



## Gambaran Skor Debris dan Plak Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Buah Lontar (*Borassus Flabellifer L.*) pada Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis

Ratih Varianti<sup>1\*</sup>, Fhady Nyong Omay<sup>2</sup>, Emma Kriyudhanti<sup>3</sup>, Faizal Riza Soeharto<sup>4</sup>, Maria Imakulata Masiya Indarwati<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Poltekkes Kemenkes Kupang, Kupang, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [varianiratih@gmail.com](mailto:varianiratih@gmail.com)

**Abstract.** Oral and dental health is an essential part of general health because it can influence various systemic diseases. Debris and plaque are the main factors affecting oral hygiene. Based on a preliminary survey conducted among 40 students of the Medical Laboratory Technology Study Program at Poltekkes Kemenkes Kupang, 39 students (95%) had dental caries, and none of the respondents had routine dental check-ups. One natural effort that can help maintain oral hygiene is consuming fruits rich in fiber and water, such as lontar fruit (*Borassus flabellifer L.*). This study aimed to describe the debris and plaque scores before and after consuming lontar fruit among Medical Laboratory Technology students. This study used a descriptive observational design with a population of 360 students and a sample of 78 respondents selected using the Slovin formula and random sampling technique. Data were collected through direct examination of debris and plaque scores before and after consuming lontar fruit. The results showed that the average debris score decreased from 1.7 (moderate category) to 0.07 (good category), while the average plaque (PHP) score decreased from 3.2 (poor category) to 0.6 (good category). The study concluded that consuming lontar fruit could help reduce debris and plaque scores, thereby potentially improving oral and dental hygiene. The novelty of this study lies in the utilization of lontar fruit as a natural local food-based alternative for maintaining oral health and as a reference for the development of future research and dental health education in the field of health education.

**Keywords:** Debris Score; Lontar Fruit (*Borassus Flabellifer L.*); Medical Laboratory Technology Students; Oral and Dental Hygiene; Plaque Score.

**Abstrak.** Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan umum karena dapat memengaruhi berbagai penyakit sistemik. Debris dan plak menjadi faktor utama yang memengaruhi kebersihan rongga mulut. Berdasarkan survei awal terhadap 40 mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang, sebanyak 39 orang (95%) mengalami gigi berlubang dan seluruh responden belum pernah melakukan kontrol rutin kesehatan gigi. Salah satu upaya alami yang dapat dilakukan untuk membantu menjaga kebersihan gigi dan mulut adalah mengonsumsi buah berserat dan tinggi air, seperti buah lontar (*Borassus flabellifer L.*). Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran skor debris dan plak sebelum dan sesudah mengonsumsi buah lontar (*Borassus flabellifer L.*) pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis. Penelitian menggunakan desain deskriptif observasional dengan populasi sebanyak 360 mahasiswa dan sampel 78 responden yang diperoleh menggunakan rumus Slovin serta teknik random sampling. Data diperoleh melalui pemeriksaan langsung skor debris dan skor plak sebelum serta sesudah mengonsumsi buah lontar. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor debris menurun dari 1,7 (kriteria sedang) menjadi 0,07 (kriteria baik), sedangkan rata-rata skor plak (PHP) menurun dari 3,2 (kriteria buruk) menjadi 0,6 (kriteria baik). Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa konsumsi buah lontar dapat membantu menurunkan skor debris dan plak sehingga berpotensi menjaga kebersihan gigi dan mulut. Novelty penelitian ini terletak pada pemanfaatan buah lontar sebagai alternatif alami berbasis pangan lokal dalam pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut serta dapat menjadi referensi pengembangan penelitian dan edukasi kesehatan gigi di bidang pendidikan kesehatan.

**Kata Kunci:** Buah Lontar (*Borassus flabellifer L.*); Kebersihan Gigi dan Mulut; Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis; Skor Debris; Skor Plak.

