

EFEKTIFITAS YOGURT TERHADAP pH SALIVA ANAK USIA 8-9 TAHUN PADA SISWA/I SD NEGERI 067247 MEDAN TUNTUNGAN

Asnita Bungaria Simaremare¹, Irma Syafriani Sinaga², Angela³
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan^{1,2,3}
Email: ¹asnitajkg@gmail.com

ABSTRACT

Oral and dental health is significantly influenced by salivary pH balance, which can be affected by food and beverage consumption. Yogurt is known as a probiotic food that can improve the balance of microflora in the oral cavity and maintain optimal salivary pH. This study aims to describe the effect of yogurt consumption on salivary pH in 8–9-years old at State Elementary School 067247 Medan Tuntungan. This study used direct oral examination of the respondents. The respondents in this study were 30 students at State Elementary School 067247 Medan Tuntungan. Salivary pH measurements were conducted before and after consuming 240 ml plain yogurt by using pH strip saliva. The results showed an increase in the average salivary pH from acidic (5.97) to neutral (6.5) after yogurt consumption. Before consumption, 36.7% of students had an alkaline pH, 33.3% had a normal pH, and 30% had an acidic pH; after consumption, the normal saliva pH increased to 63.34%. These results indicate that consuming yogurt can neutralize salivary pH. The conclusion of this study is that yogurt consumption can help maintain salivary pH balance and potentially support children's dental and oral health.

Keywords : Salivary pH, yogurt, dental health, school children.

ABSTRAK

Kesehatan gigi dan mulut sangat dipengaruhi oleh keseimbangan pH saliva, yang dapat dipengaruhi oleh konsumsi makanan dan minuman. Yogurt dikenal sebagai salah satu makanan probiotik yang mampu meningkatkan keseimbangan mikroflora dalam rongga mulut serta mempertahankan pH saliva pada kondisi optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas yogurt terhadap pH saliva pada anak usia 8–9 tahun siswa/i SD Negeri 067247 Medan Tuntungan. Penelitian ini menggunakan pemeriksaan langsung ke mulut responden. Responden dalam penelitian ini adalah siswa/i di SD Negeri 067247 Medan Tuntungan berjumlah 30 orang. Pengukuran pH saliva dengan menggunakan pH saliva strip sebelum dan sesudah responden mengonsumsi yogurt plain sebanyak 240 ml. Hasil penelitian menunjukkan sebelum mengonsumsi yogurt sebanyak 36,7% responden memiliki pH saliva bersifat basa 33,3%, normal 33,3 % dan asam 30% sedangkan setelah konsumsi yogurt pH saliva normal meningkat menjadi 63,34%. Hasil ini menunjukkan bahwa mengonsumsi yogurt dapat menetralkan pH saliva. Kesimpulan dari penelitian ini adalah konsumsi yogurt dapat membantu menjaga keseimbangan pH saliva dan berpotensi mendukung kesehatan gigi dan mulut anak-anak.

Kata Kunci : pH saliva, yogurt, kesehatan gigi, anak sekolah.

PENDAHULUAN

Kesehatan adalah kondisi seseorang yang sehat, baik secara fisik, mental, maupun sosial, dan bukan hanya terbebas dari penyakit, sehingga memungkinkan individu untuk hidup lebih produktif. Semua aktivitas atau rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk individu atau masyarakat dengan tujuan untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan, melalui proses seperti promosi kesehatan, pencegahan, pengobatan, dan pemulihan penyakit, disebut sebagai pelayanan kesehatan (Kemenkes, 2023).

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan secara keseluruhan, terutama pada anak-anak yang masih dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kesehatan gigi adalah pH saliva. Saliva berfungsi sebagai penyangga alami yang membantu menjaga keseimbangan pH dalam rongga mulut. Ketidakseimbangan pH, terutama kondisi yang terlalu asam, dapat meningkatkan risiko terjadinya karies gigi dan masalah kesehatan mulut lainnya (Andica, 2022).

