PENGARUH MENGUNYAH TEBU (*SACCHARUM OFFICINARUM L.*) TERHADAP DEBRIS INDEKS PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 PINELENG

Youla Karamoy¹, Ni Made Yuliana², I Ketut Harapan³, Wahyu Andani Sarin⁴, Yenny Liesbeth Siahaan⁵

*Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Manado, Indonesia
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email : joulaskaramoy@gmail.com*

Abstract

Green Betel Leaf (Piper Betle L) is a traditional medicinal plant that is closely related to dental and oral health. Betel leaves are useful for strengthening teeth, eliminating bad breath and stopping gum bleeding. Saliva also affects the pH of the mouth. A decrease in salivary pH can cause rapid demineralization of tooth elements, while an increase in salivary pH can lead to bacterial colonization that can lead to calculus formation. This research aims to determine the effect of gargling boiled green betel leaf water on saliva pH in young adults at KGPM Eben Heazer Bahu. The research location is at the KGPM Eben Heazer shoulder pastor, and the research time is in June 2024. This type of research is a quasi-experimental with a one group pretest posttest design, the sample size is 43 people, with the sample collection method using a random sampling method with inclusion criteria. Data collection was obtained from the results of measuring saliva pH using universal pH test paper, a format for examining saliva pH before and after gargling boiled green betel leaf water. Data analysis used non-parametric statistical tests with the Wilcoxon test method. The research results obtained showed that the average saliva pH value before gargling was 7.14, the saliva pH value after gargling was 7.35, with a difference in the average saliva pH value of 0.21. analysis using the Wilcoxon test shows that there is a significant effect seen from the p value = 0.002 ($0.002 < 0.05$). This means that there is an effect of gargling boiled green betel leaf water on the pH of saliva.

Keywords: *Green Betel Leaves (Piper Betle L), Saliva pH*

ABSTRAK

Latar Belakang : Debris merupakan endapan lunak yang melekat pada permukaan gigi karena mengabaikan kebersihan mulut. Salah satu cara yang dapat membantu membersihkan gigi secara alami adalah dengan mengkonsumsi makanan berserat dan berair yang dapat merangsang air liur. Mengunyah tebu sangat baik bagi kesehatan gigi dan mulut karena kandungan serat dan air yang terdapat didalamnya, kandungan flavonoid dalam tebu dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang berlebihan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh mengunyah tebu terhadap debris indeks pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Pineleng. **Metode :** Jenis penelitian yaitu quasi experiment dengan desain one group pretest- posttest. Penelitian dilakukan pada minggu ketiga bulan Mei 2024 di SMP Negeri 4 Pineleng, jumlah populasi yaitu 70 orang, jumlah sampel 41 orang dan teknik pengambilan sampel yaitu Purposive Sampling. Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisa menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji Wilcoxon. Instrument penelitian ini menggunakan alat diagnose set, format pemeriksaan debris indeks, dan potongan tebu. **Hasil :** penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai Debris Indeks sebelum mengunyah tebu 2,1 dan sesudah mengunyah tebu 0,5. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p=0,000$, artinya $p < \alpha$ ($0,000 < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh mengunyah tebu terhadap Debris Indeks.

Kata Kunci: Debris Indeks, Tebu

PENDAHULUAN

Menurut WHO dalam Forty-ninth edition 2020 menyatakan kesehatan adalah keadaan sejahtera fisik, mental dan sosial yang utuh dan bukan sekedar bebas dari penyakit atau kelemahan. Menikmati standar kesehatan tertinggi yang dapat dicapai adalah salah satunya hak-hak dasar setiap manusia tanpa membedakan ras, agama, keyakinan politik, kondisi ekonomi atau sosial. Kesehatan semua orang merupakan hal mendasar bagi pencapaian perdamaian dan keamanan dan bergantung pada kerjasama penuh dari individu.

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu faktor yang mendukung paradigma sehat dan merupakan strategi pembangunan nasional untuk mewujudkan pembangunan kesehatan bagi sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, setiap orang harus memiliki kesadaran, kemauan, dan kemampuan untuk meningkatkan kesehatan yang setinggi-tingginya. Namun kesehatan gigi dan mulut ini merupakan hal yang masih sering diabaikan oleh banyak orang. (Sulisiawati dan Damayanti, 2020).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar dari tahun 2013 sampai pada tahun 2018, persentase penduduk Indonesia yang mengalami masalah pada kesehatan gigi dan mulut mengalami kenaikan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata jumlah penduduk di Indonesia yang mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut sebesar 25,9% naik ke angka 45,3%. Untuk Provinsi Sulawesi Utara, rata-rata jumlah penduduk yang mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut sebesar 31,6% naik ke angka 55,5%, dan untuk penduduk dengan rentan usia 10-14 tahun yang memiliki masalah kesehatan gigi dan mulut sebesar 25,2% naik ke angka 41,4%.