### 1. LATAR BELAKANG

Kesehatan merujuk pada kondisi baik, baik dari segi fisik, mental, spiritual, maupun sosial, yang mendukung individu untuk menjalani kehidupan yang produktif dalam aspek sosial dan ekonomi. Di samping kesehatan fisik secara keseluruhan, perhatian juga harus diberikan pada kesehatan gigi dan mulut. Ini karena kesehatan gigi dan mulut

merupakan elemen yang tak terpisahkan dari kesehatan tubuh secara keseluruhan (Sherlyta et al., 2017). Kesehatan gigi serta mulut merupakan salah satu tolok ukur kesehatan, kesejahteraan dan tingkat kehidupan. Masalah dalam kesehatan gigi dan mulut dapat menyebabkan ketidaknyamanan, rasa sakit dan berdampak pada kondisi fisik, mental atau sosial. Gangguan dalam kesehatan gigi serta mulut dapat menyebabkan peningkatan risiko dan komplikasi penyakit sistemik seperti penyakit jantung, diabetes, gangguan ginjal, osteoporosis dan penyakit paru. Infeksi serta peradangan di daerah mulut bisa mempengaruhi ketahanan insulin dan pengendalian kadar gula darah (Ayun & Adisasmita 2025).

Plak gigi merupakan salah satu penyebab terjadinya gangguan kesehatan mulut dan gigi. Plak gigi, yang terbuat dari kuman-kuman kecil, menumpuk di gigi Anda sebagai lapisan putih kekuningan dan dapat membahayakan mulut dan gigi Anda. Jika plak tidak dikendalikan maka akan menimbulkan gangguan kerusakan masalah kesehatan gigi dan mulut. Hal ini terjadi karena berbagai bakteri dalam plak memakan gula dan menghasilkan asam yang dapat merusak lapisan terluar gigi, yang disebut email. Enamel yang rusak menyebabkan kerusakan gigi. Kerusakan gigi yang tidak diobati dapat menyebabkan bau mulut, nyeri, radang gusi, bahkan kehilangan gigi (Prawoto et al., 2024).

Sedangkan debris gigi merupakan sisa makanan yang tertinggal pada permukaan gigi, di sela-sela gigi, maupun di sekitar gusi setelah makan. Debris biasanya berwarna putih atau kehitaman dengan tekstur lunak dan mudah dibersihkan. Berbeda dengan debris, plak gigi merupakan lapisan lengket yang terbentuk dari kumpulan bakteri, sisa makanan, air liur, dan sel-sel mati di rongga mulut yang melekat kuat pada permukaan gigi (Medicelle Clinic 2024). Baik debris maupun plak dapat menyebabkan masalah kesehatan gigi dan mulut apabila tidak dibersihkan secara teratur. Debris yang menumpuk dapat menjadi tempat berkembangnya bakteri, sedangkan plak yang melekat pada gigi dapat memicu terjadinya karies gigi, gingivitis, hingga penyakit periodontal. Oleh karena itu, menjaga kebersihan gigi dan mulut dengan membersihkan debris dan plak secara rutin sangat penting untuk mencegah terjadinya gangguan kesehatan gigi dan mulut (Medicelle Clinic 2024).

Membersihkan gigi dan mulut dari sisa makanan atau debris merupakan langkah awal dalam pengendalian plak untuk mencegah terjadinya penyakit pada jaringan keras maupun jaringan lunak rongga mulut. Pengendalian plak dapat dilakukan melalui tindakan mekanis atau oral profilaksis yang menjadi rekomendasi standar dalam menjaga kebersihan dan kesegaran rongga mulut serta mencegah berbagai penyakit gigi dan mulut. Salah satu cara yang paling umum dilakukan adalah menyikat gigi. Menyikat gigi bertujuan untuk menghilangkan plak

pada seluruh permukaan gigi, namun metode ini masih kurang efektif untuk membersihkan area yang sulit dijangkau, seperti daerah interproksimal atau sela-sela gigi. Oleh karena itu, diperlukan upaya tambahan untuk membantu membersihkan sisa makanan dan plak pada permukaan gigi agar kesehatan gigi dan mulut tetap terjaga (Arianto & Andriyani 2023).

