terhadap pH saliva karena didalam buah nanas tersebut mengandung enzim bromelin. Zat ini mengimbangi kadar keasaman pada nanas karena mempunyai efek menekan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* pada rongga mulut seseorang, bakteri tersebut menyebabkan plak pada gigi sehingga dengan mengonsumsi buah nanas produksi saliva meningkat dan dapat membersihkan rongga mulut yang mengakibatkan pH didalam rongga mulut tidak mencapai angka kritis (Nugroho Cahyo, 2016).

Hasil pengukuran pH saliva setelah mengonsumsi minuman berkarbonasi dibawah normal karena minuman berkarbonasi mengandung karbohidrat dan gula yang akan difermentasi menjadi asam oleh mikroorganisme rongga mulut. Buah nanas (*Ananas Comosus* L. Meer) terbukti dapat meningkatkan pH saliva ke level aman. Peningkatan tersebut terjadi karena adanya stimulasi pengunyahan secara serentak pada saat mengonsumsi buah nanas yang mengakibatkan terjadinya peningkatan laju aliran saliva. Meningkatnya sekresi saliva karena adanya kandungan asam sitrat di dalam buah nanas. Peningkatan laju aliran saliva berbanding lurus dengan peningkatan pH saliva, sehingga jika terjadi peningkatan laju aliran saliva maka pH saliva akan ikut meningkat (Syauqy Ahmad, Hanina, 2021). Berkumur dengan kandungan ekstrak bonggol nanas 75% lebih efektif dalam peningkatan pH saliva. Peningkatan pH saliva sesudah berkumur dengan larutan ekstrak buah nanas karena adanya Enzim bromelin dan Asam sitrat yang terkandung dalam ekstrak bonggol nanas. Enzim ini yang bersifat proteolitik yang bekerja dengan cara mengkatalisis protein, menguraikan glutamin-alanin. (Minarni, 2019). Buah nanas mengandung asam sitrat yang dapat meningkatkan sekresi saliva. Peningkatan laju sekresi saliva berbanding lurus dengan peningkatan pH saliva karena adanya kandungan bikarbonat yang berfungsi untuk mempertahankan system buffer dalam rongga mulut. Peningkatan kecepatan sekresi saliva akan meningkatkan kadar natrium dan bikarbonat. Bikarbonat merupakan pertahanan efektif terhadap produksi asam dari bakteri kariogenik buffer dalam rongga mulut.

Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan mengonsumsi buah nanas yang banyak mengandung banyak sekali manfaat bagi kesehatan gigi yang dimana buah nanas dapat menekan pertumbuhan plak, bakteri *streptococcus mutans*, meningkatkan pH saliva dan sekresi saliva. Buah nanas banyak mengandung serat dan air selain itu kandungan di dalam buah nanas enzim bromelin, fenol, klor, iodium dan asam sitrat yang dapat menekan pertumbuhan plak, *streptococcus mutans* dan meningkatkan pH saliva. Selain kandungan buah nanas efek mekanis yang ditimbulkan dalam mengonsumsi buah nanas juga dapat membantu dalam menekan pertumbuhan dari plak, dan bakteri *streptococcus mutans* serta dapat meningkatkan sekresi saliva dan pH saliva. Dari beberapa peneliti menyatakan bahwa buah nanas banyak mengandung air, serat, vitamin, karbohidrat, lemak, iodium, fenol, klor, enzim bromelin, asam sitrat, dan banyak kandungan yang bermanfaat bagi tubuh kita.