Permasalahan gigi pada anak usia sekolah salah satunya disebabkan karena sering mengonsumsi jenis makanan yang bersifat lengket seperti coklat, biskuit dan karamel yang dapat dengan mudah menempel pada permukaan gigi. Sisa makanan yang menempel di permukaan gigi, diantara gigi dan gingiva disebut dengan debris. Kebanyakan debris makanan akan mengalami liquifikasi dan bersih dalam 5-30 menit, namun pada debris makanan yang bersifat kariogenik dapat melekat pada

gigi lebih lama kemudian menghasilkan asam yang dapat merusak gigi. Apabila debris atau sisa makanan yang menumpuk disekitar gigi tidak dibersihkan maka kondisi ini akan memicu pembentukan plak yang lama-kelamaan akan menyebabkan terjadinya proses pembentukan karies gigi (Andriantoni dkk 2019)

Salah satu cara untuk membantu membersihkan gigi adalah dengan mengonsumsi makanan yang berserat dan berair. Buah-buahan tidak hanya merupakan sumber vitamin tinggi, tetapi juga merupakan sumber serat alam yang sangat bermanfaat bagi kesehatan gigi. Salah satu tanaman yang berserat dan berair adalah tebu. (Husro dkk 2021)

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu tanaman yang mengandung banyak serat. Kandungan yang terdapat dalam batang tebu selain serat dan air satunya adalah flavonoid. Flavonoid memiliki daya anti bakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri plak pada gigi (Andriantoni dkk 2019). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahardika 2018 memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh mengunyah tebu terhadap penurunan debris indeks pada siswa kelas V SDN 101791 Patumbak.

Berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan pada tanggal 30 Januari 2024, dilakukan pemeriksaan Debris Indeks terhadap 10 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Pineleng. Dari hasil survey tersebut, diperoleh hasil sebanyak 5 orang siswa dengan kriteria DI buruk dan 5 orang lainnya dengan kriteria DI sedang. Hal ini diperkuat melalui wawancara dan diperoleh sebanyak 2 siswa tidak mengetahui makanan yang baik untuk kesehatan gigi dan 8 orang lainnya menjawab buah dan sayur sebagai makanan yang baik untuk membersihkan gigi, tetapi semua siswa yang di wawancarai tidak rutin mengonsumsi buah dan sayur. Selain itu, rata-rata jajanan yang di jual di kantin sekitaran sekolah adalah makanan yang manis dan lengket seperti gula-gula, coklat, dan jajanan umum lainnya.

Dari uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang Pengaruh Mengunyah Tebu (*Saccharum officinarum* L)

Terhadap Debris Indeks Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Pineleng.

15 tahun	2	4.9
----------	---	-----

METODE

Metode penelitian ini yaitu *quasi experiment* dengan *design one group pretest-posttest*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 4 Pineleng desa Kalasey 1 Kabupaten Minahasa pada bulan Mei 2024.

Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Pineleng yang berjumlah 70 orang. Sampel pada penelitian ini berjumlah 41 responden, yang dihitung menggunakan rumus Slovin.

Alat yang digunakan kaca mulut, sonde, nier bekken dan senter. Bahan yang digunakan berupa buah tebu yang sudah dipotong-potong, masker, sarung tangan, alkohol, air dalam kemasan, kapas, air bersih untuk membersihkan alat, kain putih ukuran kecil, air kumur, dan biskuit. Pengambilan data dilakukan dengan memeriksa intraoral untuk mengukur indeks debris sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) mengkonsumsi buah tebu 40 gram setiap responden. Sebelum indeks debris awal diperiksa, responden diminta untuk makan biskuit sebanyak 30 gram setiap orang. Setelah biskuit selesai dimakan langsung diukur skor debris pada gigi geligi indeks yang akan diperiksa dengan menggunakan sonde dan kaca mulut.