Selain menyikat gigi, penghilangan plak dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya melalui proses alami. Cara alami tersebut dapat dilakukan dengan mengonsumsi buah-buahan segar yang kaya serat dan mengandung banyak air, sehingga dapat membantu membersihkan permukaan gigi secara mekanis (Andriyani et al., 2024).

Makanan yang memiliki tekstur keras dan kaya serat dapat memperpanjang waktu yang dibutuhkan untuk mengunyah. Aktivitas mengunyah ini memiliki banyak manfaat bagi kondisi gigi dan gusi. Proses pengunyahan akan mendorong produksi air liur yang berfungsi untuk membersihkan gigi serta mengencerkan dan menetralkan zat asam yang ada. Konsumsi makanan berserat dapat memberikan efek mirip sikat gigi dan tidak menempel pada permukaan gigi, seperti yang terlihat pada buah nanas, apel dan belimbing (Ngatemi et al., 2020).

Buah lontar merupakan buah khas dari tanaman *Palmyra palm* yang banyak ditemukan di Nusa Tenggara Timur. Buah ini memiliki tekstur kenyal, kandungan air yang tinggi, serta rasa manis dan sedikit asam. Selain menyegarkan, buah lontar juga kaya akan serat yang bermanfaat untuk membantu membersihkan rongga mulut secara alami dan menjaga kesehatan tubuh (Sesela Primadona 2025).

Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis merupakan kelompok usia remaja akhir hingga dewasa muda yang memiliki aktivitas padat dan pola konsumsi makanan yang beragam, sehingga berisiko mengalami penumpukan debris dan plak apabila kebersihan gigi dan mulut tidak dijaga dengan baik. Berdasarkan observasi awal, yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap 40 orang mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Kemenkes Poltekkes Kupang, didapati bahwa 39 orang (95 %) menderita gigi berlubang dan semua mahasiswa tersebut tidak pernah melakukan kontrol rutin kesehatan gigi di fasilitas pelayanan kesehatan gigi.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan tubuh secara umum. Kebersihan gigi dan mulut dapat dipengaruhi oleh adanya debris dan plak pada permukaan gigi (“Oral Health,” t.t.). Debris adalah sisa makanan yang menempel pada gigi,

sedangkan plak merupakan lapisan lunak yang mengandung bakteri dan dapat menyebabkan karies, radang gusi, serta gangguan periodontal apabila tidak dibersihkan.

Pengendalian debris dan plak umumnya dilakukan dengan menyikat gigi, menggunakan benang gigi, serta menjaga pola makan (Khafid et al., 2023). Selain itu, konsumsi buah yang mengandung banyak air dan serat dapat membantu proses pembersihan alami gigi (Hernández et al., 2022). Serat pada buah dapat memberikan gesekan mekanis saat dikunyah, sehingga membantu mengurangi sisa makanan dan plak. Proses mengunyah juga merangsang produksi saliva yang berperan dalam membersihkan rongga mulut secara alami.

Buah lontar (*Borassus flabellifer L.*) merupakan buah lokal yang memiliki kandungan air tinggi dan tekstur berserat (Basava Prasad et al., 2023). Kandungan tersebut berpotensi membantu membersihkan permukaan gigi melalui proses pengunyahan. Dengan demikian, konsumsi buah lontar dapat menjadi salah satu upaya alami untuk membantu menurunkan skor debris dan plak, serta mendukung pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan pretest dan posttest untuk menggambarkan skor debris dan plak sebelum dan sesudah mengonsumsi buah lontar (*Borassus flabellifer L.*) pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis. Penelitian deskriptif observasional merupakan penelitian yang bertujuan menggambarkan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi pada objek penelitian tanpa memberikan perlakuan khusus selain pengamatan terhadap variabel yang diteliti (Kartiwa 2023). Pendekatan pretest dan posttest digunakan untuk melihat perubahan skor debris dan plak sebelum serta sesudah responden mengonsumsi buah lontar. Penelitian dilaksanakan pada mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis yang berjumlah 360 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan random sampling. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10% sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \dots\dots\dots(I)$$