Konsumsi makanan dan minuman memiliki peran yang signifikan dalam memengaruhi pH saliva. Salah satu produk yang banyak dikonsumsi dan diketahui memiliki potensi dalam menjaga keseimbangan pH saliva adalah yogurt. *Yogurt*, kata serapan dari bahasa Turki, dieja seperti itu, tanpa huruf "H." Ejaan ini lebih disukai dalam bahasa Inggris, Amerika dan di seluruh dunia yang berbahasa Inggris. Yogurt mengandung bakteri baik seperti *Lactobacillus* yang dapat membantu menekan pertumbuhan bakteri penyebab karies serta mendukung keseimbangan mikroflora dalam rongga mulut. Selain itu, kandungan kalsium dan fosfat dalam yogurt dapat memperkuat enamel gigi dan mengurangi risiko demineralisasi (Siswosubroto, 2015).

Anak-anak usia 8-9 tahun merupakan kelompok yang rentan terhadap permasalahan kesehatan gigi, terutama karena pola makan dan kebiasaan menyikat gigi yang masih berkembang. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana konsumsi yogurt yang dapat mempengaruhi pH saliva pada anak-anak usia ini (Rosada Amrina, 2024).

Hasil penelitian yang dilakukan Sulastri (2018) terhadap 100 siswa menemukan bahwa rata-rata pH saliva sebelum mengonsumsi yogurt adalah 6,80 dan meningkat menjadi 7,44 setelah konsumsi, dengan selisih sebesar 0,64. Peningkatan ini dinyatakan signifikan secara statistik ($p=0,005$), mengindikasikan bahwa yogurt berperan dalam menciptakan kondisi yang lebih basa di dalam rongga mulut.

Penelitian yang dilakukan oleh Siswosubroto (2015) menemukan bahwa 19 dari 30 responden mengalami peningkatan pH saliva menjadi pH netral (7,0) dalam waktu 10 menit setelah mengonsumsi yogurt. Hasil ini menunjukkan bahwa yogurt tidak hanya meningkatkan pH saliva, tetapi juga mempercepat proses normalisasi pH dalam waktu relatif singkat. Efek ini diyakini berkaitan erat dengan kandungan probiotik dalam yogurt, yang berfungsi menghambat pertumbuhan bakteri asidogenik penyebab penurunan pH. Dengan demikian, probiotik dalam yogurt berkontribusi dalam menciptakan lingkungan oral yang lebih sehat. Selain dikonsumsi secara langsung, yogurt juga terbukti efektif ketika digunakan sebagai larutan kumur.

Sa'adah et al. (2020) menunjukkan bahwa rerata pH saliva meningkat dari 6,86 sebelum berkumur menjadi 6,98 setelah berkumur dengan yogurt. Perbedaan ini dinyatakan signifikan ($p=0,000$), yang memperkuat temuan bahwa yogurt memiliki potensi sebagai agen alami dalam menjaga keseimbangan pH saliva.

Secara keseluruhan, hasil-hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa yogurt, baik melalui konsumsi langsung maupun penggunaan sebagai larutan kumur, dapat meningkatkan pH saliva secara signifikan dan memberikan manfaat dalam menjaga kesehatan mulut melalui mekanisme kerja probiotik yang terkandung di dalamnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas yogurt terhadap pH saliva pada anak usia 8-9 tahun siswa/i SD Negeri 067247 Medan Tuntungan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai manfaat konsumsi yogurt dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut anak-anak serta menjadi dasar bagi edukasi kesehatan gigi di lingkungan sekolah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan quasi ekperimental studi time series, dengan desain penelitian the one group pretest and posttest. Metode pengambilan sampel yang digunakan metode purposive sampling yaitu pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang berjumlah 30 orang dan sesuai kriteria. Variabel penelitian ini yaitu konsumsi yoghurt dan pH saliva. Pengukuran pH saliva pada setiap sampel sebelum diberikan konsumsi yoghurt dan setelah diberikan konsumsi yoghurt yang plain 240 ml. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas yogurt terhadap pH saliva pada anak usia 8-9 tahun siswa/i kelas III SD Negeri 067247 Medan Tuntungan.