Serat dan air yang terdapat dalam buah nanas dapat membersihkan gigi secara mekanis dengan mengonsumsi buah nanas. Dalam buah nanas juga mengandung enzim bromelin yang dapat menekan pertumbuhan plak dan bakteri *streptococcus mutans*. Fenol dalam buah nanas merupakan senyawa yang mampu membunuh bakteri dengan mendenutrisi protein sel dan merusak membran sel *streptococcus mutans*. Klor bekerja lebih efektif terhadap bakteri gram positif seperti *Streptococcus mutans*. Terdapat asam sitrat didalam buah nanas yang dapat meningkatkan pH saliva yang berbanding lurus dengan sekresi saliva karena adanya system buffer dalam rongga mulut yang karena adanya kandungan bikarbonat. Mengonsumsi buah nanas juga terdapat efek mekanis yang ditimbulkan saat mengonsumsi buah nanas dengan mengonsumsi buah secara langsung atau dilarutkan menjadi jus. Akan tetapi mengonsumsi buah nanas secara langsung lebih efektif dibandingkan dengan jus buah nanas, karena efek mekanis dari mengunyah buah nanas yang banyak mengandung serat dan air yang dapat menekan pertumbuhan plak dan bakteri *streptococcus mutans*. Sifat asam dari buah nanas juga dapat meningkatkan sekresi saliva sehingga saliva dapat membantu menekan pertumbuhan plak dan bakteri *streptococcus mutans*. Buah nanas memiliki rasa yang asam sehingga terjadi peningkatan pH saliva tetapi masih dalam batas normal karena adanya peningkatan aliran saliva yang berbanding lurus dengan peningkatan pH saliva.

KESIMPULAN

Kandungan buah nanas (*Ananas comosus* L.Merr) terdapat enzim Bromelin yang dapat menurunkan skor indeks plak setelah mengonsumsi buah nanas, juga terdapat kandungan Flavanoid dan Enzim Bromelin yang dapat menurunkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus* sp, serta asam sitrat yang dapat meningkatkan pH saliva dan kandungan bikarbonat yang dapat meningkatkan laju aliran saliva.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bahtiyar, Dkk. 2017. Efektivitas Kandungan Anti-Bakteri Buah Nanas (*Ananas Comosus* L. Merr) DalamMenghambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus* Mutans. Semnas Sains Dan Entrepreneurship V
2. Embisa, Dkk. 2016.
3. Pengaruh Konsumsi Nanas (*Ananas Comosus* L. Merr) Terhadap Penurunan Indeks Plak Pada Anak Usia 10-12 Tahun Di Sd Inpres 4/82 Pandu. Jurnal E-Gigi (Eg), Volume 4 Nomor 2
4. Marsela, Dkk. 2015. Pengaruh Mengonsumsi Buah Nanas (*Ananas Comosus* L .Merr) Dan Buah Pir (*Pyrus Bretschneideri*) Terhadap Jumlah Koloni *Streptococcus* Sp. Dalam Saliva Anak Usia 10 – 12 Tahun.Stomatognathic (J. K. G Unej) Vol. 12 No. 1
5. Minarni. 2019. Pengaruh Berkumur Dengan Maserasi Ekstrak Bonggol Nanas Terhadap Ph Saliva Rongga Mulut.Jurnal Kesehatan Gigi 6
6. Nugroho, C. 2016. Pengaruh Mengonsumsi Buah Nanas Terhadap Ph Saliva Pada Santriwati Usia 12-16 Tahun Pesantren Perguruan Sukahideng Kabupaten Tasikmalaya. Journal Arsa Vol. 11 No. 1
7. Resicha, Dkk. 2018. Pengaruh Penggunaan Larutan Kumur Ekstrak Buah Nanas (*Ananas Comosus* L. Merr)Terhadap Penurunan Jumlah Koloni Bakteri Plak Penderita Gingivitis Ringan. Andalas Dental Journal
8. Sutha, Dkk. 2015. Pengaruh Mengunyah Buah Nanas Dan Belimbing Terhadap Skor Plak Pada Pasien Perawatan Orthodontisi Cekat Di Klinik Gigi Alamanda Yogyakarta. Jurnal Gigi Dan Mulut Vol. 2, No. 1
9. Wahyuningsih, Dkk. 2020. Mouthwash Jus Buah Nanas (*Ananas Comosus* L. Merr) Terhadap Bakteri *Streptococcus*Mutans. Jurnal Kesehatan Vol 13 No 2
10. Wiradona, I & Prasko. 2018. Effectiveness Consuming Pineapple (*Ananas Comosus*) And Star Fruit (*AverrhoaCarambola* L) Toward Plaque Score. Jurnal Kesehatan Gigi Vol.05 No. 1