Keterangan:

$n$ = jumlah sampel

$N$ = jumlah populasi

$e$ = tingkat kesalahan

$$n = \frac{360}{1 + 360(0,1)^2}$$

$$n = \frac{360}{1 + 360(0,01)}$$

$$n = \frac{360}{4,6}$$

$$n = 78$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 78 responden.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas skor debris dan skor plak sebelum serta sesudah mengonsumsi buah lontar (*Borassus flabellifer L.*). Skor debris diukur menggunakan indeks debris, sedangkan skor plak diukur menggunakan indeks *Patient Hygiene Performance* (PHP). Kriteria penilaian debris dan plak dikategorikan menjadi baik, sedang, dan buruk sesuai standar indeks kebersihan gigi dan mulut.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemeriksaan langsung pada responden. Tahap awal penelitian dimulai dengan pemeriksaan skor debris dan plak sebelum mengonsumsi buah lontar. Selanjutnya responden diminta mengonsumsi buah lontar sesuai prosedur penelitian yang telah ditentukan. Setelah itu dilakukan pemeriksaan kembali untuk mengetahui skor debris dan plak sesudah mengonsumsi buah lontar. Data hasil pemeriksaan dicatat pada lembar observasi yang telah disiapkan oleh peneliti.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi format indeks PHP dan lembar observasi. Pemeriksaan dilakukan dengan tetap memperhatikan prosedur kebersihan dan keselamatan kerja.

Pengolahan data dilakukan secara kuantitatif melalui tahapan *editing*, coding, tabulating, dan entry data. *Editing* dilakukan untuk memeriksa kelengkapan data responden, coding dilakukan dengan memberikan kode pada setiap variabel, tabulating dilakukan dengan menyusun data ke dalam tabel distribusi, sedangkan entry data dilakukan untuk mempermudah analisis data. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung rata-rata skor debris dan plak sebelum serta sesudah mengonsumsi buah lontar, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan format penilaian debris indeks dan lembar format penilaian PHP indeks. Hasil dari penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

##### Karakteristik Responden

**Tabel 1.** Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.

No	Jenis kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki-laki	28	35,8%
2	Perempuan	50	64,2%
	Total	78	100,0%

Pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin adalah responden dengan jenis kelamin laki-laki adalah 28 orang (35,8%) dan responden dengan jenis kelamin perempuan adalah 50 orang (64,2%).

Data skor debris (*Debris Index*) dan skor plak (*patient hygiene performance index=PHP*) Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Buah Lontar.

##### *Skor debris sebelum dan sesudah mengonsumsi buah lontar*

**Tabel 4.2.** Skor debris sebelum dan sesudah mengonsumsi buah lontar.

Total responden	Kriteria DI	Skor Debris Sebelum		$\Sigma$ Skor Debris sebelum	Rata-rata skor sebelum	Skor Debris Sesudah		$\Sigma$ Skor sesudah	Rata-rata skor sebelum
		$\Sigma$	%			$\Sigma$	%		
78	Baik (0,0-0,6)	9	11,54	137,6	1,7 (Sedang)	65	83,33	5,9	0,07 (Baik)
	Sedang (0,7-1,8)	52	66,67			11	14,10		
	Buruk (1,9-3,0)	17	26,79			2	2,57		
	Total	78	100,00			78	100,00		

Pada tabel 4.2 dapat dilihat bahwa skor Debris mengonsumsi buah lontar sebagian besar responden termasuk dalam kriteria sedang sebanyak 52 orang (66,67%) dan memiliki rata-rata skor Debris 1,7 kemudian setelah mengonsumsi buah lontar sebagian besar responden skor Debris termasuk kriteria baik sebanyak 65 orang (82,33%) dan rata-rata skor debris meningkat menjadi 5,9.