HASIL

Data yang dikumpulkan adalah hasil penelitian yang dilakukan terhadap siswa/i SD Negeri 067247 Lau Cih Kecamatan Medan Tuntungan. Pengumpulan data yang dilakukan dengan pemeriksaan langsung dengan mengumpulkan saliva dalam wadah pot saliva. Setelah seluruh data terkumpul, lalu diolah dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi frekuensi persentase pH saliva sebelum mengonsumsi yogurt pada anak usia 8-9 tahun siswa/i SD Negeri 067247 Medan Tuntungan

Kategori pH saliva	n	Persentase (%)
Asam	9	30
Normal	10	33,3
Basa	11	36,7
Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa persentase tertinggi dari pH saliva sebelum diberikannya yogurt yaitu pada kriteria basa 11 orang (36,7%). pH saliva dengan kriteria normal sebanyak 10 orang (33,3%) dan pH saliva dengan kriteria asam sebanyak 9 orang (30%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi pH Saliva Sesudah Mengonsumsi Yogurt pada anak usia 8-9 tahun siswa/i SD Negeri 067247 Medan Tuntungan

Kategori pH saliva	n	Persentase (%)
Asam	10	33,33
Normal	19	63,34
Basa	1	3,33
Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa persentase tertinggi dari pH saliva sebelum diberikannya yogurt yaitu pada kriteria normal sebanyak 19 orang (63,34%). pH saliva dengan kriteria asam sebanyak 10 orang (33,33%) dan pH saliva dengan kriteria basa sebanyak 1 orang (3,33%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian persentase efektifitas yogurt terhadap pH saliva pada anak usia 8-9 tahun siswa/i SD Negeri 067247 Medan Tuntungan, menunjukkan bahwa data pada tabel 1 sebelum mengonsumsi yogurt, distribusi pH saliva siswa/i menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada dalam kategori basa sebanyak 11 orang (36,7%),

diikuti oleh normal sebanyak 10 orang (33,3%) dan asam sebanyak 9 orang (30%). Persentase tertinggi pH saliva sebelum minum yogurt berada pada kriteria basa 11 orang (36,7%).

Ini menunjukkan bahwa sebelum intervensi, kondisi pH saliva tidak merata dan terdapat sejumlah siswa yang memiliki pH yang tidak ideal. Saliva atau air liur memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan rongga mulut. di mana keseimbangan derajat keasaman atau pH saliva sangat krusial untuk fungsi yang optimal. Pada pH saliva anak yang cenderung basa dapat mengakibatkan pembentukan karang gigi dan peningkatan risiko plak gigi, yang dapat berujung pada penyakit gigi dan mulut.

pH saliva adalah ukuran tingkat keasaman atau alkalinitas saliva yang memainkan peran penting dalam kesehatan mulut. Nilai pH saliva dapat memengaruhi aktivitas bakteri di rongga mulut. Saliva terdiri dari sekitar 99% air dan mengandung komponen organik seperti asam lemak, lipid, sukrosa, asam amino, urea, dan ammonia (Makiyah, 2023). pH merupakan suatu cara untuk mengukur derajat asam ataupun basa dari cairan tubuh. Keadaan asam ataupun basa dapat diperlihatkan pada skala pH sekitar 4,5-9,0 dengan perbandingan terbalik yang semakin rendah, nilai pH maka semakin banyak asam dalam larutan. Sedangkan meningkatnya nilai pH berarti bertambahnya basa dalam larutan, dimana 0 merupakan pH yang sangat rendah dari asam. pH 7,0 merupakan pH normal, dan pH diatas 7,0 adalah basa.