HASIL

SMP Negeri 4 Pineleng merupakan salah satu Sekolah Negeri di Kecamatan Pineleng Kabupaten Minahasa yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah Provinsi Sulawesi Utara, dengan luas wilayah 1029 m² dan terakreditasi "A" SMP Negeri 4 Pineleng Kabupaten Minahasa terletak di Desa Kalasey Satu Jaga I, Kelurahan Kalasey I, Kecamatan Pineleng, Kabupaten Minahasa.

1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur dilihat pada tabel 1 dibawah ini

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Jumlah	Persentase (%)
13 tahun	14	34.1
14 tahun	25	61.0

Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa responden berumur 13 tahun sebanyak 14 responden (34,1%), umur 14 tahun sebanyak 25 responden (61,0%), dan umur 15 tahun sebanyak 2 responden (4,9%). dari total responden.

2. Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin.

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	33	80.5
Perempuan	8	19.5
Total	41	100

Data pada tabel 2 menunjukkan responden berjenis kelamin laki-laki paling banyak berjumlah 33 responden (80,5%) dan paling sedikit berjenis kelamin perempuan sebanyak 8 responden (19,5%).

3. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Debris Indeks sebelum dan sesudah Mengunyah Tebu.

Distribusi responden berdasarkan hasil pemeriksaan Debris Indeks sebelum dan sesudah mengunyah tebu dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Debris Indeks sebelum dan sesudah Mengunyah Tebu

Mengunyah Tebu	Pengukuran Debris Indeks			Total
	Baik	Sedang	Buruk	

Sebelum	0	14	27	41
Sesudah	33	8	0	41

Data pada tabel 3 menunjukkan bahwa hasil Debris Indeks responden sebelum mengunyah tebu dengan kategori terbanyak yaitu kategori “Buruk” berjumlah 27 responden dari 41 responden, dan hasil pengukuran Debris Indeks sesudah mengunyah tebu dengan kategori terbanyak yaitu kategori “Baik” berjumlah 33 responden dari 41 responden.

4. Hasil Uji Wilcoxon pemeriksaan Debris Indeka sebelum dan sesudah Mengunyah Tebu.

Di Hasil uji *Wilcoxon* Pemeriksaan Debris Indeks sebelum dan sesudah mengunyah Tebu, hasil uji tersebut dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Analisa hasil menggunakan uji *Wilcoxon*

N		Mean Rank	Sum of Ranks	p
sesudah – sebelum	Negative Ranks	21.00	861.00	.000
	Positive Ranks	.00	.00	
	Ties			
	Total			

Berdasarkan data pada tabel 4 negative ranks atau selisih antara mengunyah buah tebu adalah 41, dan pada mean ranks 21,00 dan nilai sum of ranks 861,00 yang menunjukan adanya penurunan nilai pre test ke pos test. Dengan nilai Asymp. $p = 0,000 < 0,05$ yang berarti ada

pengaruh pengunyah tebu terhadap debris indeks.

PEMBAHASAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu faktor yang mendukung paradigma sehat dan merupakan strategi pembangunan nasional untuk mewujudkan pembangunan kesehatan bagi sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, setiap orang harus memiliki kesadaran, kemauan, dan kemampuan untuk meningkatkan kesehatan yang setinggi-tingginya. Namun kesehatan gigi dan mulut ini merupakan hal yang masih sering diabaikan oleh banyak orang. (Sulisiawati dan Damayanti, 2020).

Permasalahan gigi pada anak usia sekolah salah satunya disebabkan karena sering mengonsumsi jenis makanan yang bersifat lengket seperti coklat, biskuit dan karamel yang dapat dengan mudah menempel pada permukaan gigi. Sisa makanan yang menempel di permukaan gigi, diantara gigi dan gingiva disebut dengan debris. Kebanyakan debris makanan akan mengalami liquifikasi dan bersih

Hasil	N	Mean Rank	p
Debris Indeks sebelum	41	0.00	0.00
Debris Indeks sesudah mengunyah tebu		21.00	

dalam 5-30 menit, namun pada debris makanan yang bersifat kariogenik dapat melekat pada gigi lebih lama kemudian menghasilkan asam yang dapat merusak gigi. Apabila debris atau sisa makanan yang menumpuk disekitar gigi tidak dibersihkan maka kondisi ini akan memicu pembentukan plak yang lama-kelamaan akan menyebabkan terjadinya proses pembentukan karies gigi. (Andriantoni dkk 2019).