*Skor Plak sebelum dan sesudah mengonsumsi buah lontar (PHP index)***Tabel 4.3. Skor Plak sebelum dan sesudah mengonsumsi buah lontar.**

Total Responden	Kriteria DI	Skor Plak Sebelum		$\Sigma$ Skor sebelum	Rata-rata skor sebelum	Skor Plak Sesudah		$\Sigma$ Skor sesudah	Rata-rata skor sebelum
		$\Sigma$	%			$\Sigma$	%		
78	Baik (0,0-1,7)	7	8,97	252,7	3,2 (Sedang)	68	82,0	47	0,6 (Baik)
	Sedang (1,8-3,4)	30	38,4			11	41,1		
	Buruk (3,5-5,0)	41	52,5			3	3,9		
	<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>			<b>78</b>	<b>100,0</b>		

Pada tabel 4.3 dapat dilihat bahwa skor plak sebelum mengonsumsi buah lontar, sebagian besar responden termasuk kriteria buruk sebanyak 41 orang (52,5%) dan rata-rata skor plak 3,2 kemudian setelah mengonsumsi buah lontar, sebagian besar responden termasuk kriteria baik sebanyak 68 orang (82,0%) dan rata-rata skor plak meningkat menjadi 0,6.

**Pembahasan**

Plak pada dasarnya dapat dikendalikan melalui cara mekanis dan kimiawi. Salah satu bahan alami yang baik untuk membantu mengendalikan plak adalah buah nanas, karena buah ini memiliki serat kasar dan kandungan air yang tinggi. Serat kasar pada nanas memberikan efek mekanis melalui gesekan antara serat buah dengan permukaan gigi saat proses pengunyahan berlangsung. Sementara itu, kandungan asam pada nanas memberikan efek kimiawi dengan merangsang produksi saliva, sehingga membantu membersihkan sisa makanan dan bakteri pada permukaan gigi. Buah-buahan berserat dapat membantu pengendalian plak melalui efek mekanis dan kimiawi secara alami (Ardiyanto 2015).

Hasil penelitian yang terlihat pada tabel 4.2 dapat dilihat bahwa skor Debris mengonsumsi buah lontar sebagian besar responden termasuk dalam kriteria sedang sebanyak 52 orang (66,67%) dan memiliki rata-rata skor Debris 1,7 kemudian setelah mengonsumsi buah lontar sebagian besar responden skor Debris termasuk kriteria baik sebanyak 65 orang (82,33%) dan rata-rata skor debris meningkat menjadi 5,9. Hasil tersebut menunjukkan bahwa konsumsi buah lontar dapat menurunkan skor debris.

Begitu juga dengan hasil penelitian yang terlihat pada tabel 4.3 dapat dilihat bahwa skor plak sebelum mengonsumsi buah lontar, sebagian besar responden termasuk kriteria buruk sebanyak 41 orang (52,5%) dan rata-rata skor plak 3,2 kemudian setelah mengonsumsi buah lontar, sebagian besar responden termasuk kriteria baik sebanyak 68 orang (82,0%) dan rata-rata skor plak meningkat menjadi 0,6. Hasil tersebut menunjukkan bahwa konsumsi buah lontar dapat menurunkan skor plak.

Konsumsi buah yang segar dan kaya akan vitamin, mineral, serat dan air dapat melancarkan pembersihan sendiri pada gigi, sehingga luas permukaan debris dapat dikurangi dan pada akhirnya karies gigi dapat dicegah (Tendean et al., 2016).

Dalam kehidupan sehari-hari, pengendalian plak umumnya dilakukan secara mekanis, yaitu dengan menyikat gigi dan menggunakan benang gigi (*dental floss*). Namun, metode ini memiliki keterbatasan sehingga pengendalian plak secara kimiawi mulai diterapkan, misalnya dengan berkumur menggunakan cairan antiseptik. Meskipun demikian, penggunaan bahan kimiawi juga memiliki keterbatasan karena tidak dianjurkan untuk digunakan setiap hari dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pengendalian plak secara alami dapat menjadi pendamping pengendalian plak secara mekanis. Salah satu cara alami yang dapat dilakukan adalah dengan mengunyah buah-buahan yang padat dan berserat, karena dapat membantu membersihkan permukaan gigi secara alami (Karyadi et al., 2020).