Saliva atau air liur memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan rongga mulut. di mana keseimbangan derajat keasaman atau pH saliva sangat krusial untuk fungsi yang optimal. Keseimbangan pH sangat esensial untuk mencegah berbagai masalah kesehatan gigi dan mulut yang mana keseimbangan pH saliva penting karena :

1. Penurunan pH dapat menyebabkan demineralisasi gigi secara cepat, sedangkan peningkatan pH dapat memicu kolonisasi bakteri dan pembentukan kalkulus.
2. Saliva berfungsi sebagai sistem buffer yang melindungi mulut dari kolonisasi bakteri patogen dan menetralkan asam, sehingga mencegah demineralisasi enamel.

Selain itu pola makan juga memiliki dampak signifikan terhadap pH saliva. Makanan yang mengandung karbohidrat tinggi, terutama gula, dapat menurunkan pH saliva menjadi lebih asam. Penelitian menunjukkan bahwa setelah mengonsumsi makanan manis, pH saliva dapat turun hingga 5,21 dalam waktu 30 menit. Hal ini disebabkan oleh metabolisme gula oleh bakteri di rongga mulut yang menghasilkan asam (Asridiana, 2019).

Diet yang seimbang dengan asupan sayur-sayuran dan protein dapat membantu menjaga kestabilan pH saliva. Sayuran meningkatkan pH

karena sifat alkalisnya, sedangkan protein dapat meningkatkan urea dalam saliva yang berfungsi sebagai buffer untuk menetralkan asam. diet tinggi karbohidrat dapat menurunkan pH saliva akibat peningkatan produksi asam oleh bakteri (Asridiana, 2019).

Selanjutnya setelah diberikan yogurt pada tabel 2 menunjukkan adanya pergeseran besar dalam distribusi pH saliva. Kategori normal meningkat drastis menjadi 19 orang (63,34%), sedangkan kategori asam meningkat sedikit menjadi 10 orang (33,33%), dan kategori basa turun drastis menjadi hanya 1 orang (3,33%).

Peningkatan kategori asam yang terjadi pada sebagian siswa bisa dijelaskan sebagai bentuk penyesuaian fisiologis atau variasi respon individu terhadap yogurt. Meskipun begitu, peningkatan ini masih lebih kecil dibandingkan dengan penurunan besar pada kategori basa, sehingga efek keseluruhan tetap menunjukkan kecenderungan ke arah normalisasi pH.

Perubahan ini mencerminkan bahwa yogurt tidak hanya meningkatkan pH saliva yang terlalu rendah, tetapi juga menurunkan pH yang terlalu tinggi, sehingga mendorong nilai pH ke arah yang lebih seimbang. Yogurt sebagai salah satu produk olahan susu yang dihasilkan melalui proses fermentasi oleh bakteri asam laktat, khususnya *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Proses ini mengubah laktosa (gula susu) menjadi asam laktat, yang memberikan rasa asam dan tekstur kental memiliki keawetan yang lebih tinggi dibandingkan susu segar karena adanya asam laktat yang bertindak sebagai pengawet alami (Hidayati, 2021).

Yogurt diperoleh dari produk fermentasi susu yang kaya akan nutrisi dan memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk bagi kesehatan gigi. Yogurt sangat populer karena rasa, aroma, dan manfaat kesehatannya. Yogurt mengandung berbagai zat gizi penting antara lain :

1. Kalsium: Nutrisi utama yang berperan dalam memperkuat struktur gigi dan tulang. Kalsium membantu remineralisasi gigi, yang merupakan proses pengembalian mineral yang hilang dari email gigi.
2. Fosfor: berfungsi mendukung kesehatan email gigi dan membantu kalsium dalam proses remineralisasi. Fosfor bekerja sama dengan kalsium untuk menjaga kepadatan dan kekuatan gigi.
3. Protein termasuk kasein, protein dalam yogurt dapat membantu memperbaiki jaringan gigi dan menjaga keseimbangan pH mulut. Kasein juga berfungsi sebagai agen antikaries dengan

menetralkan asam yang dihasilkan oleh bakteri di mulut.