Tebu (*Saccharum Officinarum L.*) merupakan salah satu tanaman yang mengandung banyak

serat. Kandungan yang terdapat dalam batang tebu, selain serat dan air satunya adalah flavonoid. Flavonoid memiliki daya anti bakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri plak pada gigi (Andriantoni dkk 2019)

Hasil pengukuran debris indeks pada responden sebelum mengunyah tebu dengan kriteria buruk sebanyak 27 orang, kriteria sedang sebanyak 14 orang dan tidak ada yang memiliki kriteria baik. Dan hasil pengukuran debris indeks sesudah mengunyah tebu di dapat hasil kriteria baik sebanyak 33 orang, kriteria sedang sebanyak 8 orang, dan tidak ada yang memiliki kriteria buruk. Hal ini menunjukkan bahwa mengunyah tebu memiliki pengaruh terhadap penurunan skor debris pada responden.

Sejalan dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh oleh Mahardika 2018 tentang pengaruh mengunyah tebu terhadap debris pada siswa kelas V SDN 101791 Patumbak, dari rata-rata nilai sebelum mengunyah tebu diperoleh kriteria buruk (1,95), setelah dilakukan pengunyahan tebu, debris indeks rata-rata menjadi kriteria sedang (0,93), yang membuktikan bahwa dengan mengunyah tebu terjadi penurunan debris indeks rata-rata, karena tebu mengandung air dan serat yang berfungsi secara mekanis membersihkan debris yang melekat pada permukaan gigi..

Penurunan Debris Indeks setelah mengunyah tebu disebabkan oleh serat dan air yang terdapat didalam tebu saat dikunyah. Pengunyahan merupakan proses mekanis yang melibatkan organ di dalam rongga mulut seperti lidah, gigi-geligi dan otot pengunyahan. Proses ini akan merangsang produksi saliva yang dapat menghilangkan sisa-sisa makanan di rongga mulut. Serat dalam makanan berguna sebagai daya pembersih gigi yang baik karena serta mengandung air yang banyak sehingga mengunyah makanan yang berserat dan berair dapat merangsang gingiva meningkatkan sekresi saliva di dalam mulut dan mencegah penumpukan sisa makanan pada permukaan gigi. Pada proses pengunyahan tebu, partikel-

partikel makanan yang menempel pada permukaan gigi dapat terlepas akibat terjadinya gesekan antara serat-serat yang terkandung dalam makanan tersebut. Makanan berserat dan berair seperti tebu memiliki rasa yang dapat menstimulasi sekresi saliva dengan melibatkan proses kimiawi yang terjadi didalam rongga mulut. Stimulus kimiawi ini dapat muncul akibat adanya efek kesan pengecap dari makanan yg dikonsumsi (Siregar, 2020).

Pada uji statistic dengan menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan diperoleh hasil yaitu nilai $p=0,000$ ($0,000 < 0,05$) berdasarkan hasil tersebut dapat di simpulkan bahwa ada pengaruh mengunyah tebu terhadap penurunan nilai debris indeks. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk (2022) adanya penurunan angka Debris Indeks sebelum mengunyah tebu dan sesudah mengunyah tebu pada siswa SDN 8 Siantan Kabupaten Mempawah. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa mengunyah makanan yang berserat seperti tebu memiliki manfaat bagi kesehatan gigi dan mulut karena dengan mengunyah makanan yang berserat sama dengan membersihkan gigi secara alami "Self Cleansing" (Meganda dkk 2010).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh mengunyah tebu terhadap Debris Indeks yang ditandai dengan adanya penurunan nilai Debris Indeks sebelum dan sesudah mengunyah tebu.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriantoni Dezy, Ramayanti Sri, Nofika Reni (2019) Pengaruh Mengunyah Tebu (*Saccharum Officinarum L.*) dan Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus*) Terhadap Perubahan Indeks Debris pada Anak Umur 8-9 Tahun di SD Adabiah Kota Padang, *Andalas Dental Journal*, adj.fkg.unand.ac.id
- Ariyanto (2018) Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pemeliharaan Kebersihan Gigi Dan Mulut di Kelurahan Wonoharjo Kabupaten