Dari hasil penelitian karakter fisik sampel buah lontar, menunjukkan bahwa buah lontar yang diambil dari kabupaten Kupang NTT berasal dari spesies *Borassus fl abellifer Linn*. Ciri-ciri yang terdapat tentang buah lontar yang berbentuk bulat peluru, diameter 7-20 cm, berat 1,5 2,5 kg, berwarna ungu tua sampai hitam. Daging buah muda keputih-putihan, daging buah dewasa kuning yang berubah menjadi serabut (Idayati et al., 2014). Tanaman Lontar juga dibuktikan dalam penelitian oleh (Fidyaningsih & Nur 2017), Mesocarp buah Lontar (*Borassus flabellifer Linn*) dapat digunakan sebagai antioksidan dalam bentuk ekstrak skin lotion. Selain itu buah lontar mengandung serat yang cukup tinggi sehingga dapat membantu membersihkan permukaan gigi dan menurunkan debris secara alami. Kandungan serat tersebut bekerja secara mekanis melalui proses pengunyahan, sehingga sisa makanan yang menempel pada permukaan gigi dapat berkurang (Maharani 2026).

Studi menunjukkan bahwa tekstur dan kandungan serat dalam buah dapat berperan penting dalam membersihkan gigi (Fonna & Nuraskin 2024). Makanan berserat tinggi dapat meningkatkan produksi saliva. Saliva mengandung zat kimia yang bersifat buffer dapat menstabilkan pH diatas 7 didalam mulut. Bukti ilmiah menunjukkan bahwa mengunyah buah berserat tinggi setelah makan dapat menghilangkan sisa-sisa makanan yang terperangkap dalam gigi serta menetralkan asam pada gigi. Skor debris indeks dapat dipengaruhi oleh jenis makanan yang dikonsumsi seseorang. Jenis makanan ini berupa makanan yang berserat, berair atau makanan manis, lunak dan melekat. Angka debris indeks dapat diturunkan dengan cara mengkonsumsi makanan yang kaya akan serat dan air (Nurjannah et al., 2023).

Serat yang terkandung di dalam buah dengan kandungan serat yang tinggi merupakan pembersih alamiah pada permukaan gigi geligi, dan juga dapat membantu menyingkirkan proses pengunyahan. Serat berperan untuk meningkatkan intensitas pengunyahan meningkatkan intensitas pengunyahan dalam mulut, sehingga proses pengunyahan dalam mulut, sehingga proses pengunyahan makanan berserat ini akan merangsang dan meningkatkan produksi saliva (Tendean et al., 2016).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuliana et al., 2026), yang menunjukkan bahwa konsumsi buah berserat mampu menurunkan indeks plak. Rata-rata penurunan indeks plak yang diperoleh sebesar  $1,61 \pm 0,80$ . Berdasarkan analisis statistik menggunakan Uji Wilcoxon Signed Ranks Test, diperoleh nilai  $p = 0,01$  yang lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan.

Penurunan skor indeks plak pada kelompok yang mengunyah buah nanas maupun semangka dapat dijelaskan melalui proses pembersihan mekanis yang terjadi saat pengunyahan. Aktivitas mengunyah meningkatkan gesekan antara makanan dan permukaan gigi, sehingga plak dapat terlepas secara fisik. Di samping itu, proses mastikasi juga merangsang peningkatan produksi saliva yang berfungsi sebagai mekanisme pembersihan alami di dalam rongga mulut. Saliva berperan membantu melarutkan sisa makanan serta mendukung proses *self-cleansing*, sehingga pengurangan plak pada permukaan gigi dapat berlangsung lebih cepat (Hartari et al., 2021).