4. Probiotik: Yogurt mengandung bakteri baik seperti : *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab kerusakan gigi seperti *Streptococcus mutans*. Probiotik ini juga berkontribusi pada kesehatan mulut secara keseluruhan. Berdasarkan metode pembuatannya, yogurt dapat dibedakan menjadi dua jenis utama :

- Set Yogurt: Fermentasi dilakukan dalam kemasan kecil sehingga gumpalan susu tetap utuh hingga siap konsumsi. Produk ini memiliki tekstur yang lebih padat.
- Stirred Yogurt: Setelah fermentasi, yogurt diaduk sebelum dikemas, menghasilkan tekstur yang lebih cair dan homogen (Hidayati, 2021).

Selain itu, yogurt juga dapat dibedakan berdasarkan rasa dan bahan tambahan :

- Plain Yogurt: Yogurt murni tanpa tambahan rasa atau pemanis.
- Flavored Yogurt: Yogurt yang diberi tambahan rasa dari buah atau pemanis untuk meningkatkan cita rasa (Hidayati, 2021).



Probiotik dalam yogurt memiliki mekanisme kerja yang penting dalam menjaga kesehatan rongga mulut yang berfungsi membentuk biofilm yang melindungi jaringan rongga mulut dari invasi bakteri patogen. Yogurt, sebagai sumber probiotik, mengandung bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, yang telah terbukti memiliki efek antibakteri terhadap bakteri patogen di rongga mulut. Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi yogurt probiotik dapat secara signifikan mengurangi jumlah koloni bakteri patogen, khususnya *Streptococcus mutans*, yang merupakan penyebab utama karies gigi. Dengan demikian, penggunaan probiotik melalui konsumsi yogurt dapat menjadi strategi efektif dalam menurunkan jumlah bakteri patogen dan mendukung kesehatan gigi dan mulut secara keseluruhan (Astuti, 2024).

pH saliva memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan rongga mulut. pH saliva yang seimbang (6,2 hingga 7,6) membantu melindungi gigi dan menjaga kesehatan mulut. pH asam (di bawah 6,2) dapat

menyebabkan demineralisasi gigi dan meningkatkan risiko karies. pH basa (di atas 7,6) dapat meningkatkan risiko pembentukan plak gigi. Perubahan pH saliva dapat mempengaruhi keseimbangan mikroorganisme dalam rongga mulut dan memengaruhi risiko terjadinya karies gigi. Yogurt, sebagai produk susu fermentasi, diketahui mengandung bakteri asam laktat yang dapat memengaruhi pH. Bakteri asam laktat dalam yogurt menghasilkan asam laktat sebagai produk sampingan fermentasi. Asam laktat ini dapat menurunkan pH saliva. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa efek ini bersifat sementara dan diikuti oleh peningkatan pH saliva karena efek buffering dari saliva. yogurt probiotik lebih kuat untuk meningkatkan kapasitas buffer, permen karet lebih kuat dalam meningkatkan laju aliran saliva, sedangkan dalam meningkatkan pH saliva, yogurt dan permen karet memiliki efektifitas yang sama (Andica, 2022).

Perubahan pH saliva akibat konsumsi yogurt dapat mempengaruhi pertumbuhan dan aktivitas mikroorganisme dalam rongga mulut. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa yogurt dapat mengurangi jumlah bakteri kariogenik (penyebab karies gigi) dalam saliva (Siswosubroto, 2015). Peningkatan pH saliva setelah konsumsi yogurt dihubungkan dengan aktivitas bakteri probiotik yang menghambat pertumbuhan bakteri penyebab karies gigi. Probiotik dalam yogurt dapat memproduksi asam laktat yang mempengaruhi keseimbangan pH rongga mulut, serta meningkatkan aliran saliva yang membantu menetralkan keasaman.