- Tanggamus, Jurnal Analis Kesehatan, ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id
- Askar M (2022) Buku Ajar Anatomi Fisiologi Untuk Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar, books.google.co.id
- Aqidatunisa, H.A., Hidayati, Sri, & Ulfa, S.F., (2022) Hubungan Pola Menyikat Gigi Dengan Kebersihan Gigi Dan Mulut Pada Anak Sekolah Dasar, Jurnal Skala Kesehatan Politeknik Kesehatan Banjarmasin
- Fadil Rizal (2023) 9 Manfaat Minum Air Tebu untuk Kesehatan yang Jarang Diketahui, Artikel Kesehatan Halodoc, www.halodoc.com
- Fensynthi, Gracia (2024) 8 Cara Menjaga Kesehatan Gigi Dan Mulut Yang Efektif, Artikel Kesehatan Alodokter, www.Alodokter.com
- Husro D.H, Prasetyowati Silvia, Hadi Sunomo (2021) Literatur Review Efektivitas Mengunyah Buah Berserat Dan Berair Terhadap Penurunan Skor Plak Gigi, Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG), ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id
- Litbangkes RI. (2013). Laporan nasional Riskesdas 2013. Lembaga Penerbit Balitbangkes, Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Litbangkes RI. (2018). Laporan nasional Riskesdas 2018. Lembaga Penerbit Balitbangkes, Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Mahardika, Sony (2018) Gambaran Efek Mengunyah Tebu Dengan Penurunan Debris Indeks pada Siswa/I Kelas V SDN 101791 Patumbak, repo.poltekkes-medan.ac.id
- Meganda P.H, Herijulianti, Elize, Najuah, Noneg (2010) Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras Dan Jaringan Pendukung Gigi
- Notoatmodjo, S. (2014). Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta
- Novriani Ayu, Zainur R.A (2020) Efektivitas Mengonsumsi Buah Pepaya Dan Buah Semangka Dalam Penurunan Skor Debris, JKGM Poltekkes Palembang, poltekkespalembang.ac.id
- Pariati, Lanasari N.A (2021) Kebersihan Gigi Dan Mulut Terhadap Terjadinya Karies Pada Anak Sekolah Dasar Di Makassar, STIKES Amanah Makassar, article.mks.ac.id
- Putri Eka Marina (2021) Manfaat Mengunyah Buah Apel Untuk Mengurangi Debris Pada Gigi, Poltekkes Tanjungkaran, poltekkes-tjk.ac.id
- Putri A.R, Susanto J.H, Abdi M.T (2022) Pengaruh Mengunyah Tebu Terhadap Penurunan Angka Debris Indeks Pada Siswa SDN 8 Siantan Kabupaten Mempawah, Journal of Dental Therapist,
- Purnomowati R.D, Prasetiowati L.E, Sulastri (2022) Perawatan kesehatan gigi dan mulut menggunakan pasta gigi mengandung fluor dan herbal terhadap perubahan pH saliva, Holistik Jurnal Kesehatan, ejournalmalahayati.ac.id
- Ria Ngena (2020), Pengetahuan Pemilihan Sikat Gigi Terhadap Nilai Kebersihan Gigi Dan Mulut Pada Siswa-Siswi Kelas Ii C SMP Negeri 31 Jl. Jamin Ginting Km 13,5 Medan, Poltekkes Kemenkes Medan, repo.poltekkes-medan.ac.id
- Siregar, Rawati (2020), Efektivitas Mengunyah Tebu Terhadap Indeks Plak Pada Siswa/I SD Negeri 060937 Medan Johor, Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)
- Sulistiyanto T.Q, Sinaga S.M, Suryanda Ade (2021) Pemahaman dan Perspektif Mahasiswa Mengenai Manfaat Air Tebu (Saccharum officinarum) dalam Prospek Kesehatan, Jurnal Pro-Life, ejournal.uki.ac.id
- Sumiati Alda (2020) Hubungan Pengetahuan Menyikat Gigi Dengan Status Debris Indeks Anak Tunagrahita, Poltekkes Jokjakarta, eprints.poltekkesjogja.ac.id
- Susilawati, Damayanti N.A (2020) Karakteristik Pasien Dengan Keputusan Pembelian Jasa Layanan Kesehatan Gigi Dan Mulut, Jurnal Keperawatan Silampari, journal.ipm2kpe.or.id
- Thoriq C (2021) Teknik Budidaya Tebu, Diva Pres, books.google.co.id
- Organisasi Kesehatan Dunia (2020). "Constitution of the World Health Organization". (edisi ke-49). Jenewa: Organisasi Kesehatan Dunia.