Penurunan skor plak dapat terjadi akibat tingginya kandungan air pada buah dengan kandungan serta yang tinggi mampu merangsang peningkatan produksi saliva. Selain itu, kandungan flavonoid dalam buah tersebut turut berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri di rongga mulut. Mekanisme kerjanya berlangsung melalui penghambatan pembentukan DNA dan RNA bakteri plak dengan mempengaruhi asam nukleatnya (Yuliana et al., 2026).

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai gambaran skor debris dan plak sebelum dan sesudah mengonsumsi buah lontar pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis, dapat disimpulkan bahwa konsumsi buah lontar dapat menurunkan skor debris dan plak. Sebelum mengonsumsi buah lontar, rata-rata skor debris sebesar 1,7 dengan kriteria sedang, kemudian menurun menjadi 0,07 dengan kriteria baik setelah mengonsumsi buah lontar. Selain itu, rata-rata skor plak (PHP) sebelum mengonsumsi buah lontar sebesar 3,2 dengan kriteria

buruk, dan mengalami penurunan menjadi 0,6 dengan kriteria baik setelah mengonsumsi buah lontar. Hal ini menunjukkan bahwa buah lontar dapat membantu membersihkan permukaan gigi sehingga efektif dalam mengurangi debris dan plak.

## DAFTAR REFERENSI

- Andriyani, D., Elina, L., & Siahaan, Y. L. (2024). Efektivitas buah apel sebagai pembersih alami terhadap debris indeks dan pH saliva. *Jurnal Ilmiah Pannmed*, 20(2), 138–144. <https://doi.org/10.36911/pannmed.v20i2.2302>
- Ardiyanto, E. (2015). *Efektivitas konsumsi buah nanas dan buah mangga terhadap penurunan akumulasi plak gigi pada mahasiswa tingkat 1 Jurusan Informatika Rekam Medis Piksi Ganeshha Bandung* [Skripsi, Poltekkes Kemenkes Bandung].
- Arianto, A., & Andriyani, D. (2023). Penyuluhan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut, pemeriksaan gigi, sikat gigi bersama pada siswa TK Asmai Rahman Bandar Lampung. *JOMPA Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 30–34. <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v2i1.588>
- Ayun, K. Q., & Adisasmita, A. (2025). Perbandingan faktor risiko gangguan kesehatan gigi dan mulut pada usia 20–59 tahun berdasarkan wilayah di Indonesia: Analisis survei kesehatan Indonesia. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 9(3), 137–146. <https://doi.org/10.7454/epidkes.v9i3.1154>
- Basava Prasad, A. R., Vignesh, S., Elumalai, A., Anandharaj, A., Chidanand, D. V., & Baskaran, N. (2023). Nutritional and pharmacological properties of palmyra palm. *Food and Humanity*, 1, 817–825. <https://doi.org/10.1016/j.foohum.2023.07.030>
- Fidyaningsih, L. A. T. N., & Cahyaningrum, A. N. (2017). Antioxidants effectivity in skin lotion formulation of mesocarp fruit extract lontar (*Borassus flabellifer*) against white rats Wistar male in situ. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 2(1), 25–34. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v2i01.5236>
- Fonna, M. D., & Nuraskin, C. A. (2024). Efektifitas mengunyah tebu dan buah bengkuang terhadap perubahan skor plak pada murid SDN kelas V Blang Bintang. *Nasuwakes*, 17(2), 77–84. <https://doi.org/10.30867/nasuwakes.v17i2.721>
- Hartari, N., Lendrawati, L., & Ristiono, B. (2021). Perbandingan efektivitas mengunyah buah apel (*Malus sylvestris* Mill.) dan buah semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai *self-cleansing* terhadap perubahan indeks debris pada siswa kelas VII SMPN 30 Kota Padang. *Andalas Dental Journal*, 9(2), 60–66. <https://doi.org/10.25077/adj.v9i2.175>
- Hernández, P., Sánchez, M. C., Llama-Palacios, A., Ciudad, M. J., & Collado, L. (2022). Strategies to combat caries by maintaining the integrity of biofilm and homeostasis during the rapid phase of supragingival plaque formation. *Antibiotics*, 11(7), Article 880. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11070880>
- Idayati, E., Suparmo, S., & Darmadji, P. (2014). Potensi senyawa bioaktif mesocarp buah lontar (*Borassus flabellifer* L.) sebagai sumber antioksidan alami. *Agritech*, 34(3), 277–284. <https://doi.org/10.22146/agritech.9455>
- Kartiwa, A. (2023). *Sari kepustakaan: Cara penulisan penelitian observasional*. Bandung.