Beberapa pendapat dari para ahli menunjukkan bahwa konsumsi yogurt dapat memberikan manfaat bagi kesehatan gigi, antara lain (Ma Jiale, 2022) :

1. Mencegah gigi berlubang: Yogurt mengandung probiotik seperti *Lactobacillus* yang dapat mengurangi jumlah bakteri *Streptococcus mutans* di dalam mulut, bakteri yang berperan dalam pembentukan karies gigi. Sebuah penelitian menemukan bahwa konsumsi yogurt yang mengandung *Lactobacillus reuteri* selama 2 minggu dapat menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* dalam air ludah.
2. Menjaga kesehatan gusi: Probiotik dalam yogurt membantu menyeimbangkan bakteri di dalam mulut, yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab penyakit gusi, seperti *Streptococcus mutans*. Dengan mengonsumsi yogurt secara teratur, kesehatan gusi dapat terjaga dengan baik.
3. Remineralisasi enamel gigi: Kandungan kalsium dan fosfor dalam yogurt dapat membantu proses remineralisasi, yaitu pengembalian mineral-mineral yang hilang pada enamel gigi, sehingga memperkuat struktur gigi dan mencegah kerusakan lebih lanjut.

KESIMPULAN

Konsumsi yogurt dapat merangsang produksi saliva, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efek buffering dan membantu menjaga pH saliva dalam kisaran normal. Derajat (pH) saliva dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya konsumsi yogurt yang dapat menurunkan jumlah koloni bakteri kariogenik dalam saliva.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Nurwiyana, dkk. (2018). *Edukasi petugas puskesmas dan hubungannya dengan oral hygiene siswa sekolah dasar di sinjai, sulawesi selatan knurwiyana. Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Makassar*, 1(1), 9–19
- Andica, dkk. (2022). Inhibitory Power of Probiotics Drinks on the *Streptococcus Mutans* Growth. *Jurnal Medali*, 4(2), 97. <https://doi.org/10.30659/medali.4.2.97-103>
- Andriyani. (2024). *Medic Nutricia 2024*,. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.5455/mnj.v1i2.644xa>
- Asridiana, E. T. (2019). Vol. 18 No.1 Tahun 2019 34. *Media Kesehatan Gigi*, 18(1), 34–40
- Astuti, D. (2024). The Effect of Probiotic Yogurt and Fermented Skim Milk Beverages on The Reduction of *Streptococcus Mutans* In Children's Dental Caries. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG)*, 20(2), 211–217
- Hidaya Ridha, D. (2024). *Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Peran Orang Tua Dalam Perawatan Gigi Dan Mulut Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Rw 03 Kelurahan Sawahan Timur Kecamatan Padang Timur Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Tahun 2023*. *Menara Ilmu*, 18(2), 1–12. <https://doi.org/10.31869/mi.v18i2.4948>
- Hidayati, D. (2021). Pembuatan Yogurt Sebagai Minuman Probiotik Untuk Menjaga Kesehatan Usus. *Prosiding SEMNAS BIO*, 1265–1270.
- Kemenkes RI. (2023) Undang-Undang Republik Indonesia No 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan

- Makiyah, dkk. (2023). Perbedaan pH Saliva Berorientasi Gender Pada Mahasiswa Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sukabumi. *Jurnal Health Society*, 12(2), 69–77. <https://doi.org/10.62094/jhs.v12i2.99>.
- Meidina. (2023). Systematic Literature Review: Pengetahuan Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Anak
- Sawitri, dkk. (2021). Derajat pH saliva pada mahasiswa program studi kedokteran fakultas kedokteran universitas malikussaleh yang mengonsumsi kopi tahun 2020. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 7(1), 84. <https://doi.org/10.29103/averrous.v7i1.4729>
- Siswosubroto, D. (2015). Gambaran Konsumsi Yoghurt Terhadap Waktu Peningkatan pH Saliva. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi Unsrat*, 4(4), 46–52.
- Sulastris, s. (2018). the effect of drinking yogurt on the pH saliva of elementary school students. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.31983/jkg.v5i1.3596>
- Syahputri, H. Y. H., Sulastris, S., & Widayati, A. (2019). Perbedaan pH Saliva Sebelum dan Sesudah Meminum Minuman Probiotik Yogurt pada Anak Penyandang Tunagrahita di SLB C Dharma Rena Ring Putra II Yogyakarta. *Journal of Oral Health Care*, 7(2), 88–98.