- Karyadi, E., Kaswindiarti, S., Roza, M. A., & Larissa, S. (2020). Pengaruh mengunyah buah apel Manalagi terhadap penurunan indeks plak usia 9–12 tahun. *Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi*, 3(2), 24–28. <https://doi.org/10.23917/jikg.v3i2.12330>
- Khafid, M., Triharsono, A. A. A. P., & Prasiska, D. I. (2023). Prevention dental caries by improving oral hygiene through a high-fiber diet in children with mixed dentition: Experimental study in Kediri, East Java, Indonesia. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 18(3), 204–208. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.18.3.1049>
- Maharani. (2026). 24 manfaat buah lontar, rahasia pencernaan sehat! *Repository STKIPMB*, 1–11.
- Medicelle Clinic. (2024). *Apa itu debris gigi? Ini penjelasannya! Dampak debris gigi terhadap kesehatan mulut, deteksi dan diagnosis puing gigi*. <https://www.medicelle.co.id/apa-itu-debris-gigi-ini-penjasannya/>
- Ngatemi, N., Sariana, E., & Yulfita, Y. (2020). Pengaruh konsumsi makanan berserat terhadap kebersihan gigi pada murid sekolah dasar Lontar Baru Kota Serang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI)*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.57084/jiksi.v1i2.410>
- Nurjannah, K., Chairanna, I., & Marjianto, A. (2023). Mengunyah buah semangka dan buah pepaya California terhadap debris indeks pada anak tunanetra (Studi di SLB A YPAB Surabaya). *Journal of Oral Health Care*, 11(2), 62–69. <https://doi.org/10.29238/ohc.v11i2.1857>
- Prawoto, E., Rohmawati, D. L., & Hartono, A. (2024). Hubungan pengetahuan dan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan kejadian plak gigi pada siswa SMK. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(6), 3073–3080.
- Primadona, S. (2025). *Kandungan nutrisi buah lontar: Beragam manfaat buah lontar*. Puskesmas Sesela. <https://puskesmassesela-dikes.lombokbaratkab.go.id/artikel/buah-lontar-ketahui-nutrisi-manfaat-dan-saran-penyajiannya/>
- Sherlyta, M., Wardani, R., & Susilawati, S. (2017). Tingkat kebersihan gigi dan mulut siswa sekolah dasar negeri di desa tertinggal Kabupaten Bandung. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 29(1), 69–76. <https://doi.org/10.24198/jkg.v29i1.18607>
- Tendean, L. E. N., Lusnarnera, R., & Gunawan, P. N. (2016). Pengaruh konsumsi semangka (*Citrullus lanatus*) dalam menurunkan indeks debris pada anak usia 8–10 tahun. *Jurnal e-GiGi*, 4(1), 53–58. <https://doi.org/10.35790/eg.4.1.2016.11484>
- World Health Organization. (n.d.). *Oral health*. Retrieved May 29, 2026, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- Yuliana, N. M., Harapan, I. K., & Karamoy, Y. (2026). Efektivitas mengunyah nanas dan semangka terhadap plak pada siswa sekolah menengah atas. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy*, 7(1), 81–86. <https://doi.org/10.36082/jdht.v7i1.